

1. Inleiding

Onder agrarisch natuurbeheer verstaan we in dit handboek alle activiteiten van boeren, al dan niet in samenwerking met anderen en al of niet tegen vergoeding of beloning, die het behoud en/of de ontwikkeling beogen van natuur- en landschapswaarden. Hoewel we daarbij vooral het oog hebben op het beheer van de meer algemene soorten planten en dieren met name in gangbaar landbouwgebied, verstaan we onder agrarisch natuurbeheer ook activiteiten van boeren in natuurgebieden en gericht op zeldzamere soorten. Onder de term 'landschap' vatten we ook de cultuurhistorische waarden, zoals een houtsingel, een griend, een hoogstamfruitboomgaard, een kleiput of een oeverlandje, en aardkundige waarden, zoals een kreekkrug, een dobbe of een trilveen.

Agrarisch natuurbeheer mag zich verheugen in een toenemende belangstelling vanuit de landbouw, de overheid en maatschappelijke organisaties. Vanuit de landbouw gelden daarbij naast principiële ook zakelijke overwegingen. Met name in de werkgebieden van natuurverenigingen kunnen boeren aanvullend inkomen verwerven via contracten voor het uitvoeren van werkzaamheden in het kader van natuur- en landschapsbeheer.

Door de groeiende belangstelling is er een behoefte ontstaan alle natuurtechnische informatie over agrarisch natuurbeheer op een rij te zetten. Daarom hebben in december 1995 het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM), De Landbouw Voorlichting (DLV) en Landschapsbeheer Nederland het initiatief genomen een praktijkgericht handboek over agrarisch natuurbeheer op te stellen. Omdat het een uitgebreid en tijdsgevoelig handboek zou worden, is gekozen voor een losbladige opzet met een periodieke set aanvullingen en herzieningen. Het handboek is in eerste instantie bedoeld voor voorlichters en medewerkers agrarisch natuurbeheer, die vervolgens boeren op aanvraag die pagina's kunnen doen toekomen die voor hen relevant zijn.

Het handboek is bedoeld als naslagwerk, maar ook als inspiratiebron. De technische informatie dient deels te worden gezien als voorbeeld van een mogelijke uitwerking. Met behulp van de informatie in dit handboek kunnen voorlichters en medewerkers agrarisch natuurbeheer in overleg met de betreffende boer de vertaalslag maken naar hoe bijvoorbeeld een terrastalud precies kan worden aangelegd. Tevens hebben we ervoor gekozen om een grove indicatie te geven van de tijd die het een boer kost een bepaalde maatregel uit te voeren. Ook dat verschilt sterk per bedrijf. Wat de ene boer veel tijd vindt, kan een ander weinig vinden. Mede daarom staat er bij elk onderwerp een kort interview met een boer of boerin die met dat onderdeel bezig is. Tot slot hebben we ook aangegeven of er een financieringsregeling geldt voor aanleg en/of beheer van dat landschapsonderdeel of die soort(groep).

Bij het opstellen van het handboek is rekening gehouden met verschillende achtergronden bij de vragen van boeren. Daarom is de volgende indeling gemaakt:

- hoofdstuk 1: inleiding
- hoofdstuk 2: algemene informatie over agrarisch natuurbeheer
- hoofdstuk 3: beheer van landschapsonderdelen
- hoofdstuk 4: beheer van soort(groep)en
- hoofdstuk 5: financieringsregelingen
- hoofdstuk 6: inventarisatie- en waarderingsmethodieken voor natuur
- hoofdstuk 7: adressen
- hoofdstuk 8: relevante literatuur per onderwerp
- hoofdstuk 9 bevat bijlagen: onder andere enkele voorbeeld bedrijfsnatuurplannen, voorbeeld statuten voor een natuurvereniging en een voorbeeld convenant tussen boeren en een gemeente
- tot slot volgt in hoofdstuk 10 een index aan de hand van trefwoorden.

2. Agrarisch natuurbeheer

Dit hoofdstuk bevat:

- de ontwikkelingsgeschiedenis van agrarisch natuurbeheer
- het proces dat boeren en hun organisaties doorlopen
- de beperkingen en de mogelijkheden van agrarisch natuurbeheer
- raakvlakken
- enkele algemene zaken, zoals basisprincipes en processen in het natuurbeheer.

2.1 Geschiedenis

Onder agrarisch natuurbeheer verstaan we in dit handboek alle activiteiten van boeren, al dan niet in samenwerking met anderen en al of niet tegen vergoeding of beloning, die het behoud en/of de ontwikkeling beogen van natuur- en landschapswaarden. Agrarisch natuurbeheer is een nieuw begrip, maar bestaat in feite al zo lang er boeren bestaan. Vanaf het begin van de aanwezigheid van mensen hebben boeren via hun activiteiten invloed uitgeoefend op het landschap. Boeren hebben het landschap in sterke mate gevormd. Tot die landschapsvormende activiteiten in het verleden behoort het kappen van bossen om landbouw te kunnen bedrijven op die gronden. Op de hogere zandgronden valt daaronder eerst het doen ontstaan van heide door ontbossing en begrazing met schapen en in later jaren het ontginnen van diezelfde heide om er een andere vorm van landbouw te kunnen uitoefenen. In veenweidegebieden groeven boeren sloten om gebieden droog genoeg te maken voor landbouw. In sommige gebieden werd zoveel veen afgegraven dat wind en water grote plassen en meren deden ontstaan. In later jaren werden die voor een deel weer drooggemalen en vervolgens weer grotendeels voor de landbouw bestemd. In het oosten van Nederland legden boeren houtwallen, hagen en heggen aan (vaak als perceelsscheiding) waardoor het landschap daar een besloten karakter heeft gekregen.

Doordat boeren jarenlang, soms eeuwenlang, ongeveer hetzelfde beheer voerden, wisten planten en dieren steeds meer een plekje te vinden binnen de landbouwgebieden om zich in stand te houden. Op deze wijze hebben de huidige weidevogels de overstap gemaakt van hun oorspronkelijke broedgebieden naar het agrarische gebied. Zonder boeren waren er geen weidevogels in de huidige aantallen geweest. Zolang de bedrijfsvoering niet te intensief was, konden veel soorten zich goed handhaven. De intensiviteit van de landbouw meten we vaak af aan het aantal kilo stikstof per hectare, het aantal stuks vee per hectare, de tonnen graan of ander geoogst landbouwgewas per hectare, de kilogrammen melk per koe of per hectare etc. Een voordeel voor de natuur van vroeger was dat de landbouw van toen niet alleen minder intensief, maar ook minder gespecialiseerd was. Vaak waren het gemengde bedrijven die behalve zuivelproducten ook akkerbouwproducten leverden. Dat gaf meer variatie aan terreintypen en daarmee aan planten- en diersoorten dan op een gespecialiseerd bedrijf.

Door specialisatie op een bepaalde sector, de toenemende mechanisatie, de optredende schaalvergroting, het toenemend gebruik van kunstmeststikstof en de daarmee gepaard gaande veranderingen in de bedrijfsvoering kregen allerlei onderdelen van natuur het steeds moeilijker zich te handhaven. Veel houtwallen, hagen en heggen verdwenen door de wens tot een rationelere bedrijfsvoering. Veel poelen en andere wateren werden gedempt en bij het perceel getrokken omdat meer land nodig was en het werken efficiënter kon verlopen.

Deze veranderingen in bedrijfsvoering hebben grote gevolgen gehad voor de natuur zoals die aan het begin van deze eeuw in de landbouwgebieden aanwezig was. Sommige soorten weidevogels zijn sinds de jaren zestig mede door landbouwoorzaken (ontwatering, vroeger maaien, intensief weiden) met 50 procent afgenomen. Planten in het agrarisch gebied zijn vooral door bemesting, vroeg maaien en herinzaai teruggedrongen tot slootkanten en enkele natuurgebie-

den. Van de vlinders komt er bijna niet één meer voor in gangbare graslandpercelen. De akkerkruiden van graanakkers van vroeger zijn grotendeels verdwenen. Veldmuizen komen in gangbare agrarische percelen amper meer voor. Al deze veranderingen hebben geleid tot verarming van de natuur in het agrarisch gebied. Daarmee heeft het agrarisch gebied ook een deel van zijn aantrekkelijkheid verloren.

Intensivering was natuurlijk niet op de huidige schaal gebeurd als ook de overheid niet een beleid had gevoerd van schaalvergroting, modernisering en intensivering. Ook heden ten dage is er nog steeds een beleid dat deels leidt tot schaalvergroting. Er ontstaan ook meer bedrijven die niet meedoen aan schaalvergroting, maar het aanvullende inkomen elders zoeken, zoals deeltijdboeren en contracten voor agrarisch natuurbeheer. Het beleid van de overheid voor agrarisch natuurbeheer heeft zich de laatste tientallen jaren gekenmerkt door een slingerbeweging. Nu eens was het enige tijd vooral het idee van scheiding van natuur en landbouw dat de boventoon voerde (denk aan de reservaatvorming en de EHS), dan weer was het idee van verweving van landbouw en natuur richtinggevend (denk aan de relatienota en recent het Programma Beheer). Gezien het terugkerende karakter zal het tij over enige tijd vermoedelijk wel weer richting scheiding gaan, al is dat op dit moment misschien moeilijk voor te stellen.

Onder agrarisch natuurbeheer verstaan we dus allerlei activiteiten van boeren gericht op natuur. Het knotten van bomen, het hooien van rietlandjes, het beschermen van weidevogels en andere dieren. Ook sluiten boeren al meer dan twintig jaar beheersovereenkomsten af voor weidevogels en planten en worden boeren al vele jaren ingeschakeld bij het beheer van reservaatgebieden van terreinbeherende organisaties, zoals Natuurmonumenten. Daarnaast zijn sinds begin jaren tachtig steeds meer boeren bewust bezig met zaken als weidevogelbeheer en slootkantenbeheer. Agrarisch natuurbeheer kunnen we dan ook beschouwen als het bewust beheren van zoveel mogelijk natuur en landschapselementen op het bedrijf, vaak in een planmatige aanpak en zo goed mogelijk geïntegreerd in de bedrijfsvoering. Voor boeren zover zijn, is echter een hele omschakeling nodig. Voorlopers maken die stap gemakkelijk en snel, maar het merendeel van de boeren heeft een proces te doorlopen voor ze agrarisch natuurbeheer zien als een gangbaar onderdeel van het bedrijf. Daarbij komt dat door het overheidsbeleid voor natuur en landschap vaak een negatief beeld bij de boeren ontstond. Het kost tijd om daar overheen te komen.

2.2 Het proces en de voorlichtingsmiddelen

Agrarisch natuurbeheer is een ontwikkelingsproces, zowel bij de individuele boer, als bij de agrarische natuurvereniging. In deze paragraaf gaan we in op:

- de verschillende aanleidingen tot agrarische natuurverenigingen
- de ontwikkeling en organisatie van de agrarische natuurvereniging
- de ontwikkeling bij de individuele boer
- de voorlichtingskundige hulpmiddelen.

2.2.1 Soorten initiatieven

Sinds het begin van de jaren negentig zijn er bij agrariërs allerlei initiatieven van de grond gekomen op het gebied van natuur, landschap en milieu. Het eerste initiatief ontstond in 1991: de Stichting Agrarisch Landschapsbeheer Eschmarke (Stalesch). Aanleiding was een kwestie rond het beheer van nieuwe en bestaande landschapselementen. In die jaren ontstond ook het idee van milieucoöperaties. Men zag daarin de mogelijkheid dat organisaties van boeren zich ten doel zouden stellen de kwaliteit van milieu, natuur en landschap te verbeteren. In 1992 ontstond vanuit dit idee in Friesland de Vereniging Eastermar's Lânsdouwe (VEL). De oprichting van deze vereniging had vooral te maken met problemen van agrariërs met nieuwe milieuwetgeving. In de jaren daarna is agrarisch natuurbeheer steeds meer ingeburgerd geraakt in de maatschappij en is het ook op de politieke agenda terechtgekomen. Overal kwam er meer oog voor de rol die de landbouw kan spelen bij het behoud van natuur- en landschapswaarden. En dat

gold niet alleen voor het witte gebied, ook voor natuurgebieden eisten boeren een grotere beheersrol voor zichzelf op. Boeren claimen dat zij net zo goed natuurgebieden kunnen beheren als natuurbeschermingsorganisaties en bovendien goedkoper. In het agrarisch natuurbeheer zien boeren vaak een mogelijkheid neveninkomsten te verwerven.

Vooraf in 1996 en 1997 zijn vele verenigingen opgericht, onder meer in Noord- en Zuid-Holland. Daar is ook de belangenorganisatie WLTO (Westelijke Land en Tuinbouw Organisatie) actief met het promoten van agrarisch natuurbeheer als onderdeel van duurzame land- en tuinbouw. De rijksoverheid en provinciale overheden staan positief tegenover agrarisch natuurbeheer. Agrarisch natuurbeheer wordt ook gezien als een van de pijlers onder plattelandsvernieuwing. Deze houding uit zich in nieuwe mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer. Er zijn allerlei experimenten opgestart:

- resultaatbeloning van weidevogels en slootkanten
- project melk voor natuur in Noord-Holland
- ruime jas benadering of vliegende hectares
- reservaatbeheer door particulieren.

Enkele verenigingen die in de afgelopen jaren zijn opgericht, zijn ontstaan vanuit een groter bewustzijn bij de boeren voor natuur en landschap en/of spelen in op het veranderende beleid. Andere verenigingen ontstonden vanuit een reactie op natuurplannen die vanuit overheden of natuurbeschermingsorganisaties worden voorgesteld, bijvoorbeeld begrenzing van een reservaat. Boeren zien niet alleen meer een eigen rol in het natuur- en landschapsbeheer, maar ook in het meepraten over en bepalen van de toekomst van hun streek. Dat blijkt uit de ontwikkelingen in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Daar ontstond de agrarische natuurvereniging Den Hâneker, vooral als reactie op activiteiten van de provincie Zuid-Holland met betrekking tot een nieuw streekplan. In genoemde streek is uiteindelijk een convenant tussen verschillende partijen getekend. Ook elders in Zuid-Holland en ook in Utrecht zijn plannen voor convenanten tussen vooral boeren, gemeenten en natuurorganisaties, om op die manier het behoud van natuur en landschap in bepaalde gebieden te regelen. Bovenstaande laat zien dat er verschillende beweegredenen ten grondslag liggen aan het ontstaan van initiatieven. Hieronder worden, uitgaande van die beweegredenen voor het ontstaan, enkele voorbeelden van die initiatieven beschreven.

Per beweegreden beschrijven we een voorbeeldinitiatief. Aan de orde komen: van waaruit ze zijn ontstaan, welk doel ze nastreven en welke activiteiten ze als gevolg daarvan ontplooiën. Ook zal per soort een overzicht worden gegeven van soortgelijke initiatieven in Nederland. Bedoeling hiervan is meer inzicht te krijgen in de verschillende typen verenigingen/coöperaties: startende groepen of boeren die een initiatief willen nemen, kunnen aan de hand hiervan contact opnemen met een bepaalde vereniging om te horen hoe zij dingen hebben aangepakt. Zo kan vermeden worden dat elke vereniging het wiel opnieuw uitvindt. Ook kan het van nut zijn voor organisaties en personen die groepen ondersteunen bij het agrarisch natuurbeheer. Met het indelen in typen is het niet de bedoeling elke vereniging in een bepaald hokje te stoppen. Dat is ook niet mogelijk, want elke vereniging heeft een uniek karakter. Soms zijn er ook verschillende motieven bij het ontstaan van een initiatief aanwezig. Maar vaak is er wel een hoofdreden aan te geven, die vervolgens ook (mede) richting geeft aan het proces van agrarisch natuurbeheer bij zo'n vereniging. Wel is het zo dat na het zetten van de eerste stappen ook eigen initiatief een rol gaat spelen.

We onderscheiden de volgende typen verenigingen op basis van de aanleiding voor het oprichten:

1. milieuwetgeving: Vereniging Eastermar's Lânsdouwe in Friese Wouden
2. streekplannen: Den Hâneker in de Alblasserwaard/Vijfheerenlanden
3. natuurplannen: Stichting Agrarisch Landschapsbeheer Eschmarke
4. eigen initiatief of inspelen op nieuw beleid: Natuurvereniging Waterland.

Voorbeeld van een initiatief als reactie op milieuwetgeving

Vereniging Eastermar's Lânsdouwe (VEL) in Noordelijke Friese Wouden.

Eastermar is een dorp ten oosten van Leeuwarden. Het gebied rondom het dorp is een van de kleinschalige en goed bewaard gebleven landschappen met houtwallen en elzensingels. Ook zijn er veel weidevogels, wild en amfibieën. De boeren werden in jaren tachtig geconfronteerd met nieuwe wetgeving op gebied van het milieu. Vooral de ecologische richtlijn vormde een probleem. De gebieden zouden als verzuringsgevoelig worden aangemerkt, waardoor de bedrijfsvoering belemmerd zou worden.

Het doel van de VEL is een alternatieve aanpak op te stellen voor milieuwetgeving, die meer toegesneden is op de bedrijfsvoering. In feite komt het neer op het in ruil voor behoud en beheer van het landschap niet toepassen van de ecologische richtlijn door de provincie.

Activiteiten van de VEL zijn:

- opstellen van voorbeeldplan, met een integrale aanpak van landbouw, natuur, landschap en milieu;
- inpassen van onderhoud van houtwallen en elzensingels in de bedrijfsvoering;
- opstellen van beheersplan voor landschapselementen, in overleg met provincie, gemeenten en Landschapsbeheer Friesland;
- meedoen aan weidevogelbeheer;
- beheren van Staatsbosbeheerreservaat.

Soortgelijke verenigingen

- VANLA te Achtkarspelen, Friesland.

Voorbeeld van initiatief als gevolg van streekplannen

Agrarische natuurvereniging Den Hâneker, Alblasserwaard/Vijfheerenlanden

GS van Zuid-Holland wilden een nieuw streekplan vaststellen voor het gebied, met daarin allerlei beperkende bepalingen voor natuur en landschap. Mede onder druk van landbouworganisaties en de werkgroep Alblasserwaard/Vijfheerenlanden is een gebiedsgericht project opgezet met meer dialoog met de streek en een integrale aanpak. Dat heeft ertoe geleid dat extra regelgeving in het streekplan achterwege blijft en er een convenant is gesloten tussen streek en provincie. Vervolgens heeft de agrarische natuurvereniging zelf het initiatief genomen voor het ontwikkelen van allerlei projecten op het gebied van natuur en landschap. Ze loopt daarmee vaak vooruit op bestaand beleid.

Doelen van de vereniging zijn:

- realiseren van natuurdoelen met zo weinig mogelijk regelgeving en zo optimaal mogelijke betrokkenheid van de agrariërs bij het natuurbeheer;
- meer bewustwording bij de streekbewoners bewerkstelligen over de toekomst van hun leefomgeving;
- betere integratie van landbouw met samenleving stimuleren en zo meer draagvlak voor behoud van natuur en landschap verkrijgen.

Activiteiten van de vereniging zijn:

- (mede)uitvoeren van experiment met resultaatbeloning voor weidevogels en slootranden;
- (mede)uitvoeren van experiment met ruime jas benadering van beheersovereenkomsten;
- uitvoeren van experiment particulier natuurbeheer;
- ontwikkelen van streekvisie;
- ontwikkelen van beheersvisie op Lekuiterwaarden;
- invullen ecologische verbindingszones;
- regelen cursussen en excursies agrarisch natuurbeheer;
- laten opstellen van bedrijfsnatuurplannen voor leden.

Soortgelijke verenigingen

- werkgroep Nieuwkoop-Zevenhoven, Zuid-Holland;
- vereniging de Utrechtse Venen, Utrecht.

Voorbeeld van een initiatief als reactie op natuurplannen

Stichting Agrarisch Landschapsbeheer Eschmarke (Stalesch) Enschede

De Eschmarke is een gebied ten zuidoosten van Enschede, met een kleinschalig landschap met weilanden, houtwallen, bosjes, bossen en natuurgebieden. In de Eschmarke vindt een aanpassingsinrichting plaats als gevolg van de aanleg van enkele nieuwe wegen. Naast verplaatsing van enkele bedrijven is compensatie van ecologische en landschappelijke schade voorzien. Ook worden nieuwe ecologische verbindingzones aangelegd. Normaliter worden na zo'n inrichting de gronden aan een natuurbeschermingsinstantie overgedragen, maar de boeren maakten bezwaar. Uiteindelijk is het zo geregeld dat het eigendom bij een rechtspersoon, de Stichting Agrarisch Landschapsbeheer Eschmarke is ondergebracht, die vervolgens de landschapselementen en natuurgebiedjes in erfpacht uitgeeft aan boeren.

Doel van de stichting is:

- het natuur- en landschapsbeheer in de Eschmarke zoveel mogelijk laten uitvoeren door boeren.

Activiteiten van de stichting zijn:

- uitgeven van natuurelementen in erfpacht aan boeren;
- regelen financiële vergoedingen voor het onderhoud.

Soortgelijke verenigingen

- Vereniging Ruige Weidse Achterkade, Driebruggen, Zuid-Holland;
- Vereniging Wijk en Wouden, Leidschendam/Zoeterwoude, Zuid-Holland;
- Bergen-Egmond-Schoorl, Noord-Holland;
- Vereniging de Wetering, Aarlanderveen, Zuid-Holland;
- Vereniging de Parmey, Bodegraven-Noord, Zuid-Holland;
- Vereniging Weide en Waterpracht, Reeuwijk, Zuid-Holland;
- Werkgroep Krimpenerwaard, Zuid-Holland;
- Agrarische Natuur- en Milieuvereniging De Eendracht in Lutjegast, Groningen;
- Overlegplatform Duinboeren te Helvoirt, Noord-Brabant.

Voorbeeld van een eigen initiatief of inspelen op nieuw beleid

Natuurvereniging Waterland, Noord-Holland

In Waterland bestaat al sinds 1982 een Samenwerkingsverband tussen boeren en natuurbeschermers. Dit is ontstaan als reactie op een beheersplan in het kader van de Relatienota. Het samenwerkingsverband richtte zich in eerste instantie op het aanpassen van beheerspakketten voor weidevogels. Later ging men ook onderzoek (laten) doen naar slootkantenbeheer, optimaal mestgebruik in veenweidegebieden en soortenbeheer, bijvoorbeeld ringslang en boerenzwaluwen. Ook zette het allerlei projecten in het kader van natuur- en landschapsbeheer op. In 1993 kwam er door de instelling van het Waardevol Cultuur Landschap Waterland veel geld beschikbaar, toen werd besloten een natuurvereniging op te zetten die allerlei projecten op het gebied van agrarisch natuurbeheer zou gaan uitvoeren.

Doel van de vereniging is:

- natuur- en landschapsbeheer een wezenlijke activiteit te laten zijn van de agrarische bedrijven in Waterland.

Activiteiten van de vereniging zijn:

- uitvoeren regelingen voor resultaatbeloning weidevogels en slootkanten;
- uitvoeren regelingen voor beheersovereenkomsten in kader van weidevogels en slootkanten;
- aanleggen van terrastaluds;
- instellen van plas-draspercelen voor weidevogelopvang;
- verzorgen van cursussen agrarisch natuurbeheer voor leden;
- opzetten projecten rond ganzenopvang, berm- en dijkbeheer, verlandingssituaties, natuurlijke oeverbeschermingen.

Soortgelijke verenigingen

- Agrarische natuurvereniging Eilandspolder, Noord-Holland;
- Agrarische natuurvereniging Westzaan, Noord-Holland;
- Werkgroep agrarisch natuurbeheer Wassenaar/Voorschoten.

2.2.2 De ontwikkeling van de agrarische natuurvereniging

Steeds meer organiseren boeren zich op het gebied van natuur- en landschapsbeheer en richten agrarische natuurverenigingen of andere samenwerkingsverbanden op. Op dit moment ontstaan er nauwelijks initiatieven puur vanuit interesse en betrokkenheid bij natuur en landschap. Dat is ook niet verwonderlijk, aangezien er vanuit de landbouw een nogal negatief beeld aanwezig was (en vaak nog is) van natuur en landschap en boeren tot voor kort geen financieel belang hadden bij natuur op hun bedrijf. In principe is een ontstaan van een initiatief puur vanuit interesse voor natuur wel mogelijk. Een bestaande weidevogelgroep, met vrijwilligers en boeren, zou zich verder kunnen ontwikkelen tot een meer algemene groep voor natuur- en landschapsbeheer. De Natuurvereniging Waterland zou als voorbeeld kunnen dienen, hoewel ook hier sprake was van landconcurrentie tussen boeren en natuurbeschermingsorganisaties. Bovendien wilden de boeren meer invloed om zelf van de toekomst van de agrarische bedrijven te kunnen bepalen.

Wat komt er kijken bij de ontwikkeling van een initiatief tot bijvoorbeeld een vereniging voor agrarisch natuurbeheer? De volgende stappen moeten gezet worden:

- zorgen voor een voldoende grote initiatiefgroep;
- zorgen voor mensen met capaciteit en tijd;
- erbij betrekken van de provinciale overheid;
- zo snel mogelijk erbij betrekken van alle boeren in de streek en hun belangstelling en mening polsen;
- oprichten van de vereniging;
- bij voldoende interesse in de streek een organisatievorm kiezen die als aanspreekpunt, initiatiefnemer, katalysator en organisator gaat fungeren;
- een meerjarenplan voor te ontplooiën, concrete activiteiten maken met de daarbij behorende financiering;
- leden gaan werven, via bijvoorbeeld krantenartikelen en/of een wervende folder;
- voor organisatorische ondersteuning zorgen;
- gemeenten, waterschappen en andere betrokkenen en belangstellenden erbij betrekken;
- lokale natuurgroepen erbij betrekken: knotgroepen, weidevogelgroepen, educatiegroepen etc.;
- zorgen voor publiciteit;
- aanvragen van subsidies en lobbyen voor geld;
- starten van uitvoering van projecten;
- samen met andere betrokkenen de toekomstvisie van de streek ontwikkelen.

Taken van de organisatie

- Allereerst de normale verenigingsactiviteiten: bestuurs- en ledenvergaderingen houden, gelden beheren, besluiten nemen.
- Uitvoeren van projecten. Deze moeten worden voorbereid, uitgevoerd, begeleid en geëvalueerd. Het is raadzaam activiteiten en projecten zoveel mogelijk uit te laten voeren door werkgroepen, waarvan wel een bestuurslid deel uitmaakt. Zo wordt het bestuur zoveel mogelijk ontlast.
- Publiciteit verzorgen: actief opstellen naar overheden en streek. Op deze manier bekend worden en medestanders krijgen en zo ook eventueel geld aanboren.
- Ondersteuning regelen: dat kan in eigen kring, maar ook via landbouworganisaties of anderszins stagiairs zolang er nog geen geld beschikbaar is bij de organisatie. In het westen van het land fungeert vanuit de WLTO een koepel voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer, die vooral organisatorische ondersteuning geeft. Ook diverse provinciale stichtingen Landschapsbeheer, maar ook DLV en anderen, geven begeleiding en ondersteuning, maar vaak vooral op natuurtechnisch vlak.
- Werven van gelden. De organisatie kan er niet vanuit gaan dat de financiële middelen zonder slag of stoot naar het gebied toevoelen. Daarom dient de organisatie bewust tijd te steken in het werven van gelden (op korte en lange termijn) om projecten te kunnen uitvoeren.
- Personeelsbeleid opzetten: bij het groter worden van de organisatie is het wellicht nodig personeel voor ondersteuning en uitvoering in dienst te nemen. De natuurvereniging Waterland

- en den Hâneker hebben bijvoorbeeld mensen in dienst, voor administratieve ondersteuning, opzetten van projecten en begeleiding van individuele boeren.
- Overlegstructuren opzetten, met provincie, gemeenten en waterschappen.
- Controle kwaliteit van het natuur- en landschapsbeheer. Dit is belangrijk, anders kunnen de verenigingen geen betrouwbare positie opbouwen.
- Scholing leden, via bijvoorbeeld cursussen, excursies.

Knelpunten bij ontwikkeling

- Onvoldoende financiële middelen: het is niet altijd gemakkelijk geld te vinden, zeker niet voor de ondersteuning van de organisatie. Voor projecten lukt het vaak eerder, maar ook daar is het vaak zoeken naar de geschikte bron.
- Organisatorische ondersteuning: op dit moment in grote delen van het land nog niet structureel geregeld.

Mogelijke projecten

Er zijn tal van projecten die agrarische natuurverenigingen kunnen uitvoeren:

- weidevogelbeheer: vrijwillig of via resultaatbeloning of via beheersovereenkomsten;
- slootkantenbeheer: vrijwillig en/of via resultaatbeloning of via beheersovereenkomst;
- (laten) maken en uitvoeren van (voorbeeld) bedrijfsnatuurplannen;
- aanleg en beheer van ecologische verbindingszones;
- aanleg en beheer van natuurontwikkelingsprojecten;
- aanleg en herstel van erfbeplantingen;
- aanleg en herstel van landschapselementen, zoals houtwallen, houtkaden en poelen;
- aanleg van terrastaluds, oever- en moerasstroken;
- opvang van wintergasten;
- botanisch bermbeheer;
- natuur op en rond het erf;
- creëren van plasdras terreinen.

Verder kan een vereniging ook besluiten projecten op het gebied van milieu, streekgeigen producten of recreatie op te pakken.

2.2.3 De organisatie van een agrarische natuurvereniging

Als er een organisatie voor agrarisch natuurbeheer wordt opgericht, moet een aantal onderdelen worden geregeld:

- welke organisatievorm;
- doelstelling;
- soorten lidmaatschap;
- rechten en plichten van leden;
- algemene ledenvergadering;
- verantwoordelijkheden en bevoegdheden van bestuursleden.

Organisatievorm

Het ligt veelal voor de hand om de vorm van een vereniging te kiezen. Die heeft namelijk boeren (en eventueel anderen) als leden die uit hun midden een bestuur kiezen. Een vereniging moet opgericht worden bij een notaris. Hiermee wordt de vereniging automatisch ingeschreven in het verenigingsregister van de Kamer van Koophandel. Dan zijn de bestuursleden onder meer niet hoofdelijk aansprakelijk. Een stichting kent geen leden en heeft een door bestuursleden zelf aangezocht bestuur. Dat maakt de stichting minder democratisch en lastiger te besturen. Bij een coöperatie moeten er 'stoffelijke belangen' in het spel zijn, het is namelijk een bedrijf. De milieucoöperaties horen hiertoe.

Doelstelling

In een enkel geval zal een vereniging zich richten op een speciale activiteit, meestal gaat het echter om natuur- en landschapsbeheer in brede zin in een bepaald gebied. Sommige verenigingen hebben ook milieudoelstellingen om zo de mogelijkheid te hebben in de toekomst met

milieumaatregelen op bedrijven aan de slag te gaan. Ook kan eventueel expliciet melding worden gemaakt van het al dan niet vrijwillig uitvoeren van natuur- en landschapsbeheer.

Soort leden

Er kunnen drie soorten leden worden onderscheiden:

1. Leden/grondgebruikers. Zij voeren op hun bedrijf activiteiten op het gebied van natuur en landschap uit.
2. Leden/niet-grondgebruikers. Dat zijn alle actieve leden die op een of andere manier bijdragen aan de doelstelling, bijvoorbeeld door vrijwilligerswerk, zoals weidevogelbeschermers, maar ook loonwerkers.
3. Donateurs. Zij ondersteunen de vereniging door het betalen van contributie, maar zijn verder niet actief betrokken.

Sommige groepen starten zonder de tweede categorie leden of hebben een speciale indeling in hoofd- en nevenberoepers in de landbouw. Het niet lid laten worden van burgers heeft vaak te maken met huiver bij de initiatiefgroep. Ze zijn bang dat daardoor boeren afgeschrikt kunnen worden om lid te worden, met het idee dat burgers het beleid kunnen gaan bepalen. Bepalingen in de statuten dat een besluit op de ledenvergadering alleen kan worden aangenomen met een meerderheid van agrarische leden, kunnen dit echter voorkomen.

Het wel lid laten worden van burgers vergroot het draagvlak van de vereniging in een streek, zorgt voor een grotere betrokkenheid bij burgers en voor een grotere steun van vrijwilligers.

Rechten en plichten

Gebruikelijk is dat leden de volgende rechten hebben:

- vertegenwoordigers in het bestuur kiezen;
- hun stem laten gelden in de ledenvergadering: door besluiten te nemen, of voorstellen en wijzigingsvoorstellen in te dienen.

Er is een aantal plichten mogelijk voor leden:

- jaarlijkse contributie betalen, eventueel afhankelijk van bedrijfsgrootte;
- een 'mission statement' onderschrijven, waaruit uitdrukkelijk de goede bedoelingen en inzet blijkt;
- meedoen aan vrijwillig weidevogelbeheer en eventueel andere zaken die vallen onder 'goed agrarisch gebruik';
- een basiscursus agrarisch natuurbeheer volgen.

De algemene ledenvergadering

De algemene vergadering regelt veelal zaken rond personele bezetting van bestuur, wijziging van statuten en huishoudelijk reglement. Stelt jaarrekening vast en jaarverslag. Besluit over uitvoering projecten etc. Er moet minimaal eenmaal per jaar een ledenvergadering worden gehouden.

Het bestuur

Meestal worden bestuursleden voor 3 jaar gekozen en kunnen dan één of twee keer worden herkozen. Voor een groot draagvlak in de streek en voldoende steun van vrijwilligers is het gewenst ook niet-grondgebruikers in het bestuur op te nemen, in een goede verhouding tot grondgebruikers. Soms wordt er gewerkt met een dagelijks bestuur (DB), met ruim mandaat van het algemeen bestuur (AB) op gebied van financiën en personeel, en een algemeen bestuur op enige afstand, met weer mandaat van ledenvergadering.

2.2.4 Ontwikkeling bij de individuele boer

Op dit moment zijn veel boeren al bezig met agrarisch natuurbeheer. Elke boer zit daarbij op een bepaald niveau. Dat is niet statisch, maar verandert in de loop van de tijd, doordat het enthousiasme en de betrokkenheid groeit of door externe omstandigheden, bijvoorbeeld doordat er een experiment van start gaat met resultaatbeloning voor weidevogelnesten. Zoiets werkt duidelijk als een extra stimulans voor de betrokken boeren: vaak gaan ze als er vrijwilligers bij hen op het bedrijf lopen ook zelf meer nesten zoeken. Ook kan de interesse groeien

door advisering en begeleiding door bijvoorbeeld consultants agrarisch natuurbeheer. Dit betekent dat boeren die bezig zijn met het agrarisch natuurbeheer, een proces zullen doorlopen en van het ene naar het andere niveau kunnen gaan. Er is zelfs een indeling in typen boeren te maken met de daarbijbehorende kenmerkende activiteiten. Dat is gedaan op basis van praktijkervaringen van consultants agrarisch natuurbeheer in de afgelopen jaren. Hoewel het maken van een indeling een versimpeling van de werkelijkheid betekent, kan hiermee toch inzicht worden verkregen in de vraag waar boeren zich bevinden in het proces van agrarisch natuurbeheer en wat een volgende stap voor hen kan zijn. Bovendien kan het boeren bewust maken van het feit dat ze nog verder kunnen gaan. Ook is het van belang voor de keuze van de voorlichtingsmiddelen. Er zijn globaal vier niveaus te onderscheiden:

niveau 1: de neutrale boer

- is zich niet bewust dat hij in zijn gewone bedrijfsvoering soms bezig is met agrarisch natuurbeheer;
- is vanuit traditie actief in bijvoorbeeld het onderhouden van knotwilgen of houtwal of laat het doen;
- zal tijdens het maaien of ploegen een dan ontdekt weidevogelnest sparen.

niveau 2: de belangstellende boer

- zet vanuit eerste bewustwording al zelf stappen, zoals inschakelen van vrijwilligers;
- laat vrijwilligers weidevogelnesten zoeken of een hakhoutbosje kappen;
- onderhoudt ook zelf bomen en zaagt soms (mee) in hakhoutbosjes;
- bemest de slootkanten of perceelsranden niet mee.

niveau 3: de actieve boer

- let zelf goed op vogels en zoekt soms ook zelf weidevogelnesten;
- gaat landschapselementen zelf onderhouden;
- onderhoudt zelf erfbeplanting;
- gaat erfbeplanting aanleggen of plant een paar fruitbomen;
- maait slootkanten of perceelsranden soms niet mee;
- plaatst zelf nestkasten.

niveau 4: de koploper

- zoekt zelf veel weidevogelnesten;
- gaat zelf fruitbomen snoeien;
- gaat bosje aanleggen of een terrastalud of een poel;
- gaat op een natuurvriendelijke manier slootschonen;
- legt takkenhoop aan;
- legt weidevogelpoel aan of voert andere kleinschalige projecten uit, bijvoorbeeld schraallandbeheer;
- maakt zelf een bedrijfsnatuurplan en voert dat optimaal uit.

Boeren maken dus een proces door in hun houding ten opzichte van agrarisch natuurbeheer. Dat betekent dat de huidige koplopers, die nu op niveau 4 zitten, tien jaar geleden waarschijnlijk op niveau 2 zaten en vijf jaar geleden op niveau 3.

2.2.5 Voorlichtingskundige hulpmiddelen

Als boeren aan de slag gaan met agrarisch natuurbeheer is begeleiding daarbij zeer wenselijk. Consultants of voorlichters kunnen veel kennis overdragen en boeren stimuleren. Daarbij kunnen zij gebruik maken van allerlei hulpmiddelen, zoals schriftelijk en audiovisueel materiaal. Ook zijn er allerlei voorlichtingsactiviteiten mogelijk, waarbij soms bovengenoemd materiaal gebruikt kan worden.

Hieronder volgt een kort overzicht van het beschikbare materiaal en daarna wordt per ontwikkelingsniveau (zie voorgaande paragraaf) ingegaan op de vraag welke voorlichting en welk materiaal het meest bruikbaar is.

Schriftelijk en audiovisueel materiaal

Er is in de afgelopen tien jaar veel schriftelijk en audiovisueel materiaal ontwikkeld voor boeren die aan natuur- en landschapsbeheer willen doen:

- landelijke brochures over weidevogels, ganzen, bloemrijke slootkanten en natuur op en rond het erf, ontwikkeld door het CLM;
- landelijke boekjes en folders over ongeveer 15 verschillende landschapselementen, ontwikkeld door Landschapsbeheer Nederland (o.a. knotwilgen, rietlandjes, leibomen, houtwallen);
- regionale folders/stencils: bijvoorbeeld over boerenzwaluwen door natuurvereniging Waterland en marters in de polder door provincie Noord-Holland;
- regionale veldgidsen: boekje uit Zuid-Holland over slootkantplanten en een veldgids van de natuurvereniging Eilandspolder over weidevogels en slootkanten;
- provinciaal materiaal over bijvoorbeeld erfbeplanting, rietlandjes, poelen, etc, uitgegeven door provinciale stichtingen Landschapsbeheer;
- video's: o.a. over weidevogels, gemaakt door Vogelbescherming, over slootkanten door natuurvereniging Den Hâneker; over agrarisch natuurbeheer, één door natuurvereniging Waterland en één door den Hâneker en over slootkantenbeheer van het IKC-Natuurbeheer;
- diaserie agrarisch natuurbeheer van CLM en Landschapsbeheer Nederland.

Verder is nog allerlei materiaal over aspecten van natuur en landschap en het beheer ervan.

Dat materiaal is uitgegeven door onder andere Vogelbescherming, Instituut voor natuur- en milieueducatie (IVN), Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV), IKC-Natuurbeheer, DLG en de Landinrichtingsdienst, deels in de vorm van rapporten.

Voorlichtingsactiviteiten

- Lezingen: over agrarisch natuurbeheer in het algemeen of over specifieke onderdelen, zoals bijvoorbeeld het weidevogelbeheer. Voor afdelingsavonden van landbouworganisaties, platte-landsvrouwen, agrarisch natuurverenigingen of voor huiskamerbijeenkomsten.
- Excursies: vaak over weidevogels, slootkanten of erfbeplanting. In verband met cursussen agrarisch natuurbeheer of voor leden van agrarische natuurverenigingen.
- Bezoeken aan demobedrijven: bij een aantal verenigingen bestaan al demobedrijven die op allerlei terreinen van agrarisch natuurbeheer iets kunnen laten zien, bijvoorbeeld aan leden van natuurverenigingen.
- Cursussen agrarisch natuurbeheer: op diverse plekken (Waterland, Utrecht en Zuid-Holland) worden al sinds een of meer jaar cursussen georganiseerd. Dit gebeurt door een Agrarisch Opleidingscentrum (in Zuid-Holland), door Volkshogeschool Bergen of door de natuurvereniging in Waterland zelf. Onderwerpen die aan de orde komen zijn veelal: algemene inleiding over agrarisch natuurbeheer, weidevogels, slootkanten, natuur op en rond het erf, landschapselementen, kosten en reservaat- en relatienotabeheer. Het zijn cursussen die variëren van 4 tot 7 dagen, en daarbij komen vaak nog enkele excursies, een enkele keer een examen of een afsluitende avond.
- Bedrijfsbezoek agrarisch natuurbeheer: inventariserend bezoek van een halve dag van voorlichter aan bedrijf: globaal inventariseren van aanwezige natuurwaarden, het beheer ervan, horen van wensen en interesses van de betreffende boer en het doorspreken van mogelijkheden voor verder natuur- en landschapsbeheer op het bedrijf. Dit wordt veel gebruikt door medewerkers Landschapsbeheer, aansluitend op een cursus agrarisch natuurbeheer, of in combinatie met het opstellen van een bedrijfsnatuurplan. DLV-voorlichters leggen uitgebreide bezoeken af, minimaal 2 dagdelen.
- Bedrijfsnatuurplan: een plan dat een overzicht geeft van aanwezige natuur op een bedrijf, het bestaande beheer en nieuw beheer en aanleg van natuur- en landschapselementen. Wensen van de ondernemer worden al dan niet expliciet vermeld (wel door DLV-voorlichters). Ook staan de kosten van te nemen maatregelen veelal genoemd. Eventuele in de toekomst uit te voeren plannen worden soms ook vermeld. Er bestaat een grote variatie in lengte en uitgebreidheid van bedrijfsnatuurplannen. Voor een voorbeeldbedrijfsnatuurplan zie Bijlage 1.

Bruikbaarheid voorlichtingsmateriaal

Hieronder maken we per ontwikkelingsniveau waarop boeren zich bevinden, een inschatting welk voorlichtingsmateriaal het meest bruikbaar is.

de neutrale boer (niveau 1)

Boeren op dit niveau doen nog niet of weinig bewust aan agrarisch natuurbeheer, maar zijn er soms vanuit gewoonte, traditie of levenshouding al wel mee bezig. Ze staan wel open voor agrarisch natuurbeheer. Deze groep is bereikbaar met wervingsfolders, voorlichtingsavonden en in sommige gevallen met een of meer brochures, afhankelijk van de interesse. Ook kunnen zij geïnteresseerd raken door enthousiaste collega-boeren.

de belangstellende boer (niveau 2)

Boeren op dit niveau doen bewust al wat aan agrarisch natuurbeheer. Deze groep heeft veel aan cursussen en excursies, waarop ze hun betrokkenheid bij agrarisch natuurbeheer kunnen vergroten door erover te horen en te zien en erover te praten met collega's. Aan de landelijke brochures kan deze groep wel iets hebben. Maar de meeste kennis zullen ze opdoen via bedrijfsbezoeken, met al dan niet daaraan gekoppeld een bedrijfsnatuurplan. Daarmee kunnen ze een betere start maken met de basiszaken rond natuurbeheer.

de actieve boer (niveau 3)

Boeren op dit niveau zijn al wat actiever op het gebied van agrarisch natuurbeheer, hebben bijvoorbeeld al een cursus gevolgd. Ze hebben vaak nog wel wat aan brochures en de meer gedetailleerde folders. Soms staat er echter te weinig in. Via bedrijfsbezoeken kunnen ze goed verder geholpen worden. Een bedrijfsnatuurplan dat daarop aansluitend kan worden gemaakt, zal vooral een functie hebben als geheugensteun voor zowel boer als voorlichter. Ook excursies en bezoeken aan demobedrijven zijn nuttig. Veldgidsen kunnen ook al bruikbaar zijn, evenals informatie uit het Handboek agrarisch natuurbeheer.

de koploper (niveau 4)

Boeren op dit niveau doen al veel aan agrarisch natuurbeheer. Zoeken bijvoorbeeld zelf nesten, leggen landschapselementen aan enzovoorts. Deze groep heeft weinig meer aan brochures of folders. Veldgidsen over planten kunnen wel waardevol zijn. Ze hebben vooral maatadvies nodig, via bedrijfsbezoeken of door middel van gedetailleerde informatie, bijvoorbeeld uit het Handboek agrarisch natuurbeheer.

2.3 Gebieds- en bedrijfsnatuurplan

2.3.1 Gebiedsnatuurplan

Deze subparagraaf beschrijft:

- de redenen waarom een agrarische natuurvereniging kan besluiten een gebiedsnatuurplan op te stellen; kortom waarom zouden we?;
- het doel van een gebiedsnatuurplan: wat willen we er mee?
- de wijze waarop een natuurvereniging een gebiedsnatuurplan kan opstellen: hoe komen we tot een gebiedsnatuurplan?

Waarom een gebiedsnatuurplan

Zoals een agrariër een bedrijfsnatuurplan kan opstellen, kan een groep agrariërs, bijvoorbeeld verenigd in een agrarische natuurvereniging, een **gebiedsnatuurplan** opstellen. Daarmee kan het effect van maatregelen op natuur en landschap op bedrijfsniveau aanzienlijk toenemen. Maar ook kunnen agrariërs hiermee inspelen op de aandacht die natuur en landschap steeds meer krijgen van gemeenten en provincies. Zij kunnen de toekomst meer in eigen hand houden

indien ze actief meedenken over de wenselijke ontwikkeling van het landschap en de rol die agrariërs daarin willen en kunnen spelen.

Het ontwikkelen van een gebiedsnatuurplan kan onderdeel zijn van het opstellen van een landschaps(ontwikkelings)plan dat de meeste gemeenten moeten maken. Hierin wordt verwoord welk landschap (met name in het buitengebied) wenselijk is, hoe dat is te realiseren en welke middelen daarvoor kunnen worden ingezet. Voor agrariërs kan het nuttig zijn om bij deze planontwikkeling betrokken te zijn, want het gaat om het eigen bedrijf. Ook de gemeente heeft baat bij een groep betrokken agrariërs die mee wil denken over inhoud en uitvoering van het landschapsbeleid.

Daarnaast is er veel ruimtelijk beleid dat consequenties heeft en kansen biedt voor het landelijk gebied. Denk aan het regionale beleid van provincies (reconstructie, Subsidie Gebiedsgericht Beleid, gebiedscommissies) of van de rijksoverheid zoals herinrichting en het landschapsbeleid (nationale en provinciale landschappen), dat in de zogenaamde Proeftuinen wordt uitgetest en daarna breder ingezet zal worden. Daarmee komt in ieder geval extra geld beschikbaar voor landschapsbeheer. Soms is het nuttig om een alternatief te presenteren voor plannen voor grondaankoop door de overheid of terreinbeheerders ten behoeve van natuurdoeleinden. Ook komen soms compensatiegelden beschikbaar vanwege de aanleg van wegen, bedrijfsterreinen of woonwijken.

Het doel van een gebiedsnatuurplan

Het doel van een agrarische natuurvereniging om (mede) een gebiedsnatuurplan op te stellen komt deels uit eigen belang voort, maar deels ook uit maatschappelijk belang. Het is zinvol om dat aan het begin van de procedure intern goed door te spreken. Doelen kunnen zijn:

- versterken van natuur en landschap in het agrarisch gebied;
- draagvlak onder agrariërs vergroten voor natuur en landschap;
- versterken van de samenhang tussen bedrijfsnatuurplannen en andere individuele activiteiten op gebied van natuur en landschap
- verbeteren financieringsmogelijkheden van natuur- en landschapsbeheer door boeren;
- verbeteren van economisch perspectief voor agrariërs door ontwikkeling van nevenfuncties (verbrede landbouw)
- bevorderen van recreatief gebruik van het agrarisch landschap
- bevorderen van samenwerking met natuurbeheerinstanties en lokale/regionale overheid
- inhoud geven aan maatschappelijk verantwoord ondernemen; imago van de landbouw versterken

Het opstellen van een gebiedsnatuurplan

Voor agrarische natuurverenigingen (ANV's) en adviseurs is een handleiding uitgewerkt om een gebiedsnatuurplan op te stellen. De handleiding geeft handvaten hoe een groep agrariërs zoveel mogelijk in eigen beheer een gebiedsnatuurplan kan opstellen. In eenvoudige vorm kan een agrarische natuurvereniging dit doen met ondersteuning door een vrijwillige kracht. Er kan ook worden gekozen voor een uitgebreidere vorm door de coördinator van de ANV of een ingehuurde adviseur.

Een plan is goed als het iets nieuws brengt, als de achterban van de ANV en andere belanghebbenden in het gebied het ondersteunen, en als het financieel is onderbouwd. Het gaat bij het opstellen dus niet alleen om het verzamelen van informatie over landbouw en natuur, maar ook over keuzes die moeten worden gemaakt. Het is belangrijk groepen zoals natuur- en milieugroepen of buurtverenigingen bij de planvorming te betrekken. Daarmee vergroot u het draagvlak voor het plan, en daarmee ook de kansen voor financiering. Betrokken groepen krijgen ook meer begrip voor uw situatie en kunnen met u meedenken over vragen zoals:

- hoe kunnen twee natuurgebieden ecologisch met elkaar worden verbonden?
- hoe kunnen omwonenden een ommetje maken door het agrarisch gebied?
- welk beheer kunnen agrariërs zelf doen, en welke vergoeding is daarvoor nodig?

In het gebiedsplan wordt een gezamenlijk streefbeeld voor natuur en landschap opgesteld, en uitgewerkt hoe dit kan worden bereikt. De handleiding geeft in zes stappen aan welke keuzes moeten worden gemaakt, wie hierbij kunnen worden betrokken en welke informatie nodig is. Daarbij worden suggesties gegeven voor verschillende werkvormen om saai vergaderingen te voorkomen en een creatieve inbreng te stimuleren. Daarbij kunt u denken aan zelf kaarten schetsen, eigen wensen bedenken en deze met anderen bespreken. De handleiding wijst u de weg hoe u bijeenkomsten kunt opzetten.

In de handleiding is een stappenplan opgenomen (zie schema hieronder), staan checklists voor werkvormen (verschillende bijeenkomsten rond de planvorming) en checklists voor inventarisatie van natuur- en landschapswaarden en hoe deze eenvoudig op kaarten te zetten zijn. Behalve een handleiding is ook een opzet gemaakt voor een cursus voor mensen die een gebieds-natuurplan willen opstellen. Verdere informatie en de handleiding is verkrijgbaar bij CLM (zie hoofdstuk 7 Adressen).

Planologische schaduwwerking?

Vaak bestaat de angst dat nieuw aan te leggen natuurelementen ertoe leiden dat de toekomstige bedrijfsvoering aan beperkingen onderhevig zal zijn. Daarom is het goed om met de gemeente hierover afspraken te maken. De gemeente Etten-Leur heeft in haar eigen gemeentelijke landschapsregeling dan ook opgenomen dat “nieuw groen vrij groen” is, d.w.z. dat dit bedrijfsontwikkeling niet in de weg staat. In de gemeente De Marne heeft de gemeenteraad zich vergelijkbaar uitgesproken over landschapselementen die hersteld worden. Wel worden afspraken gemaakt over het langdurig in stand houden en beheren van deze landschapselementen.

Stappenplan

Fase 1 Animo: doel en mijlpaal

Voordat een Agrarische Natuurvereniging (ANV) aan de slag kan gaan met het opstellen van een gebieds-natuurplan, zal er voldoende animo bij de leden van de ANV, de bewoners en grondeigenaren in het gebied moeten zijn om tijd en energie te steken in het maken van een dergelijk plan. Ook worden de beleidsplannen voor het gebied geïnventariseerd. Op basis hiervan kan de status van het gebieds-natuurplan worden vastgesteld en een werkgroep van start gaan met nadere uitwerking.

Fase 2 Start

In deze fase neemt de werkgroep of het bestuur van de ANV het voortouw en maakt op meer gedetailleerde wijze een overzicht van de beleidsvoornemens- en plannen voor het gebied. Vervolgens wordt de achterban (leden van de ANV en eventueel andere geïnteresseerden zoals IVN, vogelwerkgroep, dorpsraden, faunabeheereenheid) hierover geïnformeerd en bepaalt hoe een door een ANV opgesteld gebieds-natuurplan hiervoor een alternatief kan zijn of past binnen het huidige beleid (aansluiting bij of onderdeel van gemeentelijk landschapontwikkelingsplan). De uitkomsten van de discussies kunnen worden verwoord in een projectplan. Hierin wordt ook aangegeven welke activiteiten de ANV zelf kan ondernemen en bij welke stappen ze hulp nodig heeft en van wie.

Fase 3 Inventarisatie

In deze fase worden de wensen van bewoners en gebruikers in kaart gebracht (zogenaamde streefbeelden of vraag), de mogelijkheden voor natuur en landschap (wat is mogelijk) en wat agrariërs en andere bewoners in het buitengebied kunnen doen op het gebied van natuur- en landschapsbeheer (aanbod). Belangrijk is informatie uit te wisselen en wederzijds begrip tussen de verschillende partijen in het gebied te bevorderen. Dan kunnen ze tot een gezamenlijk streefbeeld komen en mogelijk ook bij de uitvoering samenwerken.

In deze fase is gebruik van kaarten aan te bevelen. Dat kan door zelf met stift en stickers informatie aan te geven, of geavanceerd met inzet van expertise op het gebied van geografische

informatie systemen (GIS). In de handleiding staan stappen om te komen tot kaarten van:

- actuele natuurwaarden en potenties voor natuurbeheer
- wensen en streefbeelden van verschillende actoren
- aanbod van agrariërs en andere bewoners in het buitengebied
- de combinatie van aanbod en vraag met mogelijkheden, knelpunten en lacunes

Fase 4 Plan van aanpak

In deze fase worden doelen voor het gebiedsnatuurplan geformuleerd op basis van de kaarten opgesteld in fase 3. De werkgroep kan als geheel of in deelgroepen (integraal of thematisch) hieraan werken. Door de verschillende kaarten zoveel mogelijk samen te voegen en naast elkaar te hangen vormt zich een overzicht van de huidige situatie, de plannen en de knelpunten. Ook kunnen hierbij lijsten worden gehangen met randvoorwaarden en de te behalen doelen. Dit wordt uitgewerkt in een gedetailleerd activiteitenplan (voor aanleg en onderhoud). Doelen en activiteiten worden vertaald in een uitvoeringsplan met tijdsaanduiding. Belangrijke onderdelen, naast het inhoudelijke gedeelte zijn een begroting, financiering van het plan, advisering en begeleiding. Bij het opstellen van het plan is overleg nodig met regionale overheden zodat het plan voldoet aan de bestuurlijke voorwaarden, aansluit bij bestaande en toekomstige regelgeving en het voldoende basis vormt voor het afsluiten van een (gebieds)contract en individuele contracten op bedrijfsniveau.

Fase 5 Uitvoering

Maatregelen uit het gebiedsnatuurplan worden vertaald in individuele bedrijfs(natuur)plannen. Dit leidt tot adviezen voor aanleg en beheer van agrarische natuur op elk bedrijf en het versterken van cultuurhistorische waarden. Na toetsing van de individuele plannen aan het gebiedsnatuurplan, worden contracten afgesloten tussen de individuele ondernemer en de rechtspersoon die het contract uitvoert (ANV, Stichting, etc.). Vervolgens worden de verschillende bedrijfsnatuurplannen uitgevoerd.

Fase 6 Evaluatie

Gedurende het hele proces is het noodzakelijk regelmatig de voortgang te bepalen en zo nodig maatregelen ter bijsturing te nemen. Voorafgaande aan de uitvoering van het gebiedsnatuurplan is het goed de beginsituatie vast te leggen door middel van een zogenaamde nulmeting. In relatie met de te stellen doelen moeten daarvoor de juiste indicatoren worden gedefinieerd, b.v. de kwaliteit en kwantiteit van landschapselementen (b.v. oppervlakte, type onderhoud, flora, fauna), aantal boeren in het gebied, percentage van inkomen dat boeren halen uit natuur- en landschapsbeheer, aantal recreanten, etc. Periodiek kan een evaluatie plaatsvinden (b.v. jaarlijks, elke 3 jaar), waarin ook de kosten en baten van het plan tegen elkaar worden afgewogen. De wijze van gegevensverzameling, -verwerking en -presentatie wordt vooraf gedefinieerd. Gegevens kunnen verzameld worden door de ANV, grondeigenaren en andere gebruikers van het gebied, zo nodig met hulp van externe expertise.

De gegevens worden in gezamenlijke bijeenkomsten besproken. Indien de resultaten een afwijking geven t.o.v. de gestelde doelen zullen maatregelen genomen moeten worden. Daarnaast kunnen gegevens worden gebruikt voor publicaties in lokale media, een nieuwsbrief, en bij publieksgerichte activiteiten zoals fietstochten en excursies.

2.3.2 Bedrijfsnatuurplan

Deze subparagraaf beschrijft:

- de reden voor het (laten) opstellen van een bedrijfsnatuurplan
- doel van een bedrijfsnatuurplan, wat kan een boer ermee?
- opzet van een kort en bondig, en een uitgebreid bedrijfsnatuurplan (zie ook bijlage 11)

Wat is een bedrijfsnatuurplan?

Een bedrijfsnatuurplan is een plan waarin de mogelijkheden voor natuur- en landschapsbeheer op een landbouwbedrijf beschreven staat. Hiermee kunnen boeren het beheer van natuur en

landschap op hun bedrijf planmatig oppakken. In een bedrijfsnatuurplan staan de (on)mogelijkheden voor op die er in een bedrijf zijn om agrarisch natuurbeheer toe te passen.

Doel en opzet van een bedrijfsnatuurplan

Het doel van een bedrijfsnatuurplan is om op systematische wijze agrarisch natuurbeheer op een landbouwbedrijf verder te ontwikkelen, dan wel te introduceren. Voor het opstellen van een bedrijfsnatuurplan is een handleiding geschreven. Deze handleiding: 'standaard voor een kort bedrijfsnatuurplan', geeft handvaten om antwoord te krijgen op de vragen: wat is er, wat is er gewenst en hoe wordt het gewenste bereikt.

Randvoorwaarden voor een bedrijfsnatuurplan zijn:

- de natuurwensen van de ondernemer en zijn gezin
- de bedrijfsgegevens
- overheidsbeleid, zoals weergegeven in streekplannen, landschapsplannen, bestemmingsplannen of een gebiedsvisie.

De randvoorwaarden zijn sterk streekgebonden en afhankelijk van vigerend beleid.

De uitgangspunten voor een bedrijfsnatuurplan zijn:

- Het bedrijfsnatuurplan draagt minimaal bij aan het instandhouden van de aanwezige natuur- en landschapswaarden.
- Het bedrijfsnatuurplan heeft een toegevoegde waarde en leidt uiteindelijk tot een toename van de diversiteit in soorten, structuren, als ecologische verbindingzones en de compleetheid van leefgebieden, met rust-, foerageer- en voortplantingsplaatsen.
- Het bedrijfsnatuurplan gaat uit van ecologische principes, gebaseerd op het meedenken in natuurlijke processen (Het gaat dan bijvoorbeeld om het sluiten van kringlopen door het ter plekke verwerken van snoeihout in takkenrillen).
- Het bedrijfsnatuurplan besteedt ook aandacht aan cultuurhistorische en aardkundige waarden. Het gaat hier bijvoorbeeld om elementen als houtwallen, pingo's, singels, solitaire bomen, stroomgeulen en oude dijken.
- Het bedrijfsnatuurplan is helder, kort en bondig geformuleerd.

Standaard voor kort en bondig bedrijfsnatuurplan

De inhoud van een kort en bondig bedrijfsnatuurplan is afgestemd op de redenen waarom het plan is opgesteld. Ten eerste wordt er een *inventarisatie* uitgevoerd. Daarna vindt er een *uitwerking* plaats, waarin de mogelijkheden voor versterking van de natuur en landschap op het bedrijf worden uitgewerkt. Als laatste worden *kosten, baten en de financieringsmogelijkheden* beschreven.

Inventarisatie

Bij de inventarisatie worden de volgende onderdelen geïnventariseerd:

Algemene bedrijfsgegevens, ligging en begrenzingen van het bedrijf, gebiedsbeschrijving en beleid. Waarbij het hier gaat om beleid dat van toepassing is op het bedrijf (rijks-, provinciaal en lokaal beleid. Wanneer de boer aangesloten is bij een agrarische natuurvereniging wordt ook het beleid van de vereniging opgenomen).

Daarna worden de wensen en ideeën van de boer van het bedrijf voor natuur en landschap beschreven. Indien de boer aangesloten is bij een agrarische natuurvereniging zullen ook de wensen en ideeën die uit het beleid van de agrarische natuurverenigingen voortkomen overwogen worden. Nadat de initiatieven zijn beschreven die de boer reeds heeft ondernomen kan een lijst opgenomen worden met mogelijkheden die het betreffende bedrijf voor de natuur biedt. Kort is aangegeven om welk type maatregel het gaat, zoals behoud / herstel van landschapselementen, het invoeren van een nieuwe of andere werkwijze.

Uitwerking

Nadat bovenstaande informatie is verzameld kan de uitwerking plaatsvinden. Deze uitwerking vindt plaats aan de hand van landschapselementen en soorten of soortgroepen. Ook aardkundige en cultuurhistorische elementen kunnen hierin opgenomen worden. Als eerste zullen de

criteria voor afweging gemaakt moeten worden, zoals bedrijfsbeperkingen, openheid van het landschap in verband met weidevogels of kansen die voor het grijpen liggen.

Biotopen en landschapselementen: Per onderdeel wordt een korte beschrijving gegeven van de *huidige situatie*. Hierin worden ook de soorten, structuren en onderhoudstoestand in opgenomen. Per landschapselement wordt een concreet te behalen doel beschreven (functies en eindbeeld). Vervolgens moet aangegeven worden waarop het beheer is gericht, en met welke maatregelen dit kan worden gerealiseerd.

Voorbeeld uitwerking van een landschapselement:

Geriefhoutbosje met eik, es en elzen langs de slootkant. De kruinlaag is gesloten waardoor de struiklaag ontbreekt. De kruidlaag is slecht ontwikkeld. In het bosje nestelt een buizerd en er wordt regelmatig een bunzing gezien. De onderhoudstoestand van het bosje is slecht. Na een storm zijn enkele staanders uit de oude stoven gebroken. Vroeger werden de stoven regelmatig op één gezet. Dit is al twintig jaar niet meer gebeurd.

Het is de bedoeling het bosje te herstellen waarbij de stoven op één worden gezet en er meer ruimte komt voor onderbegroeiing in de struiklaag. Uiteindelijk ontstaat een gevarieerder beeld met staanders van diverse grootte en een struiklaag. Het beheer is gericht op instandhouden van het beeld en structuur en het creëren van een leefgebied voor kleine zangvogels en marterachtigen. Het is nodig een forse ingreep te doen in de houtopstand en alle stoven op één te zetten. Herplant, met besdragende struiken, vindt plaats op de opengevallen plekken. Op de lange termijn bestaat het onderhoud uit eens in de vijf jaar een kwart van de stoven op één zetten. Het snoeihout wordt verwerkt in takkenrillen.

Soorten / soortgroepen: Hierbij worden specifieke soorten per dier- / plantensoort behandeld. B.v. weidevogels (in het algemeen) of kritische weidevogelsoorten, zwaluwen, vleermuizen, amfibieën, vlinders, bijzondere planten, enz. In een beschrijving moet komen te staan waar dieren op het bedrijf voorkomen en welke eisen zij aan de omgeving stellen. Vervolgens komt het beheer aan de orde, welke zich richt op het verbeteren, uitbreiden of ontwikkelen van het leefgebied. De maatregelen die deel uitmaken van dit beheer worden opgesomd.

Voorbeeld uitwerking soortgroep: dagvlinders

Rondom het erf worden regelmatig verschillende dagvlinders gezien. De wens bestaat om het leefgebied van dagvlinders uit te breiden, zonder extra aandacht voor een specifieke soort. Het is de bedoeling om in de tuin en langs de berm van de oprijlaan naar de boerderij bloem- en kruidenrijke randen te maken. Het beheer richt zich op een zo groot mogelijke bloeihoogte, waarbij gedurende het jaar voortdurend stuifmeel- en nectargevende planten bloeien. Voor algemene dagvlinderssoorten worden waardplanten (voedselplanten voor de rupsen) gepland en gezaaid. Hiervoor is het nodig langs de berm een rand vrij te maken door de bestaande grasmat te frezen en in te zaaien met speciaal bloemenmengsel, geschikt voor insecten. Jaarlijks wordt, in afwisseling, tweederde deel van de berm eind augustus gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd. In de tuin worden vaste waardplanten gezet (b.v. vuilboom voor de rupsen van boomblauwtje en citroenvlinder, en kruisbloemigen als pinksterbloem en look-zonder-look voor de rupsen van het oranjetipje en witjes). Het onderhoud hier bestaat uit het mechanisch vrijhouden van andere begroeiingen.

Kosten, baten en financiering

In het bedrijfsnatuurplan wordt een overzicht gegeven van alle kosten die gemaakt worden bij het uitvoeren van de maatregelen. Ook de baten, alle opbrengsten uit vergoedingen voor het uitvoeren van de maatregelen waaronder subsidies en vergoedingen uit pakketten van agrarische natuurverenigingen en een overzicht van regelingen die van toepassing zijn op de uit te voeren maatregelen.

Tenslotte staat in een bedrijfsnatuurplan hoe en waar de boer terecht kan voor nazorg en is zo mogelijk aangegeven hoe de uitvoering van het plan wordt geëvalueerd.

Overzichtskaarten en plattegronden (op topografische kaarten) kunnen de overzichtelijkheid van ligging en de te nemen maatregelen verduidelijken.

Standaard voor uitgebreid bedrijfsnatuurplan

Naast de standaard voor een kort en bondig bedrijfsnatuurplan is er ook een standaard ontwikkeld voor uitgebreide bedrijfsnatuurplannen. Bijvoorbeeld voor demo bedrijven met een bredere uitstraling is een uitgebreid plan nodig. Een uitgebreid plan wijkt niet af van de bij het "korte" plan beschreven standaard. Een uitgebreid plan bevat meer hoofdstukken waarin aan enkele onderwerpen ruimer aandacht is geschonken. Voor bijvoorbeeld een demobedrijf kunnen onderwerpen als: voorlichting, natuurgebonden recreatie, vrijwilligers en alternatieve werkwijzen uitgewerkt en toegelicht worden.

Het kost ongeveer zes dagen voor het laten opstellen van een kort en bondig bedrijfsnatuurplan. In een reeks van tenminste vijf plannen in hetzelfde gebied duurt het opstellen van een plan drie dagen.

2.4 Raakvlakken

Agrarisch natuurbeheer heeft raakvlakken met andere ontwikkelingen in het boerenland, zoals recreatief medegebruik en platteland vernieuwing. Daarbij kunnen we denken aan inkomensvorming, milieuproblematiek, dierenwelzijn, bedrijfsopzet, landschappelijke waarden etc. In deze paragraaf bespreken we de meest relevante punten. Achtereenvolgens komen aan bod:

- cultuurhistorische en aardkundige waarden;
- recreatie op boerenland;
- natuur- en milieubewuste productiemethoden;
- platteland vernieuwing.

Aardkundige en cultuurhistorische waarden

Ons cultuurland heeft een rijke geschiedenis. Dan bedoelen we niet alleen de ontginningsgeschiedenis, maar ook de perioden in het verre verleden die mede vorm hebben gegeven aan het cultuurland zoals wij dat nu kennen. Met name het rijzen en dalen van de zeespiegel heeft grote invloed gehad. Zeekleigronden zijn ontstaan als gevolg van het binnenvallen van de zee en het bezinken van grond in rustig water. De loop van kreken is vaak nu nog aanwezig of terug te vinden. Laagveengronden zijn veelal ontstaan na het terugtrekken van de zee en het vervolgens verlanden van het gebied door plantengroei. Mensen hebben die gebieden weer drooggelegd en ontgonnen. Dit heeft geleid tot de voor ons land kenmerkende veenweidegebieden met hun vele plassen en andere watergangen. Rivierkleigronden zijn ontstaan door het bezinken van door rivieren meegevoerd slib in gebieden met lage stroomsnelheid. Gedurende de diverse ijstijden ontstonden gletsjers die door hun grote gewicht dalen en stuwwallen deden ontstaan en allerlei grote en kleinere stenen en keien voor zich uit duwden. Mensen hebben die grote keien onder andere gebruikt voor hunebedden. De ijstijden zijn ook nu nog vaak te herkennen in het landschap aan de hand van dekzandruggen en -kopjes. Lössgebieden zijn ontstaan door aanvoer van fijne gronddeeltjes door de wind.

Ver voor het begin van onze jaartelling zijn boeren begonnen met het ontginnen van het land. Dat kwam na de uitvinding van molens in een stroomversnelling. Het zijn dan ook met name de boeren geweest die het cultuurlandschap in Nederland vorm hebben gegeven. In het proces van het ontginnen en het steeds intensiever gebruik van het land en de toenemende bewoning hebben mensen allerlei sporen achtergelaten: celtic-fields, karrevelden, legakkers, plaggenhutten, essen, houtkaden, sloten, bewoningssporen van vroeger, kastelen etc. Monumentale boerderijen en archeologische vindplaatsen genieten vaak een zekere mate van bescherming. In combinatie met een weelderige erfbeplanting (of juist zonder) is dat de moeite waard om in stand te houden.

De verschillen in aardkundige en cultuurhistorische waarden dragen tevens in belangrijke mate bij aan het streekeigen karakter van gebieden. Het herkenbaar maken en/of houden van aardkundige en cultuurhistorische waarden vergroot dan ook de recreatieve aantrekkelijkheid van ons cultuurland. Dat kan leiden tot meer recreatie in het boerenland en tot een versterking van het platteland. Vaak betekent dat ook zoeken naar een manier om die aardkundige en cultuurhistorische waarden te behouden zonder afbreuk te doen aan het streven van de boer om een

gezond economisch bedrijf te runnen. Het vereist inventiviteit en vaak ook ondersteuning en financiering om dat te realiseren. Daarom gaat dit handboek ook in op de aardkundige en cultuurhistorische kenmerken van landschapsonderdelen en hoe die te beheren en te accentueren. Voor hulp en/of ondersteuning kunnen boeren de provinciale stichtingen Landschapsbeheer benaderen. Waar mogelijk kunnen zij helpen bij het contact leggen met specifieke lokale of regionale verenigingen op dat vlak.

Recreatie

Steeds meer recreanten ontdekken het boerenland als recreatiegebied en steeds meer boeren ontdekken recreatie ook als extra inkomensbron. Het gaat daarbij onder andere om:

- kamperen bij de boer in boomgaard of weide (bijvoorbeeld minicampings);
- kamerverhuur bij de boer (bijvoorbeeld het Project de Boerenkamer en het boekje Hoeve-Logies);
- verhuur van kano's, boten, fietsen en dergelijke;
- feesten, partijen en uitstapjes voor met name kinderen;
- festivals, wandel-, fiets- en survivaltochten;
- arrangementen met fiets en wandeltochten gecombineerd met logies en maaltijden.

Om zoiets goed op te zetten is naast veel enthousiasme en volharding ook een gedegen ondernemingsplan nodig. Dat gaat echter verder dan de strekking van dit handboek. De 'Atlas van het vernieuwend platteland' beschrijft een groot aantal van zulke initiatieven. Voor adressen zie aldaar.

Natuur- en milieuvriendelijke productiemethoden

Nederland telt een toenemend aantal boeren dat niet gangbaar produceert, maar op een andere, extensievere wijze. Het gaat om boeren die volgens biologische richtlijnen produceren. Milieu is dan een voorwaarde voor natuur. Vaak blijkt dat deze wijze van produceren meer ruimte voor natuur laat dan de gangbare landbouw. Verder komen er steeds meer boeren die een agrarisch product leveren conform vooraf gemaakte afspraken over de productiewijze. Vaak gaat het om streekeigen producten, zoals:

- Veenweidekaas door de Stichting Streekeigen producten Westelijk Veenweidegebied. Daarbij lopen binnen het kader van duurzame productie met oog voor natuur en landschap onder meer afspraken om weidevogels te beschermen en bloemrijke slootkanten na te streven. Er liggen geen afspraken omtrent kwaliteitseisen, de participatie is voldoende.
- Brood door Grunneger Laandbrood, Drents Boerenbrood, Flevobrood en Noord-Hollands polderbrood, Zeeuws Vlegelbrood. Er worden meestal geen eisen gesteld aan de productie, maar in de meeste gevallen zijn er wel afspraken om natuur- en milieuvriendelijk te produceren. Dit gebeurt echter zonder vastgestelde kwaliteitseisen. Het brood wordt afgezet in reguliere bakkerswinkels en supermarkten.
- Kwaliteitsrundvlees door de Stichting Ontwikkeling Streekeigen Productie Waterland. Deze stichting streeft naar een keurmerk voor vlees van Lakenvelders die worden gehouden op bedrijven waar men de zorg voor natuur en landschap nastreeft. Er zijn geen kwaliteitseisen gesteld. Vlees wordt verkocht in een aantal vaste pakketten aan huis en via een keten van restaurants.

Voor adressen: zie hoofdstuk 7, onderdeel 1b.

Platteland vernieuwing

Platteland vernieuwing of -ontwikkeling betreft ontwikkelingen in het cultuurlandschap die het economisch perspectief van met name agrarische bedrijven in het landelijk gebied (het platteland) versterken door een verbreding van de economische grondslag. Daarbij zal de ene boer kiezen voor een stukje aanvullend inkomen door naast het gebruikelijke product ook een andere product te gaan leveren. Anderen zullen juist een tegenovergestelde keuze maken en zich gaan specialiseren. Weer anderen zullen kiezen voor schaalvergroting en intensivering.

Ook agrarisch natuurbeheer maakt deel uit van deze platteland vernieuwing. Dat levert naast mogelijk een extra stukje inkomen (via beheerscontracten danwel een hogere productkwaliteit) ook een verbetering op van de maatschappelijke functie van de landbouw. Ten eerste doordat boeren zelf het beheer van natuurwaarden, landschapswaarden, cultuurhistorische en aardkundige waarden op zich nemen. Ten tweede doordat de maatschappij daarvan profiteert door verbetering van de recreatiemogelijkheden in ons cultuurlandschap.

2.5 Wisselwerking, principes, processen, activiteiten

Deze paragraaf behandelt:

- de wisselwerking tussen agrarisch natuurbeheer en traditioneel natuurbeheer;
- enkele basisprincipes voor natuurbeheer;
- enkele processen en activiteiten die van invloed zijn op natuur in agrarisch gebied.

Wisselwerking agrarisch natuurbeheer versus traditioneel natuurbeheer

Agrarisch natuurbeheer biedt enorme mogelijkheden vanwege de grote oppervlakte landelijk gebied die boeren beheren. Komt er bijvoorbeeld gemiddeld per 100 ha één paar grutto's meer voor op grasland in Nederland, dan praten we al gauw over een toename van 10.000 paar op een huidige stand van 75.000 - 90.000 broedparen. Agrarisch natuurbeheer zal echter deels beslag leggen op dezelfde gelden als waarop de terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties een beroep doen. Hier zal het marktprincipe zijn werk moeten doen. Wie het beste resultaat kan leveren in verhouding tot de benodigde middelen, zal aan de slag kunnen. Dat wil niet zeggen dat boeren dat altijd zullen zijn. Het beheer, met name van zeldzame natuur, staat ver af van de normale bedrijfsvoering. De benodigde kennis daarvoor bij boeren is dan ook nogal eens verloren gegaan. Die kennis is vaak wel aanwezig bij terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties vanwege hun jarenlange specialisatie in die richting.

Agrarisch natuurbeheer zal naast concurrerend echter ook ondersteunend werken voor de zeldzame natuur. Zoals de lepelaar zich niets aantrekt van grenzen tussen reservaat en boerenland, zo maakt ook de recreant geen onderscheid tussen de lepelaar in het boerenland en die in het reservaat. Gezien de beperkte oppervlakte van natuurgebieden zullen veel recreanten blijvend hun natuurbeleving grotendeels moeten opdoen middels algemene soorten in het gewone boerenland. Die beleving daar zal bij de recreant echter wel het draagvlak vergroten voor de inspanningen voor natuur binnen reservaten.

Basisprincipes natuurbeheer

Voor agrarisch natuurbeheer gelden dezelfde basisprincipes als voor traditioneel natuurbeheer. Het gaat om:

- een breed scala van activiteiten met betrekking tot aard, intensiteit en moment van de activiteit. In zo'n lappendeken van activiteiten kunnen veel planten- en diersoorten vaak wel een plek vinden waar ze kunnen vertoeven, voedsel zoeken of zich voortplanten. Het is hierbij zinvol om goed naar de verschillende uitgangssituaties te kijken om te bepalen waar bijvoorbeeld drie keer per jaar maaien nodig is en waar niet;
- continuïteit in het beheer van die lappendeken. Door een vast ritme aan te houden in het beheer zullen plant-, maar met name diersoorten hiermee rekening gaan houden. Denk maar aan de plaatstrouw van weidevogels en boerenzwaluwen;
- variatie in structuur. Door niet alleen verschillen aan te brengen in aard, intensiteit en moment van activiteiten, maar tevens door binnen een landschapsonderdeel variatie in hoogte van het gewas en reliëf aan te brengen, danwel in stand te houden, worden de leefmogelijkheden voor een groter aantal soorten planten en dieren vergroot.

Processen en activiteiten van invloed op natuur in agrarisch gebied.

In het kader van dit handboek is het zinvol enkele processen en activiteiten te benoemen die van invloed zijn op de natuur in het agrarisch gebied en daarmee op het agrarisch natuurbeheer.

1. Bemesting en vermesting vindt plaats door aanwenden van kunstmest en dierlijke mest, toevoer van voedselrijk water en/of depositie uit de lucht. Het leidt tot een grotere voedselrijkdom. Boven een niveau van 100 kg N per hectare neemt niet alleen het aantal plantensoorten sterk af. In zeer voedselrijke omstandigheden groeien in een graslandperceel vaak slechts hooguit tien soorten planten. In voedselarmere situaties kan dat aantal al gauw oplopen tot meer dan dertig en in optimale omstandigheden tot zestig soorten. Daarnaast neemt ook het aantal insectensoorten (en de individuele grootte van de insecten) sterk af bij toenemende

bemesting. Naast het directe effect van grotere voedselrijkdom bestaat er ook het indirecte effect van bijvoorbeeld eerder weiden en maaien in voedselrijke dan in voedselarme situaties. Ook dit draagt bij aan het lagere aantal soorten planten in een voedselrijke situatie. Het omgekeerde vindt echter ook plaats. Goed bemeste graslanden bieden in de winter vaak meer voedsel aan grazende vogels, zoals kolganzen, dan niet bemeste graslanden.

2. Verschraling houdt in: niet bemesten en regelmatig maaien en afvoeren van gewas. Hierdoor zal de voedselrijkdom van de grond afnemen. De snelheid waarmee dit gebeurt, hangt af van de uitgangssituatie. Bij een consequent beheer is op zandgrond na circa drie jaar reeds iets te zien van een verschuiving in plantensoorten, op kleigrond duurt dat langer. Dat komt door de vaak armere uitgangssituatie op zandgrond. Te ver doorgaande verschraling kan echter ook leiden tot verzuring en dan neemt het aantal plantensoorten weer af.

3. Verdroging treedt op wanneer percelen (beekdalen) te sterk worden ontwaterd. Dat kan gebeuren door verlagen van het slootwaterpeil, al of niet gecombineerd met het aanleggen van drainagebuizen. Dit leidt tot een eerder droogvallen van gronden in het voorjaar en daardoor tot een snellere grasgroei. In een droog jaar kan het echter ook leiden tot een tragere grasgroei. Tevens neemt het voedselaanbod voor weidevogels in een droge situatie eerder in het jaar af dan in vochtiger omstandigheden. Regenwormen trekken zich bij droge omstandigheden namelijk verder terug in de grond en zijn dan niet meer bereikbaar voor weidevogels.

4. Vernatting is het tegenovergestelde proces waarbij door het plaatsen van schutten en dammen water wordt vastgehouden. Uit inventarisaties blijkt een verschil in plantensoorten tussen droge en natte gronden. Hoewel er soorten zijn die overal voorkomen, zijn er veel soorten die met name bij specifiek vochtige of juist droge omstandigheden groeien.

5. Verzuring is het proces waarbij de zuurgraad in de bodem stijgt als gevolg van bijvoorbeeld te ver doorgevoerde verschraling op veengrond. Ook onder gangbare bedrijfsvoering vindt een langzame verzuring van de grond plaats. Bekalking kan dit proces weer grotendeels terugdraaien.

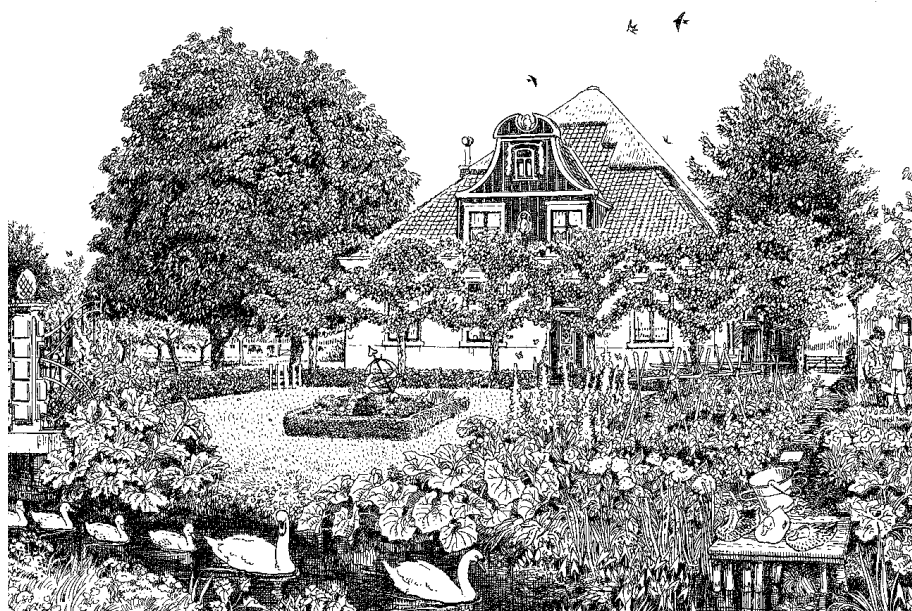
6. Verzilting kan optreden door zoute kwel, maar in wegbermen ook door toevloed van strooizout dat wordt gebruikt bij gladheidbestrijding. In brakwatersituaties komen in het algemeen minder soorten planten voor dan in situaties met zoet water, maar het gaat vaak wel om heel kenmerkende en vaak ook zeldzame soorten.

7. Gebruik van bestrijdingsmiddelen beïnvloedt het voorkomen van allerlei planten, (insecten- en zaadetende) vogels en zoogdieren, alsmede vlinders en andere dieren.

Erfbeplanting

Erfbeplanting is de opgaande beplanting op een doorgaans met afrastering, hekken of sloten omgeven stuk grond bij een huis of boerderij. Het gaat om solitaire bomen, bomenrijen (leibomen, knobomen), lanen, singels, heggen, hagen, bosjes en boomgaarden. Er zijn grote verschillen in vorm en soortensamenstelling van erfbeplanting. In het oosten van het land bestaat de erfbeplanting meestal uit de boomsoorten eik en beuk. In de akkerbouwstreken in noord- en zuidwest Nederland daarentegen vinden we vaak rijen en bosjes populieren op en rond het erf. Bij oude boerderijen in veenweidegebieden bestaat erfbeplanting onder andere uit individuele bomen, zoals paardekastanje en bosjes met vlier, wilg, es, els en (nog) iep. Ook treffen we er een boomgaard en een al of niet beplante oprijlaan aan. Voor of naast het woonhuis staan dikwijls leibomen (linde). Rond nieuwe boerderijen bevindt zich vaak een vijf meter brede singel met een breder assortiment aan soorten, waaronder ook struiken als meidoorn, lijsterbes en Gelderse roos.

Erfbeplanting



Doelstellingen

- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- voortplantingsplaats, voedselzoekgebied, schuilgelegenheid en overwinteringsplek voor vogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten
- beschutting tegen wind, regen en zon

Winst voor de natuur

In een erfbeplanting kunnen diverse soorten vogels zoals putter, merel en zanglijster voedsel zoeken en nestelen. Ook zoogdieren als huismuis, bosspitsmuis en wezel foerageren er en brengen er hun jongen voort. Vleermuizen, waaronder dwergvleermuis en laatvlieger, vinden er in de zomer een verblijfplaats. Ze jagen op insecten langs de beplanting en rond de schuren. Daarnaast zijn vlinders, zoals de citroenvlinder en boomblauwtje, in erfbeplantingen op zoek naar voedsel en zetten hun eieren af op takken van bomen en struiken.

Sophie van Zanten, melkveehouderster in Zuiderwoude (NH): *“Toen we hier kwamen wonen stonden er maar vijf bomen op het hele erf. We hebben toen snel leilindes voor de stolp gepland om de zon te weren. Verder hebben we zilverberken, elzen, knobessen en twee singels met struiken aan gepland. Landschapsbeheer Noord-Holland heeft het plan gemaakt en de financiering kwam van de landinrichting en uit de WCL-pot. De bomen en struiken geven beschutting en het is eigenlijk de afwerking van je bedrijf. Het belangrijkste is dat ik het mooi vind en het hoort gewoon bij je bedrijf.”*

Aanleg en onderhoud van erfbeplanting

Stem de aanleg en het onderhoud van erfbeplanting af op de beschutting die deze biedt. Houd ook rekening met de betekenis van erfbeplanting als voedsel-, schuil- en nestgelegenheid voor allerlei dieren.

• Maak een beplantingsplan

Maak voordat u bomen en struiken gaat planten een plattegrond van uw bedrijf. Teken in waar u een solitaire boom, bomenrij, bosje of ander element wilt hebben. Streef naar beplantingen met lage struiken en bomen aan de buitenkant en hoog uitgroeiende bomen in het midden. Ga uit van één meter afstand tussen de rijen. Bij een vijf meter brede singel komt dat neer op zes rijen struiken en bomen (bijvoorbeeld twee rijen struiken en vier rijen bomen). Houd rekening met de grootte van de bomen in volwassen toestand en met de ruimte die u of de loonwerker nodig heeft om met werktuigen te kunnen manoeuvreren.

Heeft u weinig tijd voor het plegen van onderhoud, plant dan langzame groeiers zoals linde, es en eik. Heeft u meer tijd voor onderhoud of hulp van anderen, dan kunt u ook kiezen voor snelle groeiers, zoals wilg en populier.

Houd er rekening mee dat er plekken zijn die in het bijzonder geschikt zijn voor hoog uitgroeiende bomen (bijvoorbeeld ten noorden van een gebouw) of voor laag uitgroeiende bomen (aan de zuidkant van een gebouw). Hoog opgaande begroeiing moet u op minstens 15 meter van bedrijfsgebouwen planten. Houd zo nodig ook rekening met de ruimte die nodig is voor een extra kuilplaat of een sleufsilos voor kuilgras of snijmaïs.

Werk de volgende lijst van aandachtspunten af:

- maak een plattegrond, bijvoorbeeld 1:100;
- geef de ramen en deuren aan in gebouwen;
- teken paden en overige verharding in;
- denk aan draaicirkels van machines en vrachtwagens van leveranciers;
- denk aan parkeerplaatsen voor auto's en machines;
- houd rekening met een veilige speelplaats voor kinderen;
- geef de overheersende windrichting en het noorden aan;
- teken de zichtlijnen;
- geef de ruimte voor mogelijke bedrijfsontwikkelingen aan;
- teken de huidige begroeiing in.

• Gebruik de juiste soorten

Populier en wilg zijn snelle groeiers. Het planten hiervan is niet altijd aan te bevelen. Soms kan het zinvol zijn snelle groeiers tussen trage te planten. De beplanting heeft dan snel enige hoogte. Kap na bijvoorbeeld twintig jaar de snelle groeiers weg. Ook de aanplant van iep is, vanwege de iepziekte, niet aan te raden. In bomenrijen worden vaak combinaties van es, esdoorn en eik gebruikt. Plant liever geen of weinig vlier, vogelkers en grauwe wilg. Dit zijn agressieve groeiers die snel andere soorten kunnen verdringen.

• Gebruik voor dieren aantrekkelijke soorten

Gebruik in nieuw aan te leggen erfbeplanting of bij aanvullende beplanting struik- en boomsoorten die nectar, bessen, noten of -op termijn- holten voor vogels en zoogdieren leveren. Zie bijlage 6 in hoofdstuk 9.

• Pleeg regelmatig onderhoud

Stel een schema op waarin u aangeeft wanneer u welke bomen en struiken wilt afzetten of dunnen. Is er teveel schaduw in de beplanting, dun dan tijdig. Moet u bijplanten in een rij of een bosje, gebruik dan soorten die schaduw verdragen, zoals els, eik, es, sleedoorn, meidoorn, lijsterbes of kornoelje.

• Onderdruk zonodig onkruid

Na het planten kunt u onkruid onderdrukken door te schoffelen. Gebruik liever geen bosmaaier, dat levert al gauw beschadiging van stammen op. De eerste jaren na aanplant kan grote brand-

netel een probleem vormen. Voorkom dat door deze plant de eerste jaren regelmatig voor de bloei te maaien en het maaisel af te voeren. U kunt ook bodembedekkers aanplanten, zoals speenkruid, paarse dovenetel, vingerhoedskruid of longkruid.

- **Hang nestkasten op**

Als de beplanting jong is, hebben de bomen nog geen holten. Hang enkele nestkasten op voor holenbroeders.

- **Leg waar mogelijk een takkenhoop of een -wal aan**

Zie 'Takkenwal' in paragraaf 3.8 "Overige landschapsonderdelen"

- **Leg waar mogelijk een zoom aan langs de beplanting.**

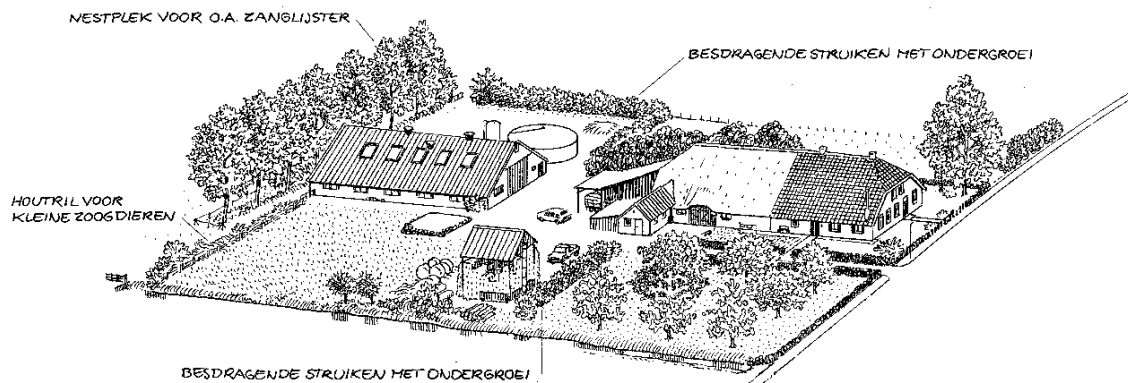
Zie 'Zoom' in paragraaf 3.8 "Overige landschapsonderdelen"

Voor het aanplanten en beheren van bomen en struiken: zie paragraaf 3.7 "Houtopstanden".

Voor het aanplanten en beheren van een huisboomgaard: zie 'Huisboomgaard' in paragraaf 3.1 "Erf en gebouwen".

Arbeid en financiering

Het maken van een beplantingsplan kost eenmalig enkele uren. Het uitvoeren van het plan kost, afhankelijk van het aantal werkzaamheden, meer uren per jaar. Houd rekening met circa een half uur voor het planten van een kleine boom of struik tot enkele uren voor een grote boom. U kunt mogelijk hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep of knotgroep. Voor financiering van aanplant en onderhoud van de beplanting kunt u mogelijk een tegemoetkoming in de kosten krijgen via een subsidieregeling voor erfbeplanting in uw provincie of via een andere subsidie-regeling voor natuur en landschap. Informeer hiernaar bij uw adviseur.

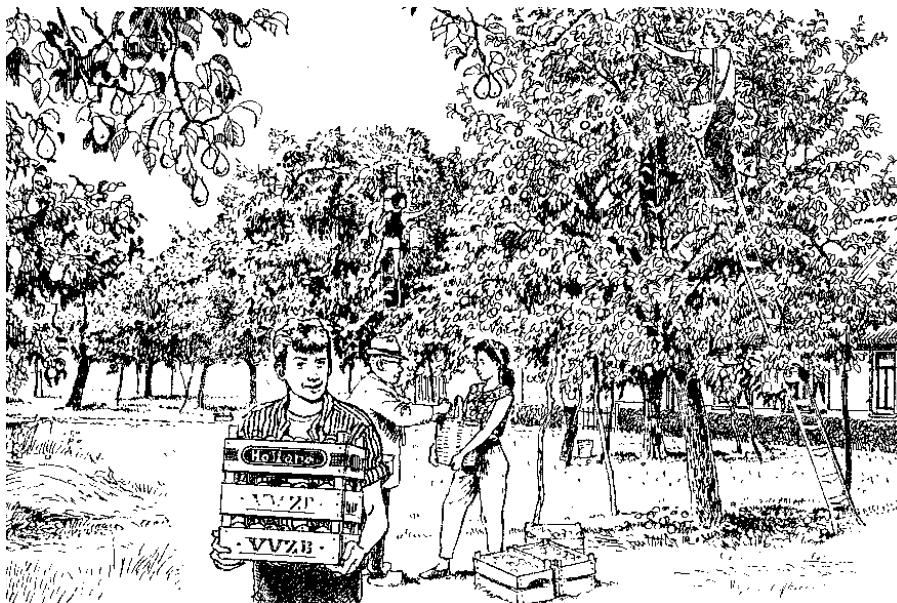


Leefplekken voor vogels en zoogdieren in erfbeplanting

Huis- of boerenboomgaard

Kenmerken

Een huis- of boerenboomgaard ligt in de buurt van het huis of erf en bestaat uit vruchtbomen zoals peer, appel, pruim en kers. Meestal zijn dit half- en hoogstamfruitbomen. Huis- en boerenboomgaarden komen overal in het land voor, maar vooral in het rivieren- en veenweidegebied. In het noordelijk en zuidwestelijk zeeleigebied zijn er relatief weinig. Al vanaf de middeleeuwen oogsten mensen voor eigen gebruik fruit uit deze boomgaarden. Een huisboomgaard onderscheidt zich van een productieboomgaard door de kleinere omvang. Bovendien is er een grotere verscheidenheid aan soorten en rassen fruit. Vaak vindt in deze boomgaarden beweiding met kalveren en/of schapen plaats.



Huisboomgaard

Doelstellingen

- voedsel- en nestgelegenheid voor vogels
- voedselgelegenheid voor vogels, insecten, amfibieën en zoogdieren
- behoud van cultuurhistorisch erfgoed

Winst voor de natuur

In een oude boomgaard met bomen met holten kunnen diverse soorten holenbroeders voorkomen zoals steenuil en holenduif. Onder de schors van oude bomen leven insecten die dienen als voedsel voor vogels, zoals boomkruiper en grote bonte specht. Ook grauwe vliegenvanger en koolmees zoeken er naar eten. In een huisboomgaard kunnen grotere zoogdieren zoals das, hermelijn en egel voedsel zoeken en schuilen. Ook kleinere zoogdieren, onder andere bosmuis, huismuis en bosspitsmuis, zijn er aan te treffen. Vlinders als landkaartje, atalanta en dagpauw oog zoeken graag voedsel in boomgaarden. Ze vinden er vaak waardplanten waarop ze eitjes afzetten. In het voorjaar trekt de bloesem insecten aan zoals hommels, bijen en zweefvliegen. Onder de fruitbomen groeien dikwijls grassen en enkele algemene kruiden, bijvoorbeeld paardebloem, pinksterbloem en madelief. Merel en zanglijster zoeken er naar wormen. In de randen van de boomgaard kunnen weelderig bloeiende, hoogopgaande kruiden voorkomen zoals de grote klis, fluitenkruid en wilde kaardenbol. Deze bieden voedsel aan allerlei insecten, zoals zweefvliegen.

Een houtril of een takkenhoop in de boomgaard biedt voedsel- en schuilgelegenheid aan vogels, zoals winterkoning. Ook komen hierin vaak zoogdieren voor, bijvoorbeeld wezel en bunzing, en amfibieën, vooral de gewone pad.

Dirk voor de Poorte, vleesveehouder te Axel (Zld) heeft één hoogstampruimenboom, enkele hoogstamappelbomen en enkele knotwilgen aangeplant: "Ik heb dat in 1996 gedaan samen met Landschapsbeheer Zeeland. Zij financierden het project. Omdat ik zelf de bomen heb geplant en de palen en afrastering heb geplaatst, kreeg ik nog een paar honderd gulden toe voor mijn arbeid. Je moet wel een afrastering van ongeveer 3 meter om de bomen heen zetten om te voorkomen dat de urine van de koeien de wortels aantast. Ik vind dat die bomen echt bij een erf horen. Een erf moet mooi aangekleed zijn, anders is het veel te kaal."

Aanleg van een huis- of boerenboomgaard

Bij de aanleg van een huis- of boerenboomgaard kunt u rekening houden met de gebruikelijke relatie tussen boomgaard, bebouwing en omgeving en met de plaatselijke gewoonten en gebruiken. De keuze van aan te planten fruitsoorten en -rassen is iets persoonlijks. In een boomgaard zijn drie elementen te onderscheiden: het bomenbestand, de ondergroei en in sommige gevallen een haag, singel of bomenrij. Vooral de ondergroei en de eventuele randbeplanting lenen zich voor natuurmaatregelen.

• Plant diverse soorten en rassen

Plant niet alleen appelbomen, maar ook peren-, pruimen-, kersen- en notenbomen. U kunt bewust kiezen voor oude fruitrassen, zoals de sterappel, maar ook voor gangbare rassen, zoals cox orange. Voordeel van vele 'ouderwetse' rassen is dat deze minder ziektegevoelig zijn en ook zonder bestrijdingsmiddelen goed fruit geven. Let op de grondsoort en grondwaterstand, want niet alle soorten en rassen groeien overal even goed. Let ook op de ziektebestendigheid en bestuivingsaspecten. Zet nieuwe bomen 5 tot 10 meter uit elkaar zodat deze voldoende kunnen uitgroeien. Voor pruimenbomen geldt een onderlinge afstand van circa 6, voor peer circa 8 en voor appel circa 10 meter. Gebruik liever geen verduurzaamde boompalen. Deze verontreinigen de bodem. Er zijn milieuvriendelijke palen van Europees hardhout (eik, robinia en kastanje) in de handel.

• Neem maatregelen bij beweiding

Plaats een boomkorf rond de jonge aanplant als u de boomgaard wilt beweiden. Plaats het raster ca. 10-15 cm boven de grond zodat u het onkruid met de hand rond de stam kunt verwijderen. Jongvee en schapen weiden gaat prima, maar laat jongvee niet te lang in de boomgaard lopen in verband met wormproblemen. Zorg voor deugdelijke afrasteringen bij het weiden van paarden, pony's en geiten, want ze vreten de bast van stam en takken.

• Kies voor de omringende beplanting bomen en struiken die natuurwinst opleveren

Het is aan te bevelen een deel van de rand van de boomgaard te beplanten, zeker de noordelijke en/of oostelijke rand als windschut. Kies voor struiken en bomen die bessen of zaden dragen, zoals Gelderse roos, lijsterbes, vlier of els. Daarmee bevordert u de aanwezigheid van vogels als zanglijster, merel en sijs. Leg de beplanting zo breed mogelijk aan, des te groter is de natuurwinst. Zorg wel voor voldoende afstand tot de fruitbomen, zodat u bij het snoeien en plukken geen hinder van de rand ondervindt.

• Hang nestkasten op voor hollenbroeders

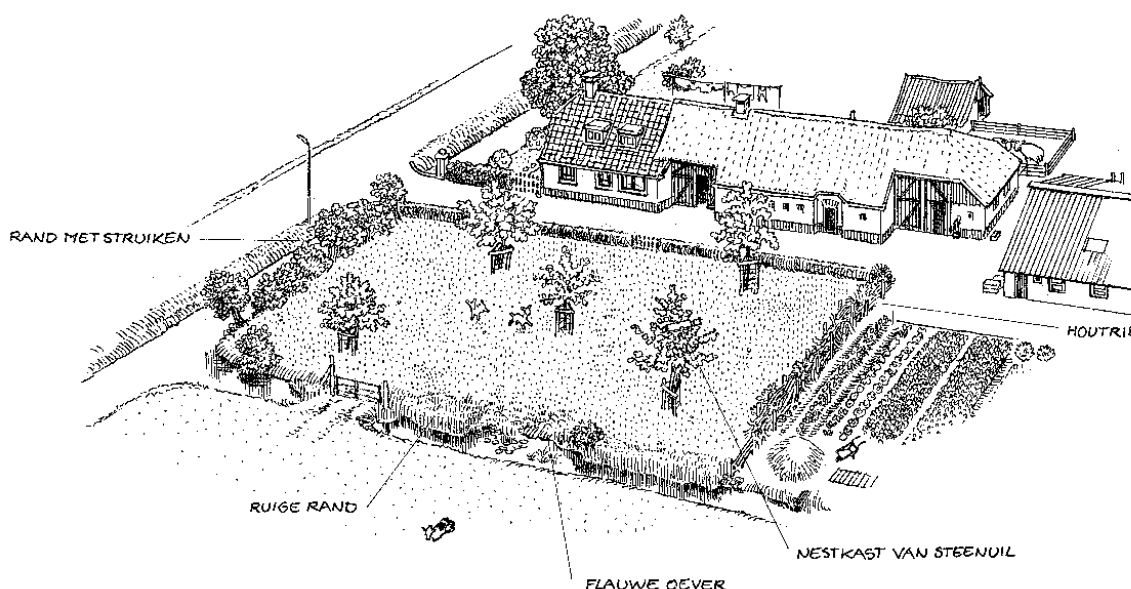
In net aangeplante boomgaarden zijn nog geen hollen aanwezig voor hollenbroeders, zoals koolmees en steenuil. Wilt u deze vogels in uw boomgaard, hang dan nestkasten op. Zie voor tekeningen hoofdstuk 4 'Erfvogels'.

Arbeid en financiering

Het planten van een hoogstamfruitboom (inclusief het spitten van een plantgat en het plaatsen van een boomkorf) kost, afhankelijk van de grondsoort, ongeveer een half tot een heel uur per boom. De prijs van een hoogstamfruitboom is ongeveer f 32,50. De materiaalkosten (boompalen en boomband) bedragen circa f 25,- per boom. In de eerste vier tot vijf jaar dient een nieuwe

fruitboom regelmatig te worden nagelopen op beschadigingen. Daarnaast kost het reguliere snoeien gemiddeld een kwartier (bij jonge aanplant) tot een half uur (bij tien jaar oude bomen) per boom per jaar.

Financiële bijdragen zijn mogelijk via onder andere de regelingen voor aanleg en onderhoud van (kleine) landschapselementen. Er is soms ook een aanvullende bijdrage mogelijk via gemeenten.



Leefplekken voor planten en dieren in een jonge huisboomgaard

Beheer van een huis- of boerenboomgaard

Voor het behoud van een boomgaard is het van groot belang dat u regelmatig snoeit. Doet u dat niet, dan worden de bomen minder vitaal en gaat de boomgaard op den duur verloren. Er verdwijnt dan niet alleen een bron van vers fruit, maar ook een cultuurhistorisch element, een aantrekkelijk onderdeel van het landschap en de leef- en verblijfplaats van diverse planten en dieren.

• Snoei beheerst bij achterstallig onderhoud

Is een boom meer dan vijf jaar niet gesnoeid, verwijder dan per jaar hooguit een derde van de totale takkenmassa. Doet u dat niet, dan wordt het evenwicht tussen groei en bloei verstoord. Pak het achterstallig onderhoud stapsgewijs aan:

1. eerst ziek en dood hout verwijderen.
2. dan het hout binnenin, om lucht en licht in de boom te brengen.
3. daarna doorgeschoten takken en/of waterloten bovenop of aan de buitenkant van de kroon verwijderen om de vorm te herstellen.
4. vervolgens uitdunnen van de kroon door verwijderen van verkeerde takken
5. en tot slot dunnen en verjongen van het vruchthout.

Spreid het werk uit over minimaal 2 jaar.

• Snoei regelmatig en in de juiste periode

Is een goede fruitproductie uw oogmerk, snoei dan elk jaar. Gaat het u vooral om landschappelijke aankleding en komt productie op de tweede plaats, dan is het voldoende eens in de twee tot drie jaar te snoeien. Snoei pitvruchten, zoals appel en peer, in de periode januari tot maart/april en steenvruchten, zoals pruim en kers, na de oogst in augustus/september of voor de bloei in april.

- **Snoei gericht**

Zorg voor licht en lucht in de kroon. Verwijder dus elkaar kruisende of in de weg zittende takken. Let op dat de boom boven altijd smaller is dan onder, zodat lagere takken ook voldoende zonlicht krijgen. Een belangrijk doel van snoeien is verder het vitaal houden van de boom. Snoei afgedragen vruchthout dus zo nodig weg. Let erop dat de boom niet te hoog wordt, dat is lastig bij het onderhoud.

- **Verwijder dode bomen alleen als het echt nodig is**

Laat oude en dode bomen zo mogelijk staan, desnoods met alleen de stam en die takken waarin gaten zitten. Deze trekken holenbroeders, zoals koolmees en steenuil en insectenetters, zoals grauwe vliegenvanger en grote bonte specht. Plant er een vervangende boom vlak naast.

- **Beweid of maai de ondergroei**

Beweid de boomgaard met kalveren totdat deze oud genoeg zijn om het land in te kunnen. Beweiden met schapen kan ook, maar levert een kortere, meer eentonige vegetatie op. Raster jonge bomen af. Bij beweiding met paarden of geiten is een goede bescherming van de bomen altijd nodig. U kunt de ondergroei ook maaien. Dat heeft het voordeel dat u bij het snoeien en het plukken geen last heeft van her en der liggende mest en dat er geen rasters om de bomen vereist zijn.

Bepaal een maifrequentie

Regelmatig maaien met een bloter of zwenkmaaier heeft als voordeel dat het maaisel kan blijven liggen. Maar het biedt minder mogelijkheden voor natuur dan weinig maaien, bijv. 2x per jaar. Dat is gunstig voor muizen en daardoor ook voor uilen. Maai bijvoorbeeld na de bloeiperiode, ongeveer half juni en dan nog een keer in augustus/september. Voer het maaisel af of zet het (gedeeltelijk) op een hoop.

- **Creëer een soortenrijke, bloeiende rand**

Laat een rand ondergroei die grenst aan de omringende beplanting doorgroeien. Beheer deze als een zoom en maai deze het liefst gefaseerd in september/oktober en voer het maaisel af of zet het op een hoop. Zie verder 'Zoom' in 3.8 "Overige landschapsonderdelen".

- **Leg een houtril of takkenhoop aan**

Leg in of naast de beplanting om de boomgaard een houtril of takkenhoop aan. Hiervan profiteren vogels, zoals winterkoning en heggenmus, en zoogdieren, zoals wezel en bosspitsmuis. Gebruik geen takken met kanker en andere ziekten. Deze ziekten kunnen zich anders mogelijk verspreiden. Zie verder 'Houtril' in 3.8 "Overige Landschapsonderdelen".

- **Laat valfruit liggen**

Valfruit trekt dagvlinders aan, vooral atalanta's. Ook vogels, zoals koperwiek, en dassen lusten graag fruit. Ruim daarom niet al het valfruit op.

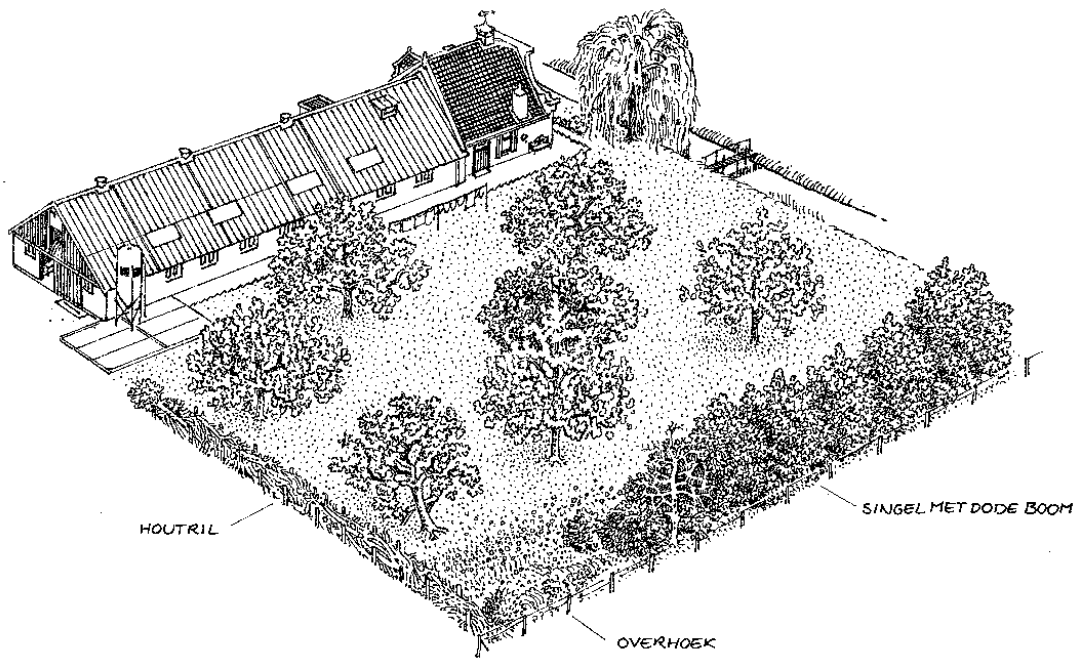
- **Hang zo nodig nestkasten op voor holenbroeders**

Zijn er geen bomen met holten voor holenbroeders, zoals koolmees en steenuil, hang dan nestkasten op. Zie voor een tekening van een steenuilekast in onderdeel 4.1.6. 'Steenuil'.

Arbeid en financiering

Het reguliere snoeien van een hoogstamfruitboom kost gemiddeld een kwartier (bij jonge bomen) tot een heel uur (bij oudere bomen) per jaar. Het wegwerken van achterstallig onderhoud kost gemiddeld anderhalf uur per boom per jaar.

Het is ook werk, dat de nodige ervaring vraagt. Schakel daarom zo nodig een deskundige hoogstamsnoeier in. Bijdragen in de kosten zijn mogelijk via onder andere de regelingen voor aanleg en onderhoud van (kleine) landschapselementen. Er is soms ook een aanvullende bijdrage mogelijk via gemeenten.



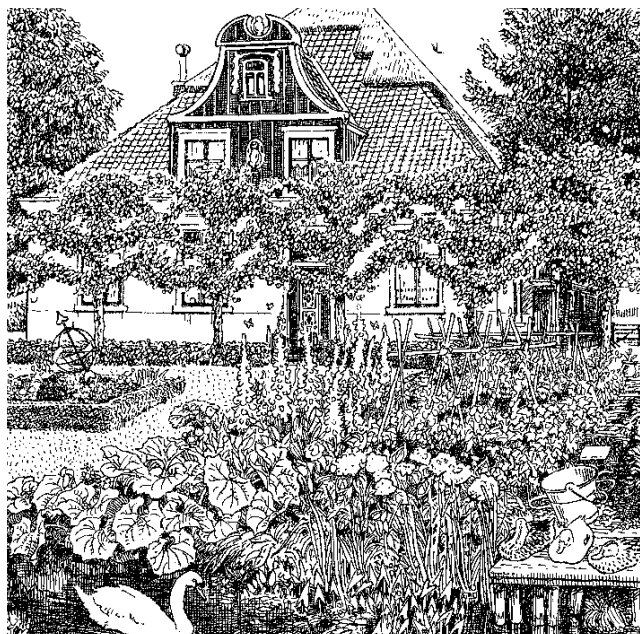
Leefplekken voor planten en dieren in een oude huisboomgaard

Boerentuin

Onder een boerentuin verstaan we de door de boer en/of boerin onderhouden tuin bij de boerderij. De grondsoort, de welvaart van de bewoners en de tijd waarin de tuin is aangelegd, hebben het uiteindelijke gezicht van de boerentuin bepaald. Er zijn verschillende typen.

De *klassieke nutstuin* bestond oorspronkelijk alleen uit groenten, klein fruit en kruiden. Later zijn er vaak bloemen langs of tussen de groenten en kruiden gezet. We spreken dan van een versierde nutstuin of zelfs van een siertuin. Meestal staan de planten in rijen. Dit type tuin kwam en komt vooral voor op de armere zand- en veengronden.

In de wat rijkere streken, vooral langs de grote rivieren, vinden we *boerentuinen in de formele stijl*. Meestal gaat het om siertuinen die in deze stijl zijn aangelegd. Soms betreft het een moestuin. Een derde type is de *boerentuin in de landschapsstijl*. In tegenstelling tot de eerder genoemde tuintypes, die zijn ontstaan aan de hand van ideeën van boer en boerin, gaat het hier om een door een tuinarchitect ontworpen tuin. Zulke tuinen vinden we vooral in Groningen waar de graanboeren aan het eind van de vorige eeuw gouden tijden kenden.



Boerentuin

Doelstellingen

- aantrekkelijk ogende bloementuin
- schuilplek voor amfibieën, voedselplek voor vogels en zoogdieren, voedselplek en voortplantingsgebied voor dag- en nachtvlinders en andere insecten
- behoud van cultuurhistorisch waardevolle tuinen en planten zoals stinzenplanten (zie H4)
- bijdrage aan eigen behoefte voor bloemen, groente en klein fruit

Winst voor de natuur

In boerentuinen komen, onder andere door regelmatig spitten, algemene soorten planten voor zoals ereprijssoorten, rood guichelheil en paarse dovenetel. Vogels als merel en koolmees en zoogdieren, zoals hazen en muizen, zoeken er soms – ongenood – naar voedsel. Amfibieën, zoals de gewone pad, vinden er vaak ook iets te eten en schuilen graag onder planten en heggen. Dagpauwoog, kleine vos, atalanta en andere vlinders zijn er op zoek naar nectarplanten voor voedsel en naar waardplanten om zich voort te planten.

Arie-Piet en Machteld den Besten, veehoud(st)er in Hei en Boeicop (ZH) hadden in 1997 het mooiste boerenerf van Zuid-Holland: "We zijn bewust met de tuin en erf bezig. Sommige stukken vernieuwen we en andere delen laten we zoals ze zijn. Zoals de hoogstamfruitboomgaard uit 1935. We houden beiden van tuinieren en genieten er ook van om de tuin steeds mooier te maken. We hebben een pluktuin met eenjarige zomerbloemen waar veel vlinders op af komen. Zo hebben ook insecten en vogels baat bij onze werkwijze".

Natuur beheren in de boerentuin

U krijgt meer natuur in de boerentuin door planten te gebruiken die een voedselbron zijn voor insecten en vogels en bovendien schuilgelegenheid bieden.

- **Maak een plan**

Gaat u een tuin aanleggen of uw bestaande tuin veranderen, maak dan van tevoren een plan welk soort tuin u wilt en hoe u deze wilt invullen. Geef op een plattegrond aan waar u welke planten wilt hebben. Bedenk waarop u vanuit het huis graag zicht wilt hebben. Zorg dan voor een opbouw met lage planten voor in de tuin en hogere planten achterin.

- **Gebruik nectarproducerende planten**

Zaai nectarproducerende planten in, zoals phacelia, aster en koninginnenkruid. Doe dit het liefst in een zonnige en luwe hoek van de tuin. Lipbloemige planten zijn vooral aantrekkelijk voor bijen en hommels, schermbloemigen voor zweefvliegen. Streef er naar dat er vanaf het vroege voorjaar tot de late herfst planten in de tuin staan die nectar produceren. Zie hoofdstuk 7 voor adressen van zaadhandelaren en breng een bezoek aan een tuincentrum. Gebruik (zaad van) inheemse, dan wel streekeigen soorten.

- **Zorg voor voedsel voor vogels**

Plant of zaai ook plantensoorten die in de herfst en winter voedsel leveren aan vogels, zoals koolmees, groenling en putter. U kunt daarbij denken aan bottelrozen, zonnebloem en maïs. Laat deze planten in de winter staan, dan hebben de dieren er ook bij strenge vorst nog wat aan.

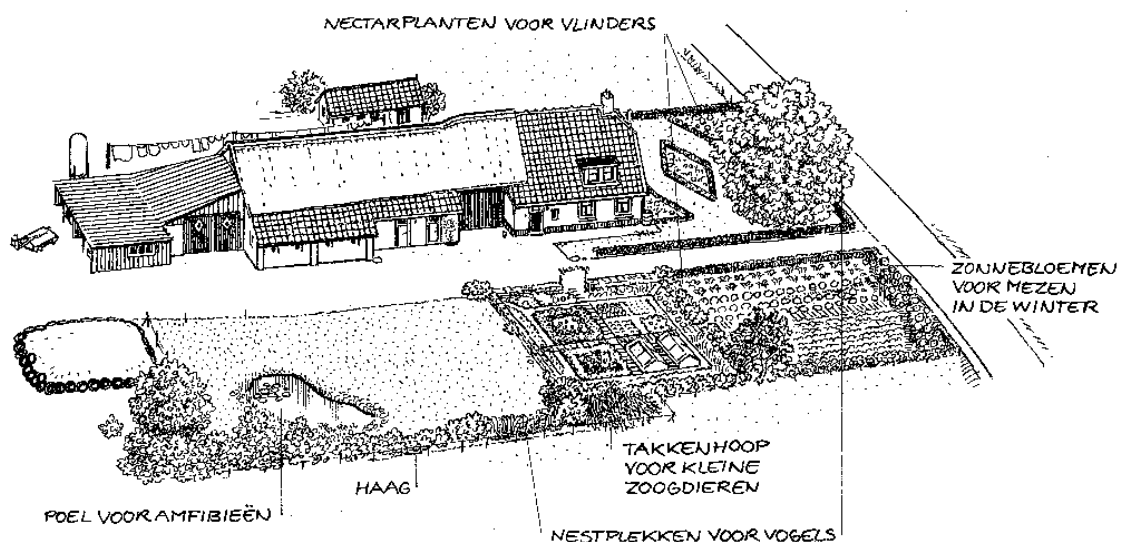
- **Creëer een plekje voor zoogdieren**

Zet in de groentetuin een composthoop op met tuinafval. De compost kunt u gebruiken om de tuin te bemesten. De composthoop biedt ook een plekje voor muizen die daar schuil- en voedselgelegenheid vinden. Met de shade van muizen in tuinen valt het meestal wel mee, bovendien zal hun aanwezigheid uilen en andere roofvogels aantrekken.

- **Gebruik zo min mogelijk bestrijdingsmiddelen**

Arbeid en financiering

Het beheer van natuur in de boerentuin kost meestal weinig tijd. Er is dan ook geen regeling voor.



Leefplekken voor dieren in een boerentuin

Heg op erf

We gebruiken de volgende definitie van een heg op een erf: een lage, doorgaans blokvormig geknipte rij dicht naast elkaar staande struiken van buxus, liguster of haagbeuk. Deze heggen staan vooral rondom boerentuinen of delen hiervan.

Breed uitgroeiende heggen met meidoorn, sleedoorn, Gelderse roos en dergelijke bespreken we onder paragraaf 3.7 'Houtopstanden' in het onderdeel 'Heg en haag'.

Doelstellingen

- voortplantings- en voedselgelegenheid voor vogels en vlinders, schuilplaats en verplaatsingsroute voor zoogdieren, amfibieën en insecten
- instandhouding van een aantrekkelijk, cultuurhistorisch onderdeel van het erf

Winst voor de natuur

In heggen broeden vaak heggenmus en andere vogels. De marters hermelijn en wezel en de gewone pad kunnen er voedsel zoeken en schuilen.

Meest geschikte lokaties

- in tuinen waar vanouds heggen aanwezig zijn;
- grenzend aan of in de buurt van andere beplanting. Dieren kunnen een heg die een verbinding vormt met een ander beplantingselement eenvoudiger bereiken dan een heg die geïsoleerd ligt.

Aanleg en beheer van een heg

• **Plant een heg**

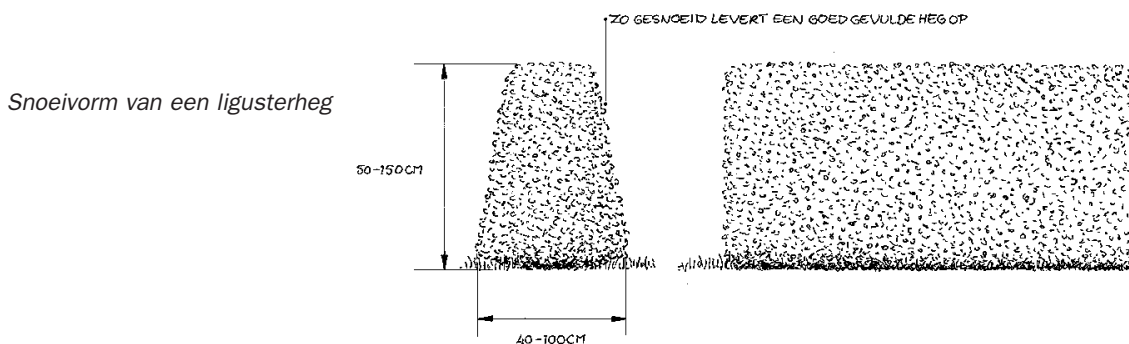
Een strak geschoren heg maakt u door struiken (buxus, liguster of haagbeuk) op rij te planten met steeds een tussenruimte van zo'n 25 cm. Gebruikt u meer dan één soort, zet dan minimaal vijf exemplaren van dezelfde soort naast elkaar. Maai voordat u gaat planten de ter plekke aanwezig vegetatie en spit (kleine) plantgaten.

• **Snoei de heg zo vaak als nodig**

Een heg heeft onderhoud nodig om vitaal te blijven, anders holt deze uit en verdwijnt op den duur. Snoei de heg, afhankelijk van de groeisnelheid, twee tot vijf maal per jaar. Bij sterk verminderde vitaliteit kunt u de heg het beste tot enkele – tientallen – centimeters boven de grond afzetten. Snoei de heg niet loodrecht naar beneden, maar laat deze aan de onderzijde iets wijd uitlopen. Dan blijft de heg dichter.

• **Vul open plekken op**

Open plekken kunt u opvullen door zorgvuldig snoeiwerk of door nieuwe aanplant.



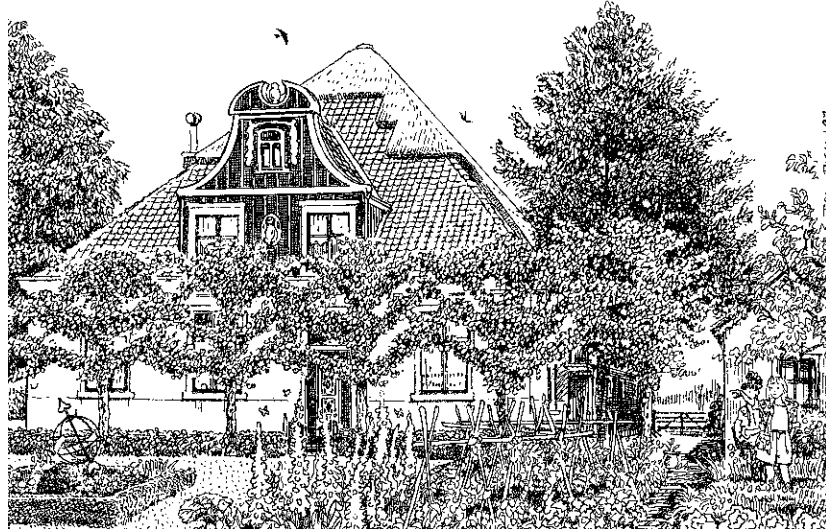
Arbeid en financiering

Het snoeien van een heg kost afhankelijk van de lengte relatief weinig tijd. Er is geen financiële regeling.

Gebouwen

Op een boerenerf staan een woonhuis, een stal en een of meer schuren. Elke landstreek in Nederland heeft boerderijen met eigen kenmerken. Zo zijn er herenboerderijen in Groningen, stolpboerderijen in Friesland, kop-hals-romp boerderijen in West-Nederland en gesloten hoeven in Limburg. Ondanks deze verschillen maken vaak dezelfde diersoorten gebruik van de gebouwen op de boerenerven. Voorbeelden zijn kerkuil, boerenzwaluw en witte kwikstaart.

Boerenerf



Doelstellingen

- nestplaats voor vogels, marters en (vloer)muizen
- overwinteringsplek voor vleermuizen en andere zoogdieren en voor insecten
- behoud van karakteristieke bebouwing in een bepaalde streek
- woonplek voor gezin, huisvesting voor vee en opslag voor materialen en producten

Winst voor de natuur

Goed onderhouden en regiospecifieke bebouwing staat fraai in het landschap. Bovendien kunnen in boerderijen kenmerkende diersoorten voorkomen. In grup- en ligboxenstallen, in hooibergen en in schuren vinden boerenzwaluwen vaak een nestplaats. Aan de buitenkant, onder overstekende daklijsten, nestelen dikwijls huiszwaluwen. Gierzwaluwen kruipen door spleten tussen de dakpannen en kieren tussen muur en dakbeschot om een nest te maken. Kerkuilen broeden bij voorkeur in nestkasten in stallen en schuren op boerenerven. De bunzing maakt graag gebruik van een houtstapel in de schuur om te rusten. Vleermuizen verblijven 's zomers overdag en 's winters tijdens de winterslaap in spouwmuren of achter raamluiken.

Marinus de Vries, melkveehouder in Stolwijk (ZH) heeft al tientallen jaren ongeveer dertig gierzwaluwen onder de dakpannen op zijn bedrijf: *“Gierzwaluwen zijn héél honkvast, dus zo lang als ik hier woon komen ze al onder de Oudhollandse dakpannen nestelen. Ze hebben kieren nodig en een vrije val om weg te kunnen vliegen. Dus bomen vlak naast de stal zijn niet gewenst. Ik vind het mooie vogels en als ik eens nieuw ga bouwen, wil ik zeker speciale dakpannen op het dak leggen om ervoor te zorgen dat ze hier kunnen blijven nestelen.”*

Mogelijkheden voor natuur in en bij gebouwen

Gebouwen kunnen schuil- en nestgelegenheid bieden aan allerlei dieren. Diverse soorten planten groeien op of langs de muren van gebouwen.

- **Help vogels aan een verblijf- of nestplaats**

U helpt vogels door gebouwen toegankelijk te houden of te maken en door nestplekken vrij te houden of aan te bieden. U doet vogels ook een plezier als er bouw materiaal voor nesten aanwezig is. Houd nissen en andere holten en gaten in muren zoveel mogelijk open. Het is zinvol de toegankelijkheid te vergroten door op geschikte plaatsen een raam, luik of deur open of op een kier te laten staan. Hang waar mogelijk een nestkast op. Zorg voor aanhechtingsplekken voor nesten en de beschikbaarheid van nestmateriaal en voedsel. Zie hoofdstuk 4 voor informatie over kerkuil, steenuil, boerenzwaluw, huiszwaluw en ooievaar.

- **Bied zoogdieren een verblijfplaats**

Zoogdieren helpt u door hen een, liefst rustige, verblijfplaats aan te bieden. Zie hoofdstuk 4 voor informatie over marterachtigen, muizen en vleermuizen.

- **Behoud en maak groeiplaatsen voor muurplanten**

Muurplanten, zoals de muurleeuwenbek, zijn er bij gebaat als u bij het herstel van een oude muur of het maken van een nieuwe zachte (kalk)specie gebruikt in plaats van hard cement. Denk er wel aan dat zulke muren eerder onderhoud nodig hebben dan muren die met gangbaar cement zijn gemetseld. U zult af en toe de voegen moeten bijwerken. Plant, vooral langs muren in de volle zon, zo mogelijk ook muurbedekkers. Klimop, kamperfoelie en clematis bieden insecten voedsel en vogels nestgelegenheid.

- **Houd een rieten dak in stand of herstel dit**

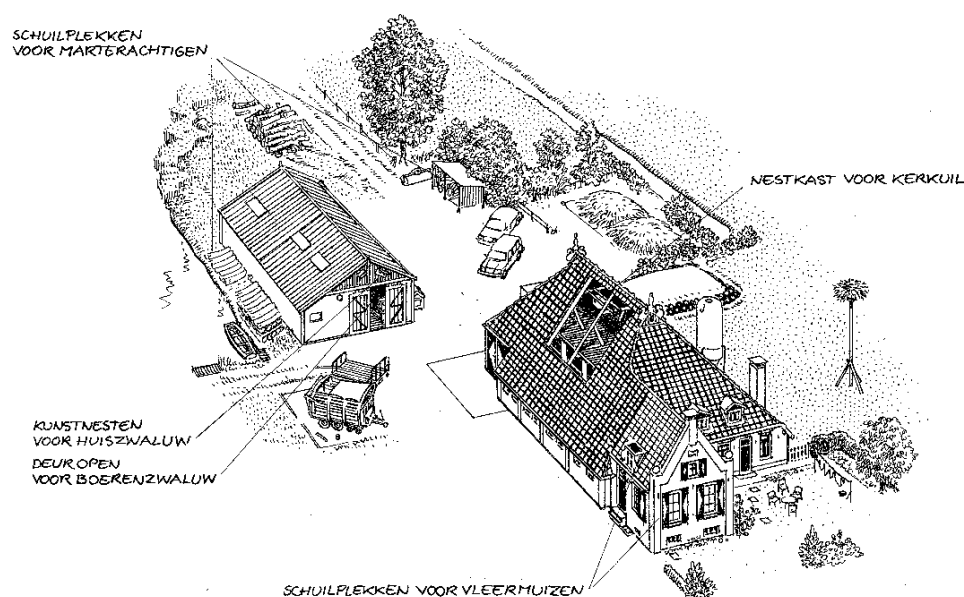
Boerderijen met rieten daken ogen vaak zeer fraai. Zorg daarom voor onderhoud of herstel van deze daken.

- **Richt een opslagplaats natuurgericht in**

Houd een onverharde opslagplaats zo mogelijk in stand. Deze biedt meer mogelijkheden voor dieren en planten dan een verharde. Door in een hoek te zorgen voor een modderige plek kunt u zwaluwen in droge voorjaren aan nestmateriaal helpen. Plaats zo mogelijk een marterkast of leg een steenhoop of houtstapel aan.

Arbeid en financiering

De natuurmaatregelen in en rond gebouwen kosten meestal slechts een beperkte hoeveelheid tijd. Er bestaan dan ook geen regelingen voor. Nestkasten en ander materiaal kunt u vaak zelf maken of hiervoor de hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep. Voor rieten daken bestaan in Gelderland en Drenthe subsidieregelingen. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Leefplekken voor vogels en zoogdieren in gebouwen

Slootkant in grasland

Een slootkant in grasland is het droge deel van het talud, van de waterlijn tot de insteek. Bij de insteek begint het perceel. Het talud kan steil zijn, maar ook flauw oplopen. Soms rekent men ook de buitenste rand van het perceel tot de slootkant. In dat geval gelden ook de in dit hoofdstuk opgesomde adviezen. Sloten zijn meestal gegraven. Sommige sloten hebben evenwel een natuurlijke oorsprong: kreken en beken. Op zandgronden staan veel watergangen in de zomer – bijna – droog (zie 'Droge watergang' in paragraaf 3.5 'Water(gang)en'). In klei- en veenweidegebieden zijn ze meestal het gehele jaar watervoerend.

Slootkant



Doelstellingen

- bloemrijke vegetatie
- (uniforme) dotterbloemenvegetatie (zie Hoofdstuk 4 'Dotterbloem')
- broedgelegenheid voor moeras- en watervogels
- schuil-, voedsel- en verplaatsingsmogelijkheid voor jonge weidevogels, amfibieën en zoogdieren
- voedsel- en voortplantingsgebied en verbindingsweg voor insecten, zoals libellen en dagvlinders

Winst voor de natuur

In de kanten van sloten met zoet water groeien plantensoorten als pinksterbloem, veldzuring en gele waterkers. Op heel natte plekken staan pijptorkruid en zomp-vergeet-mij-nietje. Langs sloten met brak water zijn zomprus en moeraszoutgras aan te treffen. Op droge plaatsen groeien margriet, Sint-Janskruid en muizenoor.

Een grote variatie aan planten leidt tot de aanwezigheid van dagvlinders, zoals argusvlinder, hooibeestje en bruin zandoogje. Deze overwinteren vaak met succes in soortenrijke vegetaties. Ook andere insecten, zoals grote keizerlibel en het lantaarntje, eveneens een libel, zoeken er voedsel en planten zich er voort. Een goede insectenstand heeft voordelen voor jonge weidevogels, zoals grutto's en tureluurs. De langere vegetatie biedt ook gelegenheid om te schuilen tegen vliegende predatoren, zoals de zwarte kraai.

In natte terreinen bieden bloemrijke slootkanten broedgelegenheid aan diverse soorten eenden, het waterhoen en andere water- en moerasvogels. Er jagen vaak water- en meervleermuizen op insecten. Dikwijls komen er bruine kikkers en andere amfibieën voor. Soms ook reptielen, zoals de ringslang. Soortenrijke slootkantvegetaties in droge gebieden zijn van belang voor patrijs en zandhagedis. De zoogdieren waterspitsmuis, haas, wezel en hermelijn vinden er voedsel en schuilgelegenheid.

Meest geschikte lokaties

- flauwe taluds: hier groeien vaak meer soorten planten dan op een steil talud;
- langs sloten met een hoog waterpeil: op deze plaatsen zijn meer plantensoorten te verwachten dan langs – onderbemalen – sloten met een lage waterstand;
- in de volle zon: vooral in droge gebieden is dit gunstig voor veel soorten planten en insecten;
- plaatsen met kwel: hier groeien specifieke plantensoorten, als riet, snavelzegge, beekpunge en dotterbloem
- plekken met zoet water: hier groeien vaak meer plantensoorten dan in situaties met brak water, hoewel daar wel heel kenmerkende planten kunnen voorkomen;
- op korte afstand van natuurgebieden: planten vestigen zich sneller op zulke lokaties dan op geïsoleerde plaatsen;
- langs binnensloten: daar hoeft geen rekening te worden gehouden met de wensen van burens;
- langs sloten in eigen beheer: zonder overleg met het waterschap kan men hier zelf bepalen waar maaisel en slootbagger terecht komen;
- grenzend aan meer dan drie meter brede en meer dan 30 cm diepe sloten: deze groeien minder snel dicht dan smalle en ondiepe watergangen en hoeven dus minder vaak geschoond en gebaggerd te worden;
- langs het pad van de boerderij naar de weg: op deze plek is direct uitzicht op de resultaten van het beheer;
- grenzend aan fiets- of wandelpaden aan de rand van het bedrijf: recreanten kunnen genieten van het resultaat.

Geert Bisschop, akkerbouwer en melkveehouder te Kallenkote (Gr): *“Ik ben nu al meer dan tien jaar met slootkanten bezig, de eerste jaren eigenlijk vooral door ze niet te bemesten. Ik raster de kanten ook af want de sloten staan vaak droog. Het slootschonen laat ik nu door de loonwerker doen met de maaikorf en ik rijd ernaast met de kipper om het materiaal af te voeren. De verschrapping is duidelijk te zien. Ik vind samengaan van landbouw en natuur belangrijk en ik kan erg genieten van de bloemenpracht in de slootkanten.”*

Beheer van een bloemrijke slootkant

Door het treffen van de volgende maatregelen bereikt u dat slootkanten bloemrijker worden:

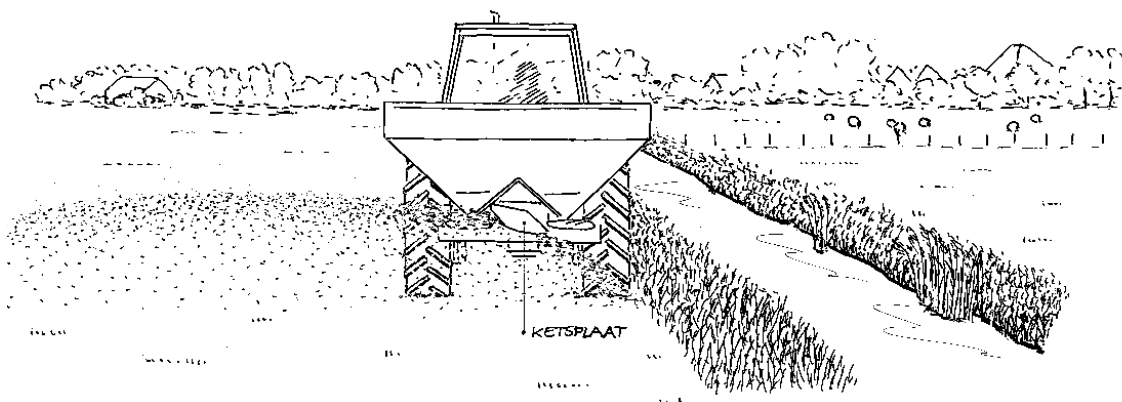
- verschralen van de bodem: niet bemesten, geen bagger opbrengen, vegetatie maaien en afvoeren;
- verstoring beperken: geen of hooguit beperkte betreding door vee, niet berijden met machines;
- planten laten bloeien en zich laten uitzaaien: zo laat mogelijk maaien, liefst selectief en gefaseerd, het maaisel pas na enkele dagen afvoeren.

Natuurlijk is ook de uitgangssituatie belangrijk. Hoe voedselrijker – vruchtbaarder – de slootkant is, des te langer duurt het voor er resultaat is te zien. Is de slootkant eenmaal bloemrijk, houdt dan het gevoerde beheer in stand.

• Voorkom dat mest in de slootkant terechtkomt

Ontzie de slootkant bij het – emissiearm – aanwenden van drijfmest. Vaste mest mag u bovengronds uitrijden. Laat ook deze niet in de slootkant terechtkomen. Blijf daar circa één meter vandaan.

Gebruikt u een schijvenstrooier met één schijf: stel deze voor het bemesten van de baan langs de slootkant zo scheef dat er geen kunstmest in de slootkant komt. Zet bij een strooier met twee schijven één schijf dicht. Rijd zonodig met een laag toerental. Deze werkwijzen zijn niet zo nauwkeurig. Het is beter een marge aan te houden van bijvoorbeeld één meter tussen het punt waar de kunstmest op de grond komt en de insteek. Nog beter is het gebruik van een ketsplaat. Deze geeft een scherpe strooigrens. Heeft u een pendelstrooier, monteer dan een kantstrooipijp. Strooi eerst langs de slootkant en vervang daarna de kantstrooipijp door de gewone pijp.



De slootkant vrijhouden van kunstmest, bijvoorbeeld door strooien met een ketsplaat

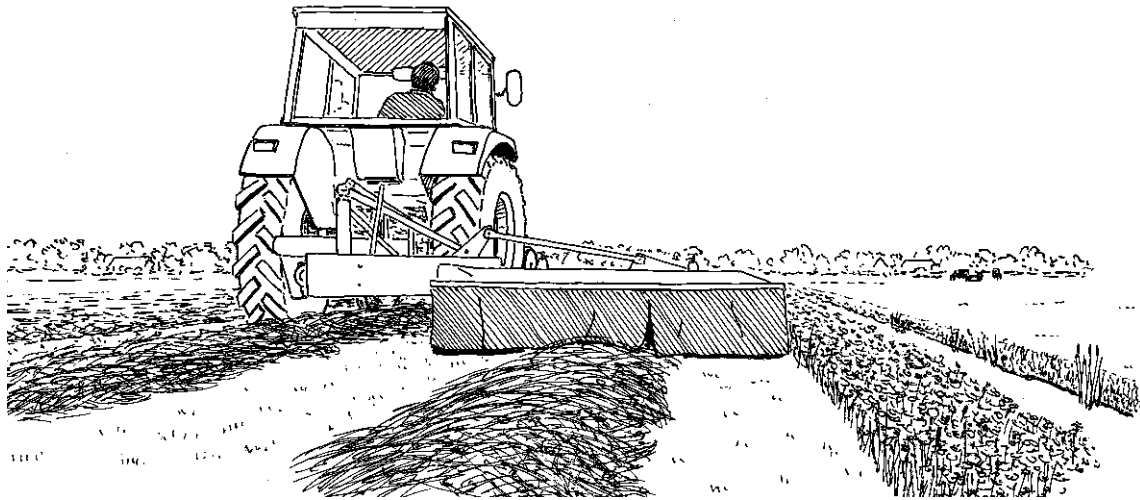
• Maai zo vaak als nodig en zo laat mogelijk

Maai een voedselrijke, weelderige, vaak met witbol begroeide slootkant eerst enige jaren tegelijk met de eerste en volgende sneden. Hiermee zorgt u voor verschraling en voorkomt u dat de vegetatie verder vergrast en dat de zode vervilt. Hark het maaisel bij elkaar, voer het aan jongvee of deponeer het op een composthoop. Bij een dergelijk beheer verschijnen op den duur meer soorten planten.

Is de slootkant al enigszins schraal en de begroeiing tamelijk kruidenrijk, maai dan minder vaak. Maai de vegetatie bij de tweede snede of beweid deze later in het seizoen. Doe dat na half juni, na de bloei van de meeste vroeg bloeiende soorten. Ook dit maaisel kunt u opvoeren aan bijvoorbeeld jongvee of paarden.

Is de slootkant heel schraal, dan is één keer per jaar maaien voldoende. Stel deze maaibeurt uit tot het moment dat ook de in de zomer bloeiende planten zaad hebben gezet, dus tot augustus of september. Misschien is het voldoende sommige delen van de slootkant eens in de twee jaar maaien.

Soms groeien in een slootkant grote aantallen minder gewenste planten, zoals akkerdistel en grote brandnetel. Maai deze pleksgewijs of voer zo nodig een bestrijding uit met een rugspuit of strijker. Doe dat voor de bloei, dan zaaien de planten zich niet uit. Steek ridderzuring uit.



Bloeiende planten in de slootkant laten staan bij eerste snede

• **Ontzie de slootkant bij beweiden**

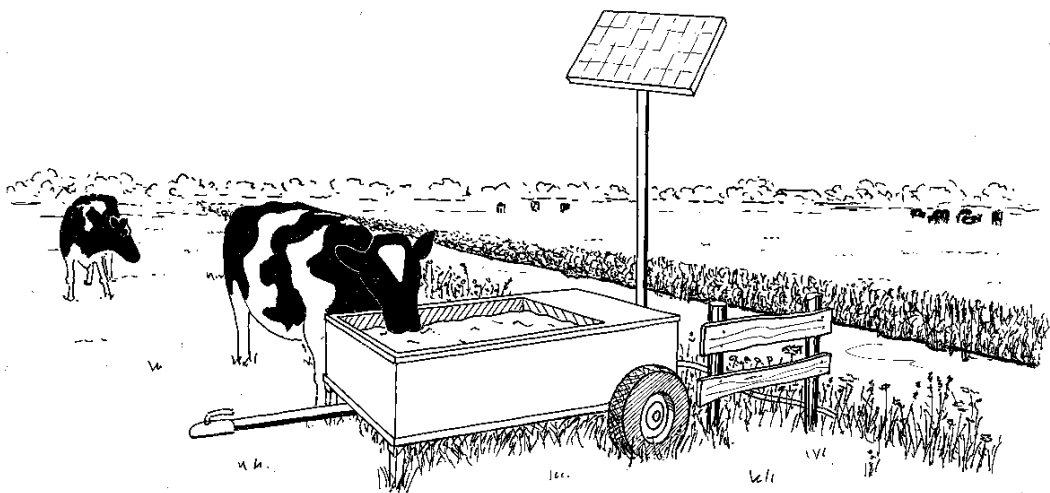
Tref een van de volgende maatregelen wanneer het vee de slootkanten te sterk vertrapt:

1. Maak één of meer drinkplekken

Dit is sowieso aan te bevelen. Bedenk van tevoren waar u deze drinkplekken het meest eenvoudig kunt aanleggen, waar ze voor koeien het best bereikbaar zijn en waar ze de minste vertrapping tot gevolg hebben. Bijvoorbeeld op een derde van de lengte van het perceel of bij een hoogwatersloot. Moet het vee wennen om elders te drinken, raster dan de rest van de slootkant tijdelijk af. Uit onderzoek blijkt dat het maken van een drinkplek minder arbeid kost dan afrasteren en bijna net zoveel natuur oplevert.

Mogelijke drinkwatervoorzieningen voor vee zijn:

- zelfdrinkers. Deze zijn relatief goedkoop en gemakkelijk te verplaatsen;
- een drinkbak, al of niet met zonnecollector. Zo'n systeem is enigszins onderhoudsgevoelig. Zet de bak daarom op een vaste plek en raster de kwetsbare delen zoals slangen, accu en collector af met een draad. Kiest u voor zekerheid van de aanvoer en voor kwaliteit, sluit de drinkbak aan op het waterleidingnet;
- een drinkplek met betonplaten. Ondersteun deze platen zonnodig om te voorkomen dat ze op den duur de sloot inzakken. Gebruik daarvoor enkele betonnen palen van circa twee meter lang of grote houten blokken. Het gevaar van verzakken speelt vooral in veenweidegebieden, niet in zand- en kleigebieden. Zorg ervoor dat de betonplaten met de ruwe kant naar boven liggen. Laat aan de kant van het water een plank of balk boven de rand van de betonplaten uitsteken om te voorkomen dat het vee te water raakt.



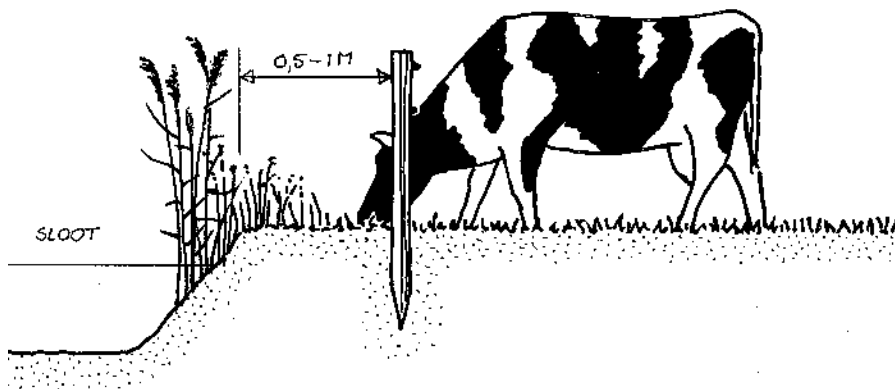
Vertrappen van een slootkant beperken, bijvoorbeeld door een drinkbak te plaatsen

2. Plaats een raster

Besluit u tot afrasteren, dan zijn er twee mogelijkheden. De eerste is het plaatsen van een permanent raster. Dat is uitsluitend zinvol bij een schrale, soortenrijke slootkant. U kunt de afrastering zo plaatsen dat het vee onder de draad door kan grazen. Zo vindt toch –verdere – verschraling plaats, terwijl dit geen extra arbeid kost. De rand tussen raster en slootkant hoeft vaak niet breder te zijn dan 0,5 m.

Het aanbrengen van een tijdelijk raster is een andere mogelijkheid. Daarmee houdt u in het voorjaar de slootkant vrij van beweiding. In de (na)zomer haalt u het raster weg en laat u het vee de slootkant afgrazen.

Verplaats eventueel het raster in de loop van het groeiseizoen geleidelijk dichter naar de sloot. Begin op circa twee meter van de sloot en eindig op circa 0,5 meter. Dat is wel meer werk, maar het voordeel is dat u zo een grotere rand verschralt en planten meer ruimte biedt om te bloeien en uit te zaaien.



Vertrappen van een slootkant beperken, bijvoorbeeld door de slootkant af te rasteren

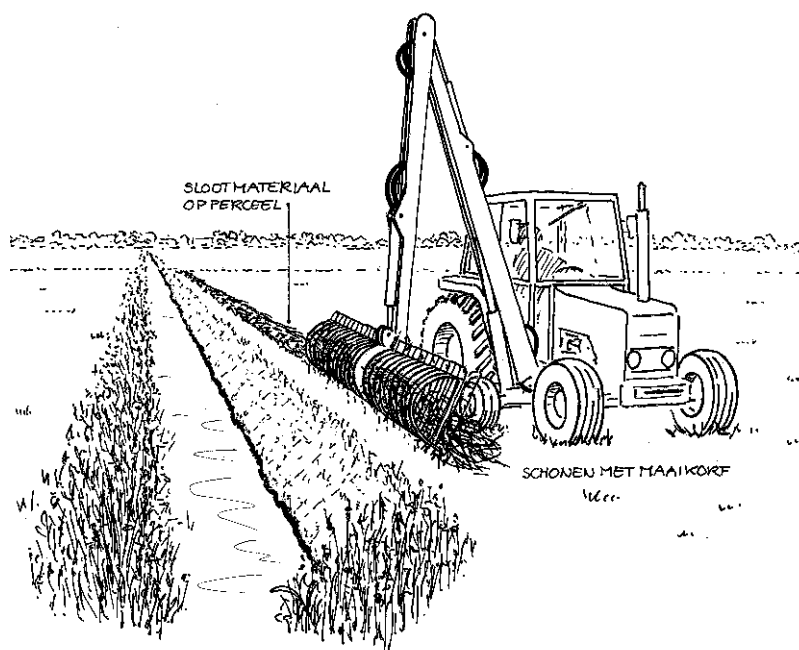
• **Ontzie de slootkant bij het schonen van de sloot**

Doe dit op een van de volgende manieren:

- schoon vanaf één zijde. Dat is vaak alleen mogelijk bij smalle binnensloten. Daarmee houdt u de andere kant vrij van -bemesting met- plantenmateriaal en/ of slootbagger. Schoon elk jaar vanaf dezelfde kant, dat geeft het beste resultaat. Is de sloot breder dan twee meter, werk dan niet met een dichte bak of spijlenbak, maar met een maaiakorf, kantenfrees en/ of baggerspuit;
- houd plantenresten en bagger zoveel mogelijk uit de slootkant. Is de kant vertrapt, deponeer dit materiaal dan zo hoog mogelijk op het talud. De meeste bijzondere planten groeien in een smalle strook langs de waterlijn. Let er op dat er geen materiaal in de sloot zakt. Is de kant niet of slechts weinig vertrapt, leg de bagger en plantenresten dan op de rand van het talud op het perceel. Verspreid het later of voer het af. Voordeel is dat u zo een steviger kant krijgt. Komt er veel bagger mee met het schonen, verspreid dit direct met een weidesleep of voer het na verloop van tijd af. Nog beter is het om de bagger met een baggerspuit over het perceel te verspreiden.
- minder vaak schonen. Dat kan vooral bij sloten die meer dan drie meter breed en meer dan 40 cm diep zijn, in het bijzonder binnensloten. Probeer, afhankelijk van de plantengroei in de sloot en de baggeraangroei, de schoningsfrequentie terug te brengen tot eens in de twee -of meer- jaar. Hiervoor heeft u toestemming nodig van het waterschap. Deponeer het vrijkomende materiaal steeds aan één kant van de sloot.

Vaak wordt slootmateriaal en bagger ergens in een laagte of geul gestort. Dit heeft als nadeel dat een mogelijk landschappelijk of anderszins waardevol element verloren gaat. Komt er veel materiaal uit de sloot, dan kunt u dit met een wallenfrees over het perceel verspreiden.

Bemesting en verruiging van een slootkant beperken door slootschoningsmateriaal naar te leggen bovenaan het talud



Arbeid en financiering

Het niet (meer) bemesten van slootkanten kost geen extra tijd. De extra kosten zitten in de aanschaf van een ketsplaat of een kantstrooi pijp. Het aanbrengen van ketsplaat of wisselen van strooi pijp kost een paar minuten.

Het niet mee maaien van de slootkant kost geen extra tijd. De opbrengstderving is gering, maar hangt samen met de breedte van de perceelrand die ook blijft staan.

Het aanschaffen van een drinkbak met zonnecollector kost circa f 1.350,-. Indien u de bak verplaatst, vergt dat, binnen dezelfde kavel, ongeveer een kwartier per keer. Het aanleggen van een drinkplek met betonplaten kost circa f 750,- aan nieuw materiaal en vier uur arbeid. In loonwerk bedragen deze kosten in totaal circa f 2.300,-.

Het afrasteren van slootkanten vergt 2 tot 4 uur per kilometer. Het extra afrasteringsdraad, de extra weidepaaltjes en de accu en kosten circa f 30,- per 100 meter.

Het ontzien van de kanten slootschonen kost weinig extra tijd. Schoont u eens in de twee jaar, dan bespaart u zelfs tijd. De extra kosten ontstaan bij het afvoeren/ verspreiden van slootschoningsmateriaal. Laat u een loonwerker met een baggerspuit komen, dan betaalt u al gauw f 120,- per km sloot. Het inschakelen van een wallenfrees kost f 120,- tot f 150,- per uur. Voor beheer van slootkanten kan mogelijk een overeenkomst worden afgesloten in het kader van een provinciale of landelijke regeling voor natuur- en landschapsbeheer (zie hfst. 5, Financieringsregelingen).

Voor een tegemoetkoming in andere kosten kunt u mogelijk gebruik maken van de Verordening Willekeurige Afschrijving Milieu Investering en/of een andere rijks- of provinciale milieuregeling. Wellicht is het ook mogelijk gebruik te maken van een lokale regeling voor natuur en landschap. Informeer bij uw adviseur.

Uitgangssituatie	mei	juni	juli	aug	sep
vochtig, hoog productief, soortenarm/ruig	■		■		■
vochtig, matig productief, soortenarm/ruig		■			■
vochtig, laag productief, soortenarm/ruig			■		■
vochtig, matig productief, bloemrijk			■		■
vochtig, laag productief, soortenrijk			■		■
nat, hoog productief, soortenarm/ruig		■			■
nat, matig productief, bloemrijk			■		■
nat, laag productief, soortenrijk				■	

Maaifrequentie en -periode voor natte of droge en ruige of schrale slootkanten

Terrastalud en plasberm

Terrastaluds en plasbermen zijn verlaagde gedeelten van een perceel, grenzend aan een watergang. Terrastaluds liggen juist boven de waterlijn. Deze zijn vochtig, maar niet permanent nat. Plasbermen zijn juist onder de waterlijn gesitueerd en staan dus permanent onder water. Terrastaluds en plasbermen kunnen ook worden aangelegd door grond in de watergang aan te brengen. Beide zijn in principe horizontaal, maar hebben soms een zeer flauw verlopend talud (1:10 of minder). Terrastaluds en plasbermen zorgen voor een vergroting van de overgang van water naar land. Terrastaluds en plasbermen zijn vooral interessant op de van oorsprong reeds tamelijk natte gronden, vooral de veenweide- en kleigebieden. Op zandgronden zijn ze minder voor de hand liggend, hoewel ook daar goede mogelijkheden zijn langs permanente, niet te snel stromende watervoerende watergangen.

Doelstellingen

- soortenrijke vegetatie van natte omstandigheden (vooral terrastalud)
- moerasachtige ruigtevegetatie (vooral plasberm)
- broedgebied voor riet- en watervogels
- voedselgebied en verplaatsingsroute voor weidevogels en hun jongen
- voedsel- en voortplantingsgebied en verbindingsweg voor amfibieën en insecten, zoals libellen

Winst voor de natuur

De natuurwaarde, ofwel soortenrijkdom van de vegetatie op een terrastalud of plasberm is vaak reeds na verloop van een relatief klein aantal (drie tot vijf) jaren hoger dan die van de 'onbehandelde' aangrenzende slootkant. In het eerste jaar na aanleg groeien er vooral pionier- en storingssoorten als blaartrekkende boterbloem, wolfspoot en waterpeper. Maar na één tot drie jaar zijn er ook echte koekoeksbloem, moerasrolklaver en blauw glidkruid aan te treffen. Soorten als watermunt en pinksterbloem verschijnen eveneens vaak vrij snel. Op langere termijn zijn dotterbloem, wateraardbei en zeegroene muur te verwachten. In zoute situaties zomp- rus en zilte rus. In een plasberm zal vaak riet gaan groeien. Ook andere moerasplanten, zoals gele lis, koninginnenkruid, kattenstaart en moerasspirea vinden hier dikwijls een plaats. Terrastaluds en plasbermen bieden voedsel en voortplantingsmogelijkheden aan insecten, zoals het lantaarntje en de keizerlibel. Verder aan vogels, zoals kleine karekiet en waterhoen, en aan zoogdieren, zoals waterspitsmuis en hermelijn. Jonge weidevogels en andere dieren gebruiken terrastaluds en plasbermen graag om voedsel te zoeken, te schuilen en zich veilig te kunnen verplaatsen.

Meest geschikte lokaties

- met een goede waterkwaliteit (weinig voedselrijk): hier groeien meer soorten planten dan in een situatie met voedselrijk water;
- op niet te zure grond. Bij lage slootpeilen moet veel grond worden vergraven. Op veengronden bestaat de kans dat daardoor zeer zure grond wordt aangesneden. Hierin bevinden zich weinig of geen zaden. Het duurt vaak lang voordat een begroeiing van de grond komt;
- op de kopeinden en overhoeken van percelen: deze worden doorgaans al relatief extensief gebruikt. Bovendien blijft de rest van het perceel beter bewerkbaar met machines, dan wanneer de plasberm of het terrastalud in de lengterichting van het perceel ligt. Dit geldt niet als deze over de volle lengte van het perceel is gesitueerd;
- grenzend aan fiets- of wandelpad aan de rand van het bedrijf: recreanten kunnen genieten van het resultaat.

C. Uitentuis, melkveehouder op veengrond te Middelle (NH): "ik heb in de afgelopen 2 jaar 150 meter terrastalud zelf aangelegd, met een breedte van ongeveer 2,5 meter. De vegetatie heeft zich spontaan ontwikkeld en het schijnt een van de mooiste in Noord-Holland te zijn met nu al 32 soorten. Ik heb het terrastalud afgezet met een schrikdraad en laat het eind augustus met de maai-korf maaien en vervolgens eten de koeien het maaisel op. Het talud ligt langs de provinciale weg, zodat ook passanten er van kunnen genieten. Zelf heb ik ook maanden plezier van de kleurenpracht."

Aanleg van een terrastalud of plasberm

Het aanleggen van een terrastalud of plasberm houdt in dat u een deel van een perceel langs een watergang tot aan de waterlijn afgraaft. Een terrastalud ligt een groot deel van de tijd net droog. Op een plasberm staat continu een laagje water. In deze vochtige tot natte omstandigheden groeien andere planten dan op de niet afgegraven delen van de slootkant of het perceel zelf. Plasbermen en terrastaluds zijn doorgaans gesitueerd op de kopse kant van percelen. In het veenweidegebied zijn ze zo'n 30 tot 60 meter lang. De breedte ervan is variabel, maar ligt meestal tussen één en zes meter.

• Voer de aanleg in een droge periode uit

Het beste tijdstip om een plasberm of terrastalud aan te leggen is juli of augustus. De grond is dan vaak goed droog en er kan nauwkeurig worden gewerkt. Een vorstperiode in de winter is ook een goed moment, maar de grond kan soms te hard bevroren zijn om te bewerken.

• Let op het slootpeil

Gaat u in de zomer aan het werk, dan is het slootpeil vaak opgezet (zomerpeil). Wanneer u de grond tot op of iets onder het waterniveau afgraaft, zal het maaiveld in de winter dus op of net onder het waterniveau komen te liggen. Dat is voor een terras wel gewenst, maar voor een plasberm juist niet. Deze moet permanent onder water blijven.

Voert u het werk in de winter uit, dan is het waterpeil vaak lager dan in de zomer (winterpeil). Een talud dat u net op of juist onder de waterlijn aanlegt, zal in de zomer geheel onder water staan. Een zeer natte situatie met een dun laagje water (circa 10 cm) is voor terrastaluds ongewenst. Hierdoor wordt de groei van riet gestimuleerd, wat de vestiging van de op het terrastalud gewenste plantensoorten beperkt. Op plasbermen willen we zo'n situatie juist wel.

• Houd rekening met de grondsoort

Houd er rekening mee dat op veengrond het maaiveld na verloop van tijd iets omhoog zal komen nadat een deel van de bovenlaag is verwijderd. Veen is als een spons in elkaar gedrukt en zwelt op na vermindering van de druk van de bovengrond en door absorptie van water. Graaf veengrond dus iets (circa 10 cm) dieper af dan eigenlijk nodig is. In zand- en kleigebieden speelt dit veel minder.

• Voorkom mogelijke afslag

Leg een plasberm bij voorkeur aan langs de zuidzijde van de watergang. Bij aanleg langs een wat grotere watergang is het zaak enige versteviging van het talud aan te brengen in de vorm van takkenbossen. Maakt u een berm langs een westelijke georiënteerde oever, graaf dan een rand van 0,5 tot 1 meter breed aan de waterzijde niet af tot op het waterniveau. Laat deze enigszins boven het water uitsteken om de golven te breken.

• Let op de breedte

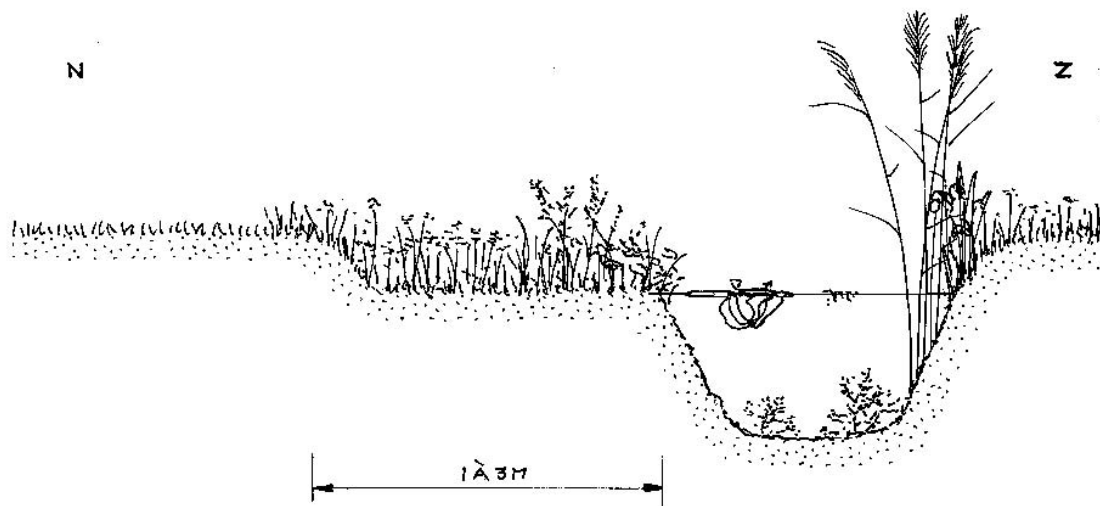
Houd bij het bepalen van de breedte van het terras of de berm rekening met de vraag of mechanisch slootschonen gewenst is. Is dat zo, dan moet dit over het talud heen kunnen gebeuren of vanaf het perceel aan de overzijde van de watergang. In het eerste geval mag het terras niet te breed zijn. De maximale breedte is afhankelijk van de lengte van de arm van de slootschoningsmachine, maar zal vaak niet meer dan twee tot drie meter zijn. In het tweede geval moet de watergang zo smal zijn dat inderdaad schonen vanaf de overzijde mogelijk is. Bij watergangen die meer dan drie meter breed zijn kan dit vaak niet!

• Streef naar reliëf

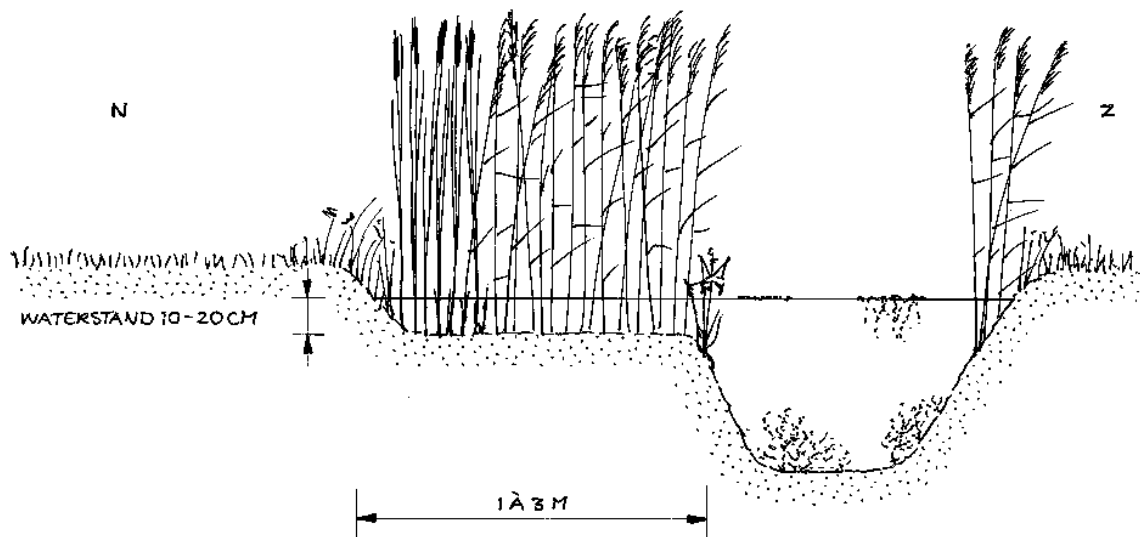
Het terrastalud en de plasberm hoeven niet netjes te worden 'afgesmeerd' (mooi vlak gemaakt). Enig reliëfverschil zorgt voor een kleinschalige afwisseling van nattere en drogere plekken. De hoogteverschillen moeten wel beperkt blijven (ca. 10 cm) zodat maaien mogelijk blijft.

Arbeid en financiering

De kosten voor het aanleggen van een terrastalud of plasberm zijn sterk afhankelijk van de bereikbaarheid en de bewerkbaarheid van het perceel. Ook maakt het uit of u de aanleg in eigen beheer doet of uitbesteedt aan een loonwerker. De kosten voor aanleg (exclusief af-rasteren) lopen uiteen van circa f 2,- tot f 6,- per m². Voor financiering kunt u mogelijk gebruik maken van een provinciale of lokale regeling voor natuur en landschap. Informeer bij uw adviseur.



Voorbeeld van een terrastalud, het water staat gelijk aan of net onder het maaiveld



Voorbeeld van een plasberm, er staat één tot twee decimeter water

Beheer van een terrastalud of plasberm

• Voorkom dat mest op het terrastalud of de plasberm terecht komt

Blijf bij het (emissiearm) aanwenden van drijfmest uit het terrastalud of de plasberm. Vaste mest mag u bovengronds aanwenden. Laat ook deze niet in het terrastalud of de plasberm terecht komen. Blijf daar circa één meter van vandaan.

Gebruikt u een schijvenstrooier met één schijf: stel deze voor het bemesten van de baan langs de slootkant zo scheef dat er geen kunstmest in de slootkant komt. Zet bij een strooier met twee schijven één schijf dicht. Rijd zondig met een laag toerental. Deze werkwijzen zijn niet zo nauwkeurig. Het is beter een marge aan te houden van bijvoorbeeld één meter tussen het punt waar de kunstmest op de grond komt en de berm of het terras. Nog beter is het gebruik van een ketsplaat. Deze geeft een scherpe strooigrens. Heeft u een pendelstrooier, monteer dan een kantstrooipijp. Strooi eerst langs de berm of het terras en vervang daarna de kantstrooipijp door de gewone pijp.

• Weid geen vee op het terrastalud of de plasberm

Beweid terrastaluds en plasbermen niet. Onder de zeer natte, voedselarme omstandigheden die daar heersen leidt iedere vorm van beweiding tot grote verstoring van de aanwezige vegetatie. Bovendien loopt het vee gevaar. Het kan in de zachte bodem vastzuigen of te water raken omdat de overgang van land naar water niet duidelijk zichtbaar is. Afzetten met een draad is dus een vereiste. Gebruik een goede kwaliteit afrastering bij schapen en geiten.

• Maai het terrastalud of de plasberm zo laat mogelijk

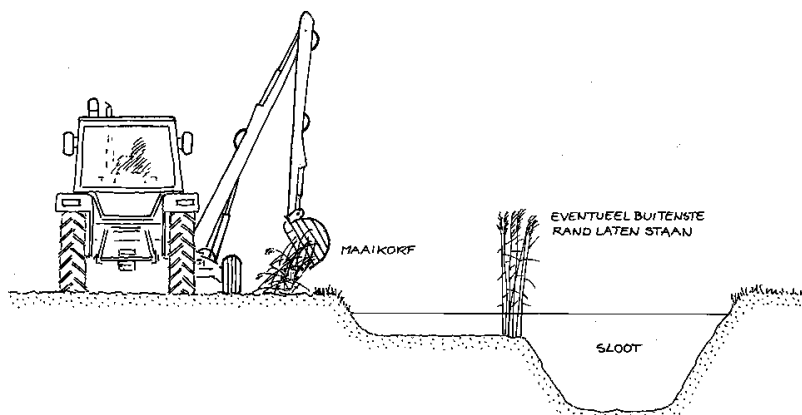
In de eerste twee jaar na aanleg zijn vaak veel pionier- en storingssoorten aanwezig, zoals waterpeper en blaartrekkende boterbloem. Deze kunt u het beste, afhankelijk van de hoeveelheid gewas, regelmatig maaien en afvoeren. Bij de schrale vegetatie die na het verdwijnen van de pioniers ontstaat volstaat één maal per jaar maaien, meestal in september. Het precieze tijdstip kan variëren al naar gelang de hoeveelheid gewas en samenstelling. Van belang is dat u maait nadat de planten zaad hebben gezet. Maar ook weer niet te laat, omdat anders de vegetatie in het volgende voorjaar onvoldoende 'open' is. Er is licht en ruimte nodig voor de kieming van zaden en de groei van kiemplanten. Enkele kleine gedeelten kunt u laten staan. Deze dienen als overwinteringsplaats voor insecten. Maaien kan met de hand (zeis), met een kleine lichte motormaaier (bosmaaier) of met de maaikorf tijdens het slootschonen.

• Deponeer geen slootmateriaal op de berm of het talud

In terrastaluds en plasbermen hoort geen slootschoningsmateriaal thuis. Dit kunt u het beste op het aangrenzende perceel deponeren en later afvoeren.

Arbeid en financiering

Het beheren van een terrastalud of een plasberm hoeft niet veel tijd te kosten. Afrasteren met weidepaaltjes kost een kwartier tot een half uur per 100 strekkende meter. De kosten hiervan bedragen ongeveer f 30,- per 100 meter. Het maaien van een bijvoorbeeld 2 meter breed terrastalud vergt relatief weinig tijd (circa 2 tot 4 km per uur). Het afvoeren van het maaisel kost meer tijd. Voor financiering van het beheer van een terrastalud of plasberm kunt mogelijk gebruik maken van een provinciale of lokale regeling voor natuur en landschap. Informeer bij uw adviseur.



Onderhoud van een plasberm

Perceelrand in grasland

De perceelrand is de buitenste rand van het productieve deel van het perceel en loopt tot de perceelscheiding of insteek. Soms grenst de perceelrand aan een sloot, bos of weg. In andere gevallen aan een ander gras- of bouwlandperceel. In dat geval zijn de percelen vaak van elkaar gescheiden door een rij palen met draad. Het beheer van de perceelrand is meestal minder intensief dan van het centrale deel van het perceel. De breedte is vaak 0,5 tot één meter.

Doelstellingen

- bloemrijke vegetatie
- broedgelegenheid voor vogels
- voedselzoekgebied, schuilgelegenheid en verplaatsingsmogelijkheid voor jonge weidevogels
- schuilgelegenheid, voortplantingsgebied, verbindingsweg voor zoogdieren, amfibieën en insecten.

Winst voor de natuur

In droge perceelranden groeien planten als gele morgenster, grasklokje en margriet. In natte randen staan pinksterbloem, penningkruid en kruipende boterbloem. Een grote variatie aan planten biedt kansen op het voorkomen en met succes overwinteren van dagvlinders (argusvlinder, koevinkje en bruin zandoogje) en andere insecten. Een goede insectenstand heeft voordelen voor jonge weidevogels, zoals jonge grutto's en jonge tureluurs. De hogere vegetatie biedt ook schuilgelegenheid tegen predatoren, zoals zwarte kraai. Een soortenrijke perceelrand biedt zoogdieren, zoals de veldmuis, schuil- en voortplantingsgelegenheid. Wezel en hermelijn vinden er voedsel. Net als vogels, zoals de kerkuil. Vaak broeden er patrijzen.

Meest geschikte lokaties

- met opwellend grondwater: deze plekken zijn extra nat en bieden kansen aan specifieke plantensoorten, zoals pinksterbloem en geknikte vossenstaart;
- met een schrale bodem: een goede situatie om een soortenrijke perceelrand te creëren;
- langs de zuidkant van houtopstanden: deze liggen in de zon en bieden leefruimte aan meer soorten dan perceelranden tegen de noordkant van een bos;
- op korte afstand van natuurgebieden: daar staan al veel soorten planten die de rand sneller zullen koloniseren dan een geïsoleerd gelegen perceelrand;
- langs het pad naar de weg: de boer heeft zelf zicht op zijn beheer;
- grenzend aan fiets- of wandelpad aan de rand van het bedrijf: daar kunnen ook recreanten genieten van de natuurwinst.

Gerhard te Voortwis, ecologisch akkerbouwer/melkveehouder te Winterswijk: *“We zijn acht jaar geleden begonnen met perceelsrandenbeheer in het kader van een experiment. We zijn daar na afloop mee doorgegaan, omdat we het belangrijk vinden op het bedrijf de natuur ook een plek te geven. We bemesten nu een strook van drie meter links en rechts van het raster niet. De verschrapping is al goed te zien. Er staan in het voorjaar veel pinksterbloemen. Het is wel lange termijn werk. Een vergoeding vinden we niet zo belangrijk.”*

Beheer van een bloemrijke perceelrand

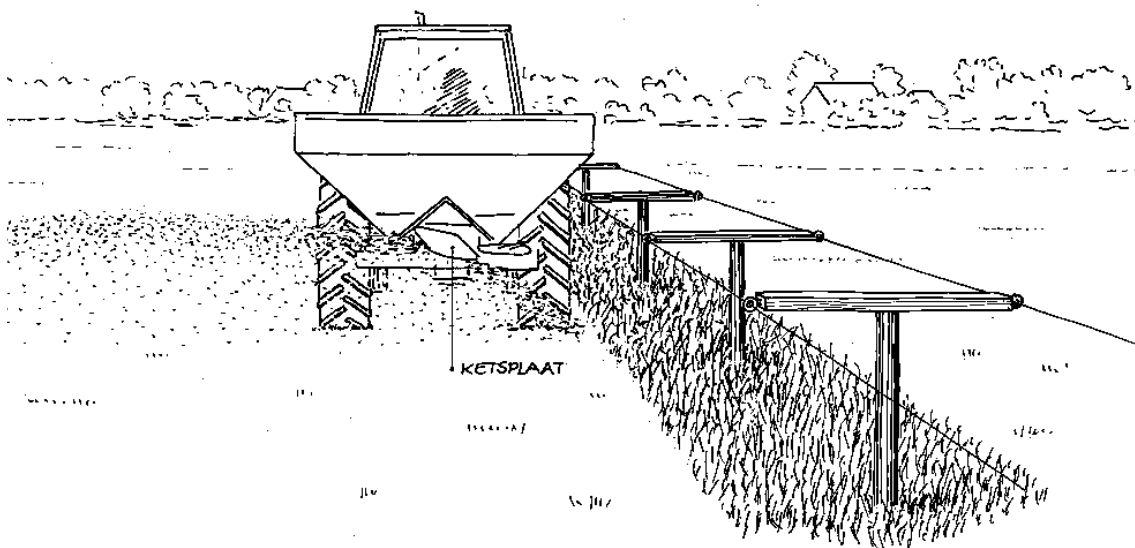
U bevordert de bloemrijkdom van een perceelrand door:

- de bodem te verschrallen. Dit doet u door niet te bemesten, geen bagger op te brengen en door maaien en afvoeren;
- geen verstoring te laten plaatsvinden. Dit bereikt u door geen of hooguit beperkt vee in de perceelrand te laten lopen en door machines uit de rand te houden;
- planten te laten bloeien en zich uit laten zaaien. Dat doet u door zo laat mogelijk te maaien, liefst selectief en gefaseerd, gevolgd door het enkele dagen later afvoeren van het maaisel. Natuurlijk is ook de uitgangssituatie belangrijk: hoe voedselrijker (vruchtbaarder) de perceelrand, des te langer het duurt voor er resultaat is te zien. Is de rand eenmaal bloemrijk, houdt dan het gevoerde beheer in stand.

• Ontzie de perceelrand bij bemesten

Blijf bij het (emissiearm) aanwenden van drijfmest uit het terrastalud of de plasberm. Vaste mest mag u bovengronds aanwenden. Laat ook deze niet in het terrastalud of de plasberm terecht komen. Blijf daar circa één meter van vandaan.

Gebruikt u een *schijvenstrooier* met één schijf: stel deze voor het bemesten van de baan langs de slootkant zo scheef dat er geen kunstmest in de rand komt. Zet bij een strooier met twee schijven één schijf dicht. Rijd zonodig met een laag toerental. Deze werkwijzen zijn niet zo nauwkeurig. Het is beter een marge aan te houden van bijvoorbeeld één meter tussen het punt waar de kunstmest op de grond komt en de perceelrand. Nog beter is het gebruik van een ketsplaat. Deze geeft een scherpe strooigrens. Heeft u een *pendelstrooier*, monteer dan een kantstrooi pijp. Strooi eerst langs de rand en vervang daarna de kantstrooi pijp door de gewone pijp.



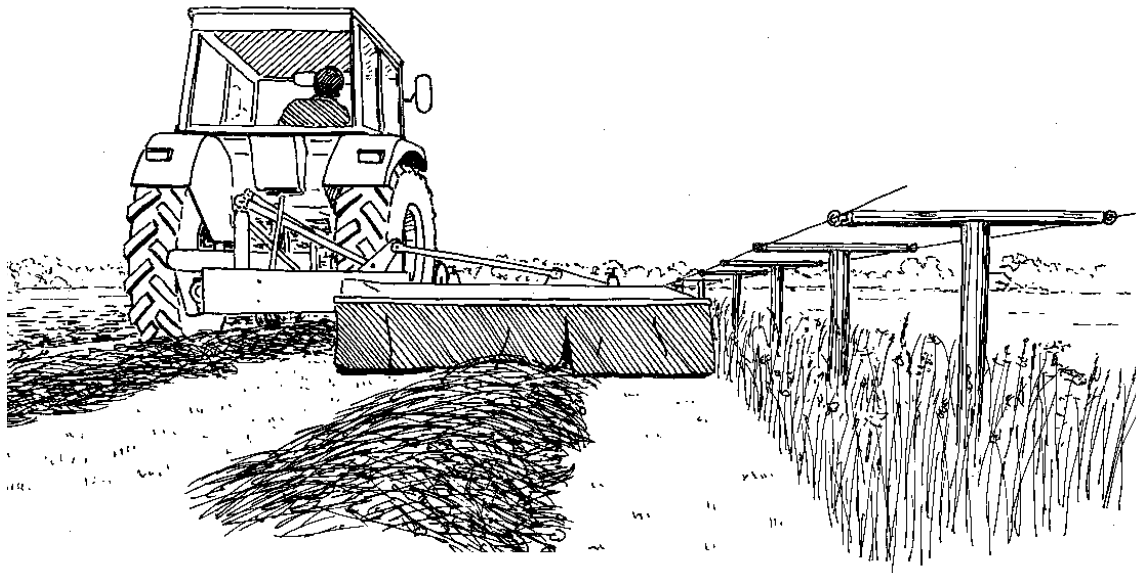
De perceelrand vrijhouden van kunstmest, bijvoorbeeld door strooien met een ketsplaat

• Maai de perceelrand zo laat mogelijk

Maai een voedselrijke, weelderig begroeide slootkant eerst enige jaren tegelijk met de eerste en volgende sneden. Hiermee zorgt u voor verschralling en voorkomt u dat de vegetatie verder vergrast en dat de zode vervilt. Hark het maaisel bij elkaar, voer het aan jongvee of deponeer het op een composthoop. Bij een dergelijk beheer verschijnen op den duur meer soorten planten. Is de perceelrand al enigszins schraal en de begroeiing tamelijk kruidenrijk, maai dan minder vaak. Maai de vegetatie bij de tweede snede of beweid deze later in het seizoen. Doe dat na half juni, na de bloei van de meeste vroeg bloeiende soorten. Ook dit maaisel kunt u opvoeren aan bijvoorbeeld jongvee of paarden.

Is de perceelrand heel schraal, dan is één keer per jaar maaien voldoende. Stel deze maaibeurt uit tot het moment dat ook de in de zomer bloeiende planten zaad hebben gezet, dus tot augustus of september. Misschien is het voldoende sommige delen van de perceelrand eens in de twee jaar maaien.

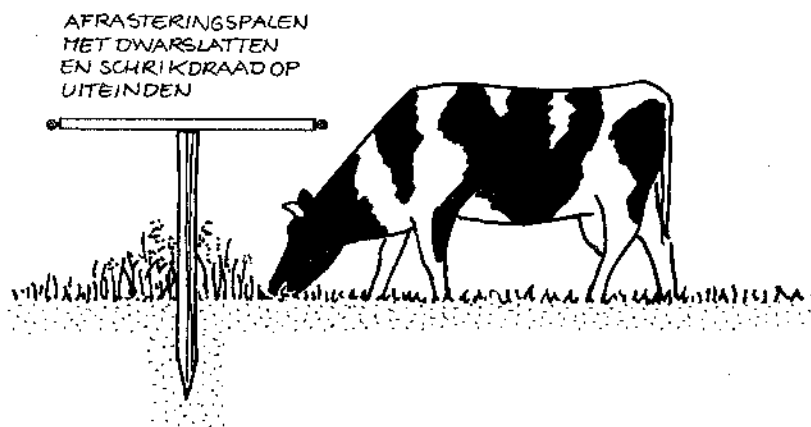
Soms groeien in een perceelrand grote aantallen minder gewenste planten, zoals akkerdistel en grote brandnetel. Maai deze pleksgewijs of voer zo nodig een bestrijding uit met een rugsput of strijker. Doe dat voor de bloei, dan zaaien de planten zich niet uit. Steek ridderzuring uit.



Bloeiende planten in de perceelrand laten staan bij eerste snede

• **Ontzie de perceelrand bij beweiden**

Maak de afrastering zo dat het vee onder de draad door kan grazen. Zo vindt toch verschraling plaats, terwijl dit geen extra arbeid kost. De rand hoeft vaak niet breder te zijn dan 0,5 m. Plaats eventueel een tijdelijk raster. Daarmee houdt u de perceelrand in het voorjaar vrij van beweiding. In de (na)zomer haalt u het raster weg om het vee de perceelrand te laten afgrazen. Het is ook mogelijk de perceelrand geleidelijk te laten begrazen door het raster in de loop van het groeiseizoen steeds dichter naar de buitenste rand te zetten. Begin op circa twee meter van de rand en eindig op circa 0,5 meter. Dit is wel meer werk, maar het voordeel is dat u zo een grotere rand verschrault en planten meer ruimte biedt om te bloeien en uit te zaaien.



Afrasteren van een perceelrand met een dwarslat en twee draden

Arbeid en financiering

Het niet bemesten van perceelranden kost geen extra tijd. De extra kosten zitten in een ketsplaat of een kantstrooi pijp. Het aanbrengen van ketsplaat of wisselen van strooi pijp vergt een paar minuten.

Het laten staan van de perceelrand bij het maaien kost geen extra tijd. De inkomstenderving is gering, maar hangt samen met de breedte van de perceelrand.

Het afrasteren van perceelranden vergt een kwartier tot een half uur per 100 strekkende meter. De kosten voor de extra afrasteringsdraad, de extra weidepaaltjes en de accu en bedragen circa f 30,- per 100 meter.

Voor een vergoeding van de opbrengstderving kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Voor een tegemoetkoming in andere kosten kunt u mogelijk een beroep doen op de Verordening Willekeurige Afschrijving Milieu-investeringen of een andere rijks- of provinciale milieuregeling. U kunt wellicht ook gebruik maken van een lokale regeling voor natuur en landschap. Informeer bij uw adviseur.

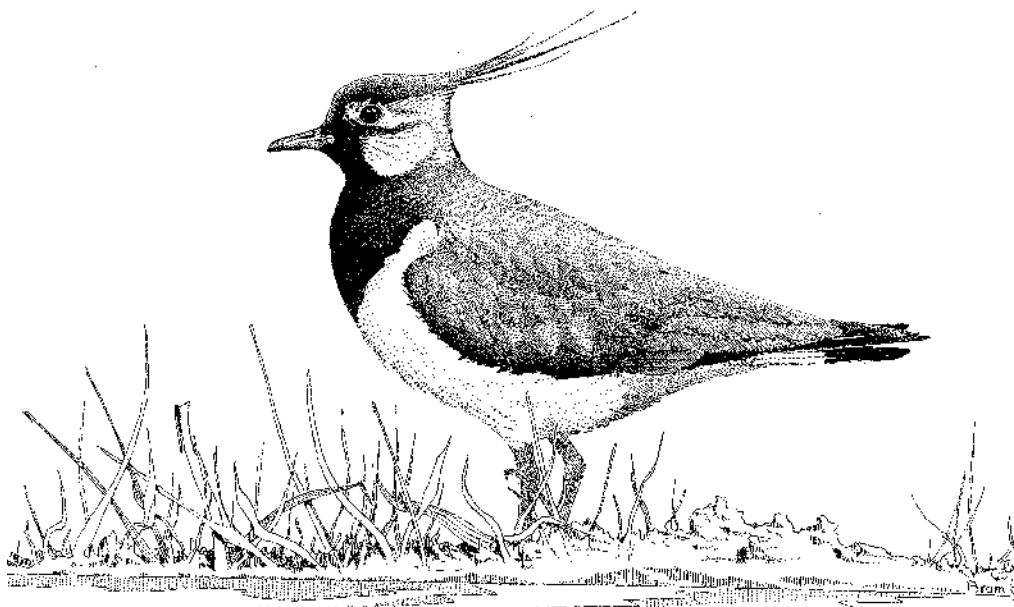
Uitgangssituatie	mei	juni	juli	aug	sep
vochtig, hoog productief, soortenarm/ruig	■		■		■
vochtig, matig productief, soortenarm/ruig		■			■
vochtig, laag productief, soortenarm/ruig			■		■
vochtig, matig productief, bloemrijk			■		■
vochtig, laag productief, soortenrijk			■	■	■
nat, hoog productief, soortenarm/ruig		■			■
nat, matig productief, bloemrijk			■		■
nat, laag productief, soortenrijk				■	

Maaifrequentie en -periode voor verschillende typen perceelrand

Plasdras situaties

Er is sprake van een plasdras situatie als op een graslandperceel gedurende enkele weken achter elkaar in een of meer seizoenen een laag water staat tot maximaal 20 cm boven het maaiveld. Zo'n situatie ontstaat door natuurlijke omstandigheden en kan vervolgens in stand worden gehouden, maar deze kan ook het gevolg zijn van een kunstmatige ingreep.

Kievit



Doelstellingen

- voedselgebied voor doortrekkende vogels en voor broedende weidevogels en hun jongen
- leefgebied voor amfibieën, zoals kikkers en salamanders

Winst voor de natuur

Op percelen met plasdras situaties rusten en foerageren doortrekkende vogels. Dat zijn watersnip, kemphaan, regenwulp en groenpootruiter en (jongen van) in de nabijheid van de plas broedende weidevogels, zoals kievit, tureluur en grutto. Zulke percelen zijn vaak ook verzamelplaatsen voor grote groepen grutto's en andere vogels. Bovendien zijn er tijdelijk allerlei eendensoorten doortrekkend of met jongen aan te treffen: wilde eend, wintertaling en krakeend. Lepelaars zoeken graag voedsel in het water en spreeuwen aan de rand ervan. Amfibieën, zoals groene kikker en watersalamander, planten zich in dergelijke plassen voort.

Meest geschikte lokaties

- op minstens 100 meter van wegen en fiets- of wandelpaden: dan is rust gewaarborgd;
- voor weidevogels: op tenminste 200 meter vanaf bebouwing en vanaf bosjes of andere begroeiing hoger dan 15 meter. Deze vogels zien dan op tijd roofvogels aankomen;
- niet al te holle percelen: anders komen delen van het perceel te diep onder water;
- plekken die droog kunnen vallen zonder speciale voorzieningen;
- percelen die buiten de plas-drasperiode normaal als grasland kunnen worden gebruikt.

P. Hoek Spaans, melkveehouder te Oudendijk (NH): *"Twee jaar geleden werd het in Waterland mogelijk om tegen een voor mij aantrekkelijke vergoeding percelen plasdras te zetten. Ik krijg f 2.600,- per ha en zet één perceel, wat al hol ligt, vanaf half juni voor zes weken plasdras. Om de paar dagen pomp ik wat water bij met een trekker met vijzel. Er zitten veel vogels: grutto's, tureluurs, zomertalingen en zelfs kempfanen. Dat vind ik mooi om te zien."*

Aanleg en beheer van plasdras situaties

Plasdraspercelen zijn prima verblijfplaatsen en voedselgebieden voor allerlei soorten vogels. De tijdelijk hoge grondwaterstand drijft de bodemfauna naar de oppervlakte. Deze komt daardoor binnen bereik van de vogels. Door het grasland na verloop van tijd weer droog te zetten herstelt de bodemfauna zich. Het perceel is na een jaar weer geschikt als voedselgebied. Doordat de natte situatie tijdelijk is, is het perceel buiten de plasdrasperiode nog wel bruikbaar voor het bedrijf. Uiteraard niet met een maximale grasopbrengst. Een plasdras situatie biedt veel vogels op doortrek tijdelijk een veilige plek om te verblijven, vooral 's nachts. Predatoren kunnen de vogels namelijk niet onopgemerkt door het water naderen.

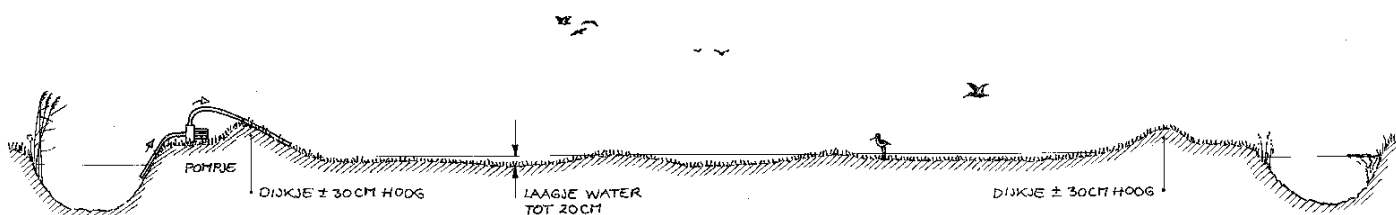
• Zet het water op

Het plasdras zetten vindt plaats door water op de percelen te pompen. Dat kan in:

- het vroege voorjaar. Deze maatregel is gericht op amfibieën, op de voedselvoorziening van naar noordelijker streken doortrekkende vogels en van weidevogels. U bevordert zo ook de vestiging van broedende weidevogels. Zet tegen eind februari een laag water op van 0 tot 20 cm boven maaiveld. Laat het perceel vanaf half april weer droogvallen. Neem het daarna gewoon in gebruik (weiden en/of maaien) om verruiging te voorkomen. Pas dit beheer gedurende de plasdrasperiode ook toe op het droge gedeelte van het perceel. Zo blijft ook daar het gras kort.
- het late voorjaar. Gericht op de voedselvoorziening van broedvogels en hun jongen. In dit geval moet het water niet hoger staan dan een paar centimeter boven maaiveld. Deze vorm van plasdras is ook toe te passen op percelen met brede greppels. Kies daar bijvoorbeeld voor het om en om vol laten lopen en droog laten vallen van de greppels.
- de zomer. Bedoeld voor de voedselvoorziening en rust van weidevogels na de broedperiode: oude vogels in de rui en de jonge vogels in de groei. Laat ook in dit geval het water niet hoger komen dan een paar centimeter boven maaiveld. Het is 's zomers meestal droger dan in het voorjaar, het zal dan ook vaker nodig zijn water bij te pompen

• Blijf het perceel als grasland gebruiken

Een plasdras situatie is vaak slechts tijdelijk aanwezig. Het is goed mogelijk het perceel in de rest van het jaar wei- of maailand gebruiken. De opbrengst is natuurlijk niet optimaal.



Plasdras zetten van een perceel kan met een trekker of zoals hier met een pompje

Arbeid en financiering

De arbeid voor het plasdras zetten van een perceel is sterk afhankelijk van de lokale situatie. Hoeft u alleen maar een duiker open te zetten, dan is de arbeid beperkt. Moet u een pomp plaatsen, dan vergt dat toch al gauw een uur per pomp. De kosten van een pomp zijn beperkt. De kosten van een molentje bedragen bij een tienjarige afschrijving circa f 1.000,- per jaar. Het opzetten van een dijkje kost ook al gauw een uur per 100 strekkende meter. Voor de dekking van uw onkosten kunt u mogelijk gebruik maken van een provinciale of lokale regeling. Informeer bij uw adviseur.

Graslandperceel

Een graslandperceel heeft een vegetatie met vooral grassen, maar ook met meerjarige, overblijvende kruiden. Gangbaar beheerde percelen bestaan voor bijna 100% uit hoogproductieve grassen. Er groeien weinig kruiden. Extensief beheerde percelen bevatten een lager aandeel grassen en meer kruiden. Graslanden komen voor op elke grondsoort, behalve op een zeer voedselarme, droge en kalkarme bodem. Hier ontwikkelt zich geen grasland, maar een heidevegetatie. Soms zijn in graslandpercelen sporen te vinden van aardkundige processen (bijvoorbeeld rivierduinen) en van vroegere bewoners (archeologische vindplaatsen). Zulke waarden maken deze percelen extra aantrekkelijk.

Doelstellingen

- behoud en/ of ontwikkeling weidevogelstand (zie Hoofdstuk 4 'Weidevogels')
- een voedsel- en rustplek voor wintergasten (zie Hoofdstuk 4 'Wintergasten')
- voedsel- en voortplantingsplek voor zoogdieren, insecten, amfibieën en reptielen
- bloemrijke of een schrale vegetatie (bijvoorbeeld boterbloemgrasland, blauwgrasland)
- behoud van cultuurhistorische en/of aardkundige waarden

Winst voor de natuur

In intensief beheerde graslandpercelen groeien vooral grassen als engels raigras, timothee en veldbeemd. Alleen de goede vliegers onder de dagvlinders verblijven er tijdelijk. Voedsel is er vaak niet. Het gaat om groot en kleine koolwitje, kleine vos, dagpauwoog, distelvlinder en atalanta. Soms is er de kleine vuurvlinder te vinden. In zulke percelen komen rustende, voedselzoekende en/ of broedende algemene vogelsoorten voor, zoals goudplevier, kolgans, spreeuw en Kievit. Bovendien verblijven er zoogdieren: haas, konijn en ree.

In iets minder intensief beheerde en bloemrijke percelen staan kruiden als scherpe boterbloem, veldzuring en echte koekoeksbloem. In situaties met een hoog waterpeil, weinig bemesting, minder vee en laat maaien nestelen soms meer zeldzame vogelsoorten als slobeend, zomertaling en watersnip. In enkele gevallen zijn ook kwartel en kwartelkoning broedend aanwezig. In dergelijke percelen komen veldmuis, aardmuis en bosmuis voor. Deze dienen op hun beurt als voedsel voor roofvogels, zoals torenvalk en ransuil, en zoogdieren als wezel en hermelijn. In extensief beheerde, soortenrijke graslanden op voedselrijke en vochtige bodems groeien planten als rode klaver, veldlathyrus en margriet. In graslanden op matig vochtige en matig voedselrijke zand-, leem- en zavelgronden zijn dit duifkruid, grote ratelaar en beemdkroon. In graslanden op droge voedselarme zand- en leemgronden grasklokje, tormentil en zandblauwtje. Hoe minder intensief een grasland wordt beheerd en hoe meer plantensoorten er groeien, des te meer soorten dagvlinders komen er voor: klein geaderd witje, groot dikkopje en koevinkje. Er zijn dan ook veel andere insecten, zoals krekels en sprinkhanen.

Meest geschikte lokaties

- al enigszins extensief beheerde percelen met een relatief voedselarme bodem: hier is snel resultaat te behalen
- met een zaadbank in de bodem, op plekken waar in het verleden een soortenrijk grasland was: in dat geval zullen gewenste soorten zich eerder vestigen dan via natuurlijke verspreiding;
- nabij natuurgebieden: planten en dieren bevolken een extensiever te beheren perceel in dat geval sneller dan wanneer dit ver van een natuurgebied ligt;
- naast een houtopstand of water: er is dan meer kans op 'aardige' soorten dan op een graslandperceel te midden van vele andere, soortgelijke percelen.

Max van Tilburg, melkveehouder te Hagestein: *"Als boer vind ik het belangrijk om de verscheidenheid in natuur en landschap in stand te houden. Daarom ben ik 3 jaar geleden begonnen om zware botanische beheerspakketten af te sluiten op een aantal percelen. Voor 2 percelen betekent dat geen mest, na half juli maaien en licht naweiden. De vergoeding is redelijk en het naweiden en kruidenrijke hooi past ook nog aardig goed in de bedrijfsvoering. En ik kan erg genieten van die kleurige bloemenpracht."*

Beheer van een gangbaar graslandperceel

Op gangbaar gebruikte graslandpercelen groeien vooral plantensoorten die om hun hoge voedingswaarde waardering genieten: engels raaigras, veldbeemd, timothee en witte klaver. De bruto jaarlijkse drogestofproductie ligt meestal tussen de 10 en 14 ton per ha. In perceelranden en slootkanten van intensief beheerde percelen groeien vaak nog vele andere plantensoorten. Zie 3.2.3 'Perceelrand', en 3.2.1 'Slootkant'. In zulke graslandpercelen zijn dieren als haas, konijn, Kievit en scholekster aan te treffen. Lees behalve onderstaande tekst ook 4.1 onderdeel 'Weidevogels', blz. en 'Ganzen en andere grazende wintergasten'.

• Let op dieren bij werkzaamheden

Vanaf januari zijn er vaak jonge hazen in het perceel aanwezig. Die komt u tegen bij het rollen, slepen, bemesten, maaien en andere werkzaamheden. In de maanden april, mei en juni liggen er soms reekalveren. Die lopen vooral risico bij het maaien en andere oogstwerkzaamheden. Let daarom bij werkzaamheden goed op. Geef dieren de tijd om weg te komen. Rijd desnoods af en toe wat langzamer.

• Maai van binnen naar buiten of maai in delen

Het verdient de voorkeur percelen van binnen naar buiten te maaien. Dat is echter niet altijd mogelijk. Verdeel in dat geval het perceel in enkele delen en maai zoveel mogelijk van links naar rechts of net andersom. Begin in ieder geval zo ver mogelijk van de aanwezige dieren vandaan. Vliegen er veel alarmerende vogels rond, maai dan bijvoorbeeld een deel van het perceel vóór de middag en de rest erna. Of maai de ene dag een deel en de rest de volgende dag. Vogels met jongen zijn dan vaak vertrokken.

• Maai zo min mogelijk 's nachts

In het donker is het bijzonder moeilijk dieren en nesten op te merken en te sparen. Maai daarom bij voorkeur niet 's nachts.

• Gebruik een wildredder bij maaien

Een wildredder beperkt het sneuvelen van hazen en eenden. Deze werkt echter niet bij jonge weidevogels en reekalveren.

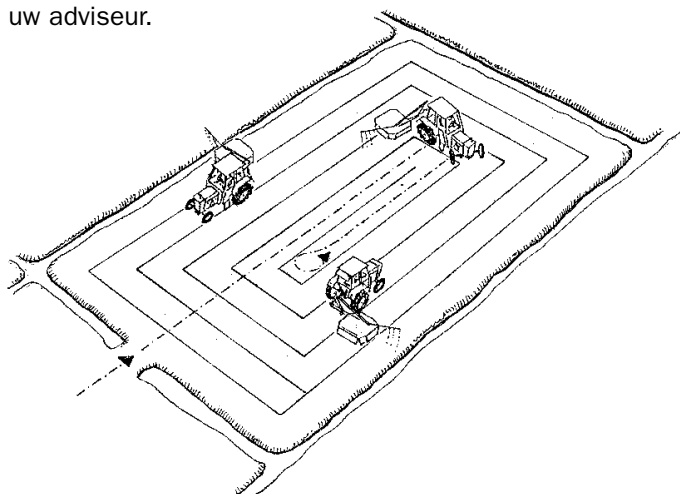
• Houd rekening met aardkundige en cultuurhistorische waarden

Wilt u een perceel scheuren, draineren of opnieuw inzaaien of wilt u maïs gaan verbouwen: houd rekening met eventuele aardkundige of cultuurhistorische waarden. Onder aardkundige waarden verstaan we rivierduinen, kreekkruggen, pingoruïnes en dergelijke. Cultuurhistorische waarden zijn archeologische vindplaatsen, resten van vroegere boerderijen, grafheuvels en dergelijke.

Arbeid en financiering

Het extra opletten bij werkzaamheden kost slechts weinig meer tijd. Het van binnen naar buiten maaien vergt enkele keren extra steken om een begin te maken, daarna kost het geen extra tijd. Voor het beheer van weidevogels kan mogelijk een overeenkomst worden afgesloten in het kader van een provinciale of landelijke regeling voor natuur- en landschapsbeheer (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer bij uw adviseur.

Van binnen naar buiten maaien spaart onder andere jonge hazen



Beheer van een bloemrijk graslandperceel

Een grasland is bloemrijk als er veel bloeiende planten groeien. Vaak is het aantal soorten beperkt. Is het uitgangspunt een intensief beheerd en voedselrijk perceel, voer dan gedurende een aantal jaren een verschrallend beheer. Op zandgrond is dikwijls eerder resultaat te zien dan op klei- of veengrond. Vaak al na drie jaar als u de bemesting geheel stopt. Op klei- en veengrond duurt dit, afhankelijk van de bemestingstoestand en ontwatering van het perceel, vijf tot tien jaar of langer. Is de uitgangssituatie al een bloemrijk grasland en wilt u dit niet verder ontwikkelen, voer dan een zogenaamd eindbeheer. Een grote diversiteit aan plantensoorten leidt tot een grotere variatie aan insecten. Dat is gunstig voor jonge weidevogels. Deze vinden in laat gemaaide percelen behalve voedsel ook dekking. Bloemrijk grasland heeft een bruto drogestof productie van 6 tot 10 ton per ha per jaar. Wilt u het aantal soorten planten vergroten, zie dan 3.2.5 'Aanleg en beheer van schraal grasland'.

Maatregelen voor verschrallingsbeheer

• Bemest niet

Beperk het bemesten of, beter nog, stop hier helemaal mee. Bemesting verhoogt de voedselrijkdom en verlaagt het aantal plantensoorten.

• Teel zonodig een keer maïs

Is het perceel erg voedselrijk, teel dan één keer maïs. Daarmee haalt u veel voedingsstoffen uit de grond. Bemest niet of zo min mogelijk, anders heeft deze maatregel geen effect. Zaai na de maïsteelt streekeigen planten in of breng hooi uit een naburig natuurgebied op.

• Maai zo vaak als nodig en voer het maaisel af

Maai, zodra er voldoende gewas staat om te oogsten. Voer dit aan droogstaande koeien, jongvee of paarden. Gebruik zo licht mogelijk machines met brede banden. Voorkom zo de beschadiging. Die leidt tot het ontkiemen van allerlei lastige planten, zoals grote brandnetel en vogelmuur. Hou de volgende maaifrequentie aan, gebaseerd op het voorkomen van:

- voornamelijk Engels raaigras, veldbeemd: 3x maaien per jaar;
- voornamelijk fioringras, gestreepte witbol, veldzuring, scherpe boterbloem: 2x maaien per jaar;
- voornamelijk reukgras, fioringras, roodzwenkgras, koekoeksbloem, margriet: 2x maaien per jaar.

• Breng geen bagger op

Bagger zit vol meststoffen. Breng daarom geen bagger op het perceel. Anders moet u weer jaren verschrallen om de oude situatie terug te krijgen.

• Zet het waterpeil op

Plaats, indien mogelijk, een schutje in een watergang om het waterpeil op te zetten. Houd een verschil aan van 10 tot 40 cm tussen maaiveld en slootpeil. Hierdoor zal de vegetatie minder snel groeien, de vochtige bodem warmt in het voorjaar slechts langzaam op. Er verschijnen andere soorten. In veen- en kleigebieden vindt bovendien minder mineralisatie van de bodem plaats. Dit bevoordeelt de aanwezigheid van kruiden. Laat eventueel het peil vlak voor het maaien weer zakken voor een betere draagkracht. Zet het water na de oogst weer op. U kunt dit doen door in de dam of het schutje een gat te maken. Daarin steekt u een PVC-pijp met een bocht. Draait u de bocht naar beneden, dan zet u de afwatering in gang.

Uitgangssituatie	mei	juni	juli	aug	sep
vochtig, hoog productief, soortenarm/ruig	■		■		■
vochtig, matig productief, soortenarm/ruig		■			■
vochtig, laag productief, soortenarm/ruig			■		■
vochtig, matig productief, bloemrijk			■		■
vochtig, laag productief, soortenrijk			■	■	■
nat, hoog productief, soortenarm/ruig		■			■
nat, matig productief, bloemrijk			■		■
nat, laag productief, soortenrijk				■	

Maaifrequentie en -periode voor het verkrijgen van een bloemrijk perceelrand

Maatregelen voor eindbeheer

- **Bemest niet of zeer weinig en alleen met organische mest**

Gebruik maximaal tot 50 kg N per ha in de vorm van vaste mest. Daardoor houdt u de zuurgraad hoog (boven pH 5). Bekalk zo nodig.

- **Beweid extensief**

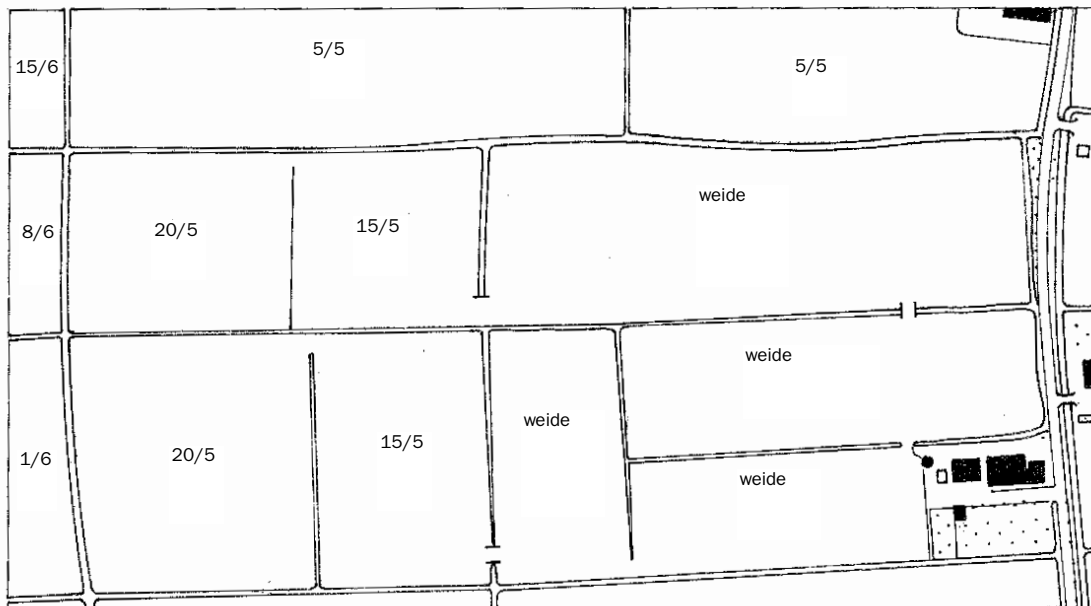
Beweid met één schaap per 1 tot 5 ha of één tot drie runderen of paarden per 3 tot 10 ha wanneer de drogestof productie circa 6 tot 7 ton per ha per jaar bedraagt. Voorkom sterke verzuivering door zonodig de beweidsdichtheid tijdelijk op te voeren.

- **Maaï twee maal per jaar of beweïd na**

Maaï één keer per jaar in augustus of september, of twee keer per jaar: in juni of juli en september of oktober. Gebruik zo licht mogelijk machines met brede banden. Stel de maaihoogte af op 7 tot 10 cm boven maaiveld. Nabeweiden na de eerste keer maaien kan ook, zie hierboven.

- **Onderhoud het schutje**

Onderhoud het schutje dat zorgt voor een hoog waterpeil. Normaal gaan houten schutten 5 tot 10 jaar mee.



*Plattegrond van een bedrijf met percelen met verschil in maaidata (mozaïekpatroon)
Afplaggen van grasland versnelt verschraling van de bodem*

Arbeid en financiering

De maatregelen voor een verschralend beheer brengen op jaarbasis minder arbeid met zich mee dan het gangbare beheer van graslandpercelen. Dat geldt ook voor de maatregelen bij eindbeheer. Voor een beheersvergoeding kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer bij uw adviseur.

Beheer van een schraal graslandperceel

In een schraal grasland groeien meer verschillende plantensoorten dan in een bloemrijk grasland. Op veen- en kleigrond praten we over blauwgrasland, op zand- en lössgrond over kalkgrasland. Wanneer het uitgangspunt een voedselrijk, intensief beheerd of bloemrijk perceel is, voer dan een verschralend beheer. Dat kost een flink aantal jaren als u een echt soortenrijke wilt bereiken. Op zandgrond gaat verschralen sneller dan op klei- of veengrond. Staan de beoogde soorten er (al), dan kunt u het eindbeheer voeren. De bruto drogestof productie van een schraal, soortenrijk graslandperceel ligt globaal tussen de 4 en 6 ton per ha per jaar.

Maatregelen voor een verschralend beheer

- **Bemest niet**

Bemesten verhoogt de voedselrijkdom. Dat gaat ten koste van het aantal plantensoorten.

- **Maai meer keren per jaar en voer het maaisel af**

Maai, zodra er voldoende gewas staat om te oogsten. Voer het gewas aan droogstaande koeien, jongvee of paarden. Gebruik zo licht mogelijke machines met brede banden. Voorkom zodebeschadiging. Die leidt tot het ontkiemen van allerlei lastige planten, zoals grote brandnetel en vogelmuur

- **Breng geen bagger op**

Bagger zit vol met meststoffen. Breng dan ook geen bagger op het perceel. U moet anders weer jaren verschralen om de oude situatie terug te krijgen.

- **Plag zo nodig de grond (deels) af**

Versnel eventueel het verschralingsproces door de toplaag minstens 10 cm af te graven en af te voeren. Dit is duur. Een alternatief is dat u de schone, schrale ondergrond naar boven werkt en de toplaag naar onderen. Ook dit kost geld. Beide werkwijzen zijn daarom vooral toepasbaar op kleine oppervlakten. Na afplaggen of omzetten kan het zinvol zijn het perceel opnieuw in te zaaien met de vroeger aanwezige en gewenste plantensoorten

- **Zet het waterpeil op**

Plaats, indien mogelijk, een schutje in een watergang om het waterpeil op te zetten. Houd een verschil aan van 10 tot 40 cm tussen maaiveld en slootpeil. Hierdoor zal de vegetatie minder snel groeien, de vochtige bodem warmt in het voorjaar slechts langzaam op. Er verschijnen andere soorten. In veen- en kleigebieden vindt bovendien minder mineralisatie van de bodem plaats. Dit bevoordeelt de aanwezigheid van kruiden. Laat eventueel het peil vlak voor het maaien weer zakken voor een betere draagkracht. Zet het water na de oogst weer op. U kunt dit doen door in de dam of het schutje een gat te maken. Daarin steekt u een PVC-pijp met een bocht. Draait u de bocht naar beneden, dan zet u de afwatering in gang.

Maatregelen voor eindbeheer

- **Bemest alleen als het echt nodig is**

Bemest alleen om te voorkomen dat de bodem te zuur wordt (pH < 5). Bemest dan met maximaal 25 kg N per ha aan vaste mest.

- **Beweid extensief**

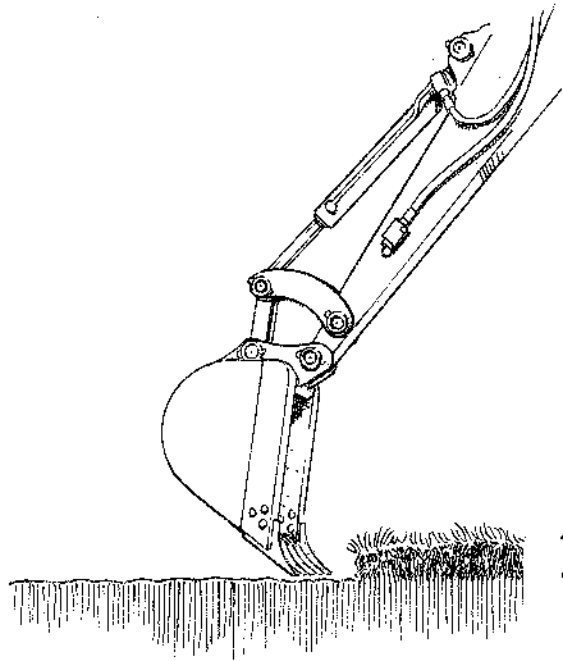
Beweid met één schaap per 1 tot 5 ha of één tot drie runderen of paarden per 3 tot 10 ha als de drogestof productie circa 4 tot 6 ton per ha per jaar is.

- **Maai één of twee maal per jaar**

Maai één keer per jaar in augustus of september, of twee keer per jaar: in juni of juli en september of oktober. Gebruik zo licht mogelijk machines met brede banden. Stel de maaihoogte af op 7 tot 10 cm boven maaiveld.

- **Houd het waterpeil hoog**

Onderhoud het schutje dat zorgt voor een hoog waterpeil. Normaal gaan houten schutten 5 tot 10 jaar mee.



Arbeid en financiering

De maatregelen voor een beheer gericht op het verkrijgen een schraal graslandperceel brengt op jaarbasis niet meer extra arbeid met zich mee dan het beheer van een bloemrijk graslandperceel. Dat geldt ook voor de maatregelen voor eindbeheer. Voor een beheersvergoeding kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer (zie hfst. 5, Financieringsregelingen).

Informeer bij uw adviseur.

Slootkant langs bouwlandperceel

De slootkant is de strook land tussen de waterlijn – de plaats waar het water de wal raakt – en de insteek – de plek waar het horizontale deel van het perceel begint. Zie ook 'Perceelrand en kopakker op bouwland' in dit hoofdstuk. Karakteristiek voor sloten in akkerbouwgebieden is de vaak lage waterstand en het feit dat ze in de zomer vaak tijdelijk droogvallen.

Doelstellingen

- bloemrijke vegetatie
- ruigtevegetatie
- schuil-, voedsel- en nestelplek en verplaatsingsroute voor vogels, zoogdieren, amfibieën en insecten

Winst voor de natuur

Slootkanten vormen een overgang tussen nat en droog. Er kunnen verschillende grondsoorten aan de oppervlakte komen: in zeeleigebieden kalkrijke schelpen- en zandlagen, in zandgebieden en de veenkoloniën veen- en leemlagen. In dergelijke situaties kan een soortenrijke, grazige vegetatie aanwezig zijn. Kenmerkende soorten voor droge kleigrond zijn gele morgenster en wilde peen. Op vochtige plaatsen op klei groeien dikwijls gewone smeerwortel en harig wilgenroosje. Soorten van zand- en dalgronden zijn vlasbekje en gewone hoornbloem. Op de taluds van sloten die langere tijd droogvallen zijn de mogelijkheden voor het ontwikkelen van typische 'natte' slootkantvegetaties beperkt. In een hoogopgaande ruigtevegetatie kunnen naast riet ook plantensoorten als koninginnenkruid en harig wilgenroosje worden aangetroffen. Zo'n vegetatie biedt ook nest-, foerageer- en dekkingsegelegenheden aan akkervogels, zoals patrijs en aan zoogdieren, zoals haas, veldmuis en hermelijn. Grazige en ruigtevegetaties herbergen een rijke insectenwereld met onder andere de dagvlinders atalanta, kleine vos en dagpauwoog. Op natte plekken kunnen libellen voedsel zoeken en zich voortplanten.

Meest geschikte lokaties

- zonnige, op het zuiden gerichte, flauwe taluds. Door de grotere lichtinval en warmte-invang is hier meer variatie in microklimaat (temperatuur en vochtigheid) dan op noordhellingen. Dit resulteert in een meer gevarieerde plantengroei. Zulke taluds zijn eveneens belangrijk voor dieren die hun lichaamstemperatuur regelen door te zonnen, zoals insecten, kikkers en padden. Eieren en poppen van insecten ontwikkelen zich voorspoedig op zuidhellingen;
- plekken met verschillen in grondsoort: hier kan een grote diversiteit aan plantensoorten voorkomen
- plaatsen met kwel: hier groeien zeldzamere soorten planten dan op plekken zonder kwel
- langs fiets- en wandelpaden en bij picknickplaatsen: hier kunnen recreanten genieten van de natuur in slootkanten

H. Westers te Hornhuizen (Gr): *"Een binnensloot van een kilometer lang heb ik verdeeld in vier vakken. De slootkanten maai ik in een vierjarige cyclus, zodat in de helft altijd oud riet staat. Dat is gunstig voor broedende rietvogels en geeft 's winters dekking. Het gemaaide riet versnipper ik over het perceel. Dat geeft schrale en stevige slootkanten. Het kost me wel wat extra aandacht, bijvoorbeeld voor uitleg aan de loonwerker, maar verder niet. Ik doe het omdat ik plezier beleef aan de kleine wondertjes van de natuur in zo'n slootkant."*

Beheer van een bloemrijke slootkant

Veel slootkanten zijn voedselrijk. U bevordert de bloemrijkdom van de vegetatie door deze regelmatig te maaien en het maaisel af te voeren. Het proces van verschraling verloopt op van nature voedselrijke kleigronden langzamer dan op zandgronden. Verschraling is niet nodig wanneer u een ruigtevegetatie met riet wilt laten ontstaan. Meerjarig riet is van belang voor insecten en broedvogelsoorten als rietzanger en snor. Bovendien neemt riet veel voedingsstoffen op. Dit komt de waterkwaliteit ten goede.

- **Ontzie de slootkant bij bemesten en spuiten**

Houd bij het strooien van kunstmest voldoende afstand tot de sloot. Ziet u geen kunstmest in de sloot rollen, dan blijft ook de slootkant vrij van kunstmest. Gebruik zo nodig een ketsplaat of kantstrooi pijp. Houd ook bij het uitvoeren van bespuitingen zoveel afstand tot de slootkant dat deze vrij blijft van chemische bestrijdingsmiddelen. Spuit nauwkeurig of maak gebruik van driftarme doppen, kantdoppen, luchtondersteuning of een scherm over de spuitboom.

- **Klepel niet**

Wilt u een bloemrijke slootkant, klepel dan niet. Het achterblijvende maaisel verstikt de vegetatie. Er blijven vaak alleen grassen en storingssoorten, zoals akkerdistel, kleefkruid en grote brandnetel over.

- **Maai het talud na 15 juli en zo vaak als nodig**

Streeft u het ontstaan van een bloemrijke vegetatie na, maai dan het talud de eerste jaren minstens twee maal per jaar. Voer het maaisel af. Voor het ontwikkelen van een ruigtevegetatie volstaat een maai regime van eenmaal per jaar tot eens per twee jaar. Beheer de twee kanten van een watergang eventueel op een verschillende manier, dit vergroot de variatie. Meer afwisseling bereikt u ook door een deel in de zomer en een gedeelte in de herfst maaien. Maai niet meer na 15 september, dieren kunnen dan ook in de winter dekking in de slootkant vinden.

- **Schoon de sloot en slootkanten**

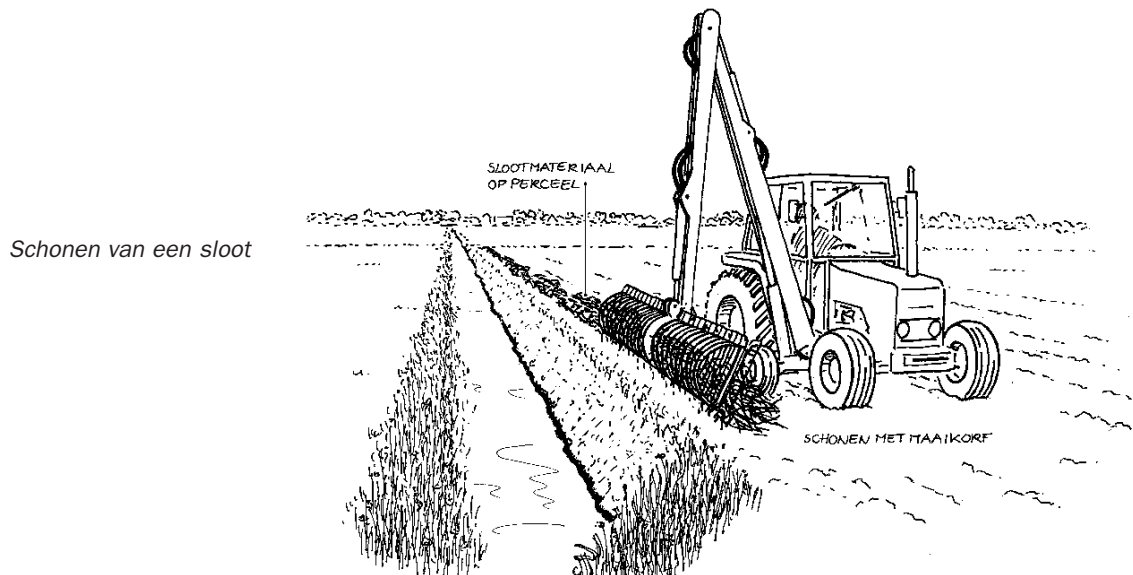
Schoon jaarlijks en voer het vrijkomende materiaal af voor het ontwikkelen van een bloemrijke vegetatie. Wilt u een ruigtevegetatie of meerjarig riet, sla dan de schoningsbeurten over. Doe dat in de gehele sloot of in een deel ervan. Overleg hierover zo nodig met het waterschap en uw buurman. Indien de keur en slootdiepte het toelaten, schoon dan eenmaal per twee jaar gefaseerd. Wilt u minder riet, maai dan in de zomer en onder water.

- **Voer slootschoonmateriaal en maaisel af**

Sommige waterschappen kennen een zomerschouw. U moet de sloten vóór 1 juli schonen. In akkerbouwgebieden vormt deze schouw een probleem omdat deze in de periode valt dat er gewassen op het veld staan. Waarschijnlijk rijdt de loonwerker bij het schonen van de sloot door de rand van het gewas. Dit leidt nauwelijks tot schade. Afvoeren van het schoningsmateriaal is een groter probleem. Dit veroorzaakt vaak meer schade in het gewas. Leg het slootvuil netjes neer aan de bovenzijde van talud. Verwerk het in het perceel of een composthoop of voer het af in het najaar, na de oogst.

Arbeid en financiering

Natuurgericht beheer van een slootkant op bouwland hoeft weinig extra tijd te kosten. Het verwerken of afvoeren van materiaal vergt wel tijd. Er is vermoedelijk geen regeling voor het vergoeden van kosten. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Perceelrand en kop- of wendakker op bouwland

Kenmerken

De perceelrand is de strook land tussen de insteek en het intensief gebruikte perceel. De kop- of wendakker is het kopse eind van het perceel. Deze wordt intensief bereiden tijdens grondbewerking, bemesting, bespuiting en oogst. Voor de natuur zijn kopakkers dan ook niet erg belangwekkend. Kopakkers hebben meestal een drie tot twaalf meter brede rand. De kopakkers zelf zijn doorgaans drie tot vier werkbreedtes breed. Sommige akkerbouwers laten de kopakkers braak liggen of laten spuitsporen open zodat het berijden minder schade aanricht.

Doelstellingen

- bloemrijke, grazige vegetatie
- bloemrijke akkerkruidenvegetatieschuil-, voedsel- en voortplantingsplek en verplaatsingsroute voor vogels, zoogdieren, amfibieën en insecten
- beperking van het gebruik en drift van bestrijdingsmiddelen

Winst voor de natuur

In een bloemrijke vegetatie kunnen op kleigronden akkerkruiden voorkomen als echte kamille, klaproos, rood guigelheil en ereprijssoorten. Op zandgronden zijn soorten als akkerviooltje, korenbloem, gele ganzebloem en klaproos. Op kalkrijke gronden zijn bijzondere soorten als spiegelklokje en stoppelleeuwebek te vinden. Insecten, vooral zweefvliegen, lieveheersbeestjes, libellen en de dagvlindersoorten kleine vos en dagpauwoog, vinden er voedsel en planten zich er vaak voort. Akkervogels, zoals gele kwikstaart, patrijs en veldleeuwerik zoeken er voedsel. Verder vinden deze vogels hier schuil- en broedgelegenheid. Ook de zoogdieren veldmuis, ree en haas zijn in perceelranden of op kopakkers aan te treffen. Vaak komen er ook (spits)muizen voor. Deze zijn een prooi voor vogels, zoals kerkuil en torenvalk, en de zoogdieren hermelijn en wezel.

Meest geschikte lokaties

- in de nabijheid van natuurgebieden: dieren bereiken de perceelrand eerder dan in een geïsoleerde situatie;
- naast een bestaand landschapselement;
- aan de zonzijde van een perceel;
- in de buurt van andere perceelranden met een natuurgericht beheer. De mogelijke winst van perceelrandenbeheer is groter en wordt sneller bereikt naarmate een dicht netwerk van perceelranden aanwezig is. De perceelranden kunnen, bij voldoende omvang en juiste situering, ook dienst doen als verspreidingsbaan voor organismen tussen natuurgebieden of kerngebieden van populaties. Ze maken dan deel uit van de zogenaamde ecologische infrastructuur;
- langs sloten: dit levert een bijdrage aan het beperken van de drift van bestrijdingsmiddelen;
- langs fiets- en wandelpaden en bij picknickplaatsen: hier kunnen recreanten genieten van de natuur in perceelranden.

P. de Koeijer te Brouwershaven (ZI): *“Met 23 akkerbouwers hebben we drie jaar lang bloemrijke akkerranden van negen meter breed ingezaaid. We krijgen een vergoeding van f 4.000,- per hectare van het ministerie van LNV, de provincie, de gemeente en het waterschap. De natuurresultaten zijn boven verwachting. Er zitten veel insecten en er broeden akkervogels als gele kwikstaart en kwartel. Het is beter om als boeren het natuurbeheer in eigen hand te houden. Zo houdt je koopkracht in de streek en het is goed voor het boerenimago. En we beleven er plezier aan dat we complimentjes krijgen van passerende fietsers.”*

Extensief beheer van een perceelrand en kop- of wendakker

Het doel van bemesten en bespuiten is het bevoordelen van het productiegewas ten opzichte van andere plantensoorten. Met het nalaten van die werkzaamheden vergroot u de mogelijkheden voor planten en dieren. Van een lagere bemesting profiteren planten die bij hogere be-

mestingsniveaus worden weggeconcentreerd worden door andere soorten. Door geen chemische en mechanische onkruidbestrijding toe te passen krijgen kruiden, zoals korenbloem, kamille en klaproos, meer kans om zich te vestigen en te bloeien. Past u geen insecticiden toe, dan bevordert u de insectenrijkdom. Een rijke insectenstand is gunstig voor insecteneters, zoals gele kwikstaart, jonge patrijzen en veldleeuwerik. Er komen ook meer kleine zoogdieren, wat gunstig is voor roofvogels als torenvalk en buizerd.

- **Kies de goede randbreedte**

Kies voor een werkbreedte waarbij u een hele spuitboomsectie kunt afsluiten (vaak 3 of 6 meter). Laat bij apart oogsten van het gewas de breedte van de rand overeenkomen met die van de combine. Vanuit milieuoogpunt verdienen lange smalle stroken (minimaal 3 meter) de voorkeur boven korte brede stroken. Lange en brede stroken zijn natuurlijk nog beter. Voor driftbeperking zijn vooral de eerste breedtemeters van belang.

- **Pas het extensief randenbeheer bij voorkeur toe bij graanteelt**

Vooraf bij de graanteelt zijn goede ervaringen opgedaan met het niet bemesten en bespuiten van randen. Die ervaringen hebben geen duidelijke nadelen en risico's voor de productiegewassen opgeleverd. Onbemeste en onbespoten graanranden lijken zelfs te leiden tot vermindering van door graanhaantjes en bladmineerders veroorzaakte schade.

- **Blijf bij het bemesten met dierlijke mest uit de kant**

Bij het gebruik van een mestinjecteur ontziet u de rand nauwkeurig. Rijd u drijfmest bovengronds uit, bijvoorbeeld om het verstuiwen van grond in de Veenkoloniën tegen te gaan, houd dan rekening met het risico van verwaaiing.

- **Stel de kunstmeststrooier goed af**

Stel regelmatig de kunstmeststrooier af of laat dit doen. Ziet u geen kunstmest in de sloot rollen, dan blijft ook de slootkant vrij van kunstmest. Voorkom onnauwkeurigheden in het strooibeeld, ook daarmee gaat u ongewenste bemesting van de perceelrand tegen.

- **Gebruik een kantstrooivoorziening op de kunstmeststrooier**

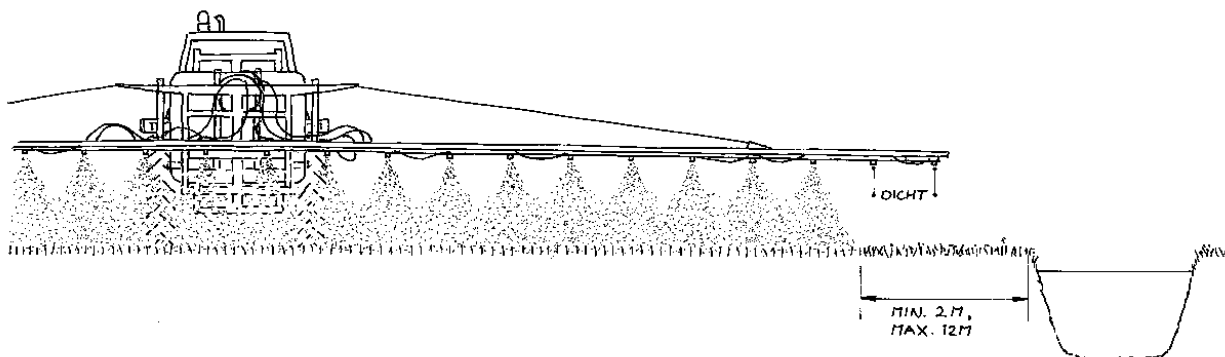
Er zijn verschillende mogelijkheden om ervoor te zorgen dat er geen kunstmest in de perceelranden komt. Gebruik een ketsplaat bij de schijvenstrooier en een kantstrooipijp bij een pendelstrooier.

- **Voorkom drift bij het toepassen van chemische middelen**

Netjes werken met conventionele spuitdoppen kan al veel verwaaiing beperken. Andere mogelijkheden: driftarme doppen of kantdoppen, luchtondersteuning of schermen over de spuitboom.

Arbeid en financiering

De bijkomende arbeid voor maatregelen die leiden tot het minder bemesten en bespuiten van perceelranden en kopakkers kost weinig extra tijd. De extra kosten zitten vooral in speciale apparatuur, zoals een ketsplaat en kantsproeidoppen. Voor de verminderde opbrengst en de extra arbeid kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via een landelijke of een provinciale subsidieregeling (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hierover bij uw adviseur.



Ontzien van een perceelrand bij bespuiten

Beheer van spontane vegetatie op een braakgelegde rand of kopakker

Door de perceelrand of kopakker niet te betelen en geen enkele bewerking toe te passen geeft u ruimte aan een spontane ontwikkeling van de vegetatie. Deze vorm van randenbeheer leidt tot specifieke natuurvoordelen. Op grond van de braakregeling van MacSharry moeten dergelijke randen minimaal 20 meter breed zijn. Als u geen gebruik maakt van deze regeling mag u natuurlijk zelf de breedte bepalen. Ook een smallere rand levert natuurwinst op, maar wel wat minder dan een brede. Het voordeel van een smallere rand is dat de risico's van bijvoorbeeld extra onkruidontwikkeling en structuurverslechtering minder groot zijn.

• Voer groundbewerking uit

Bewerk de grond met bijvoorbeeld een cultivator:

- In het voorjaar, dit levert akkeronkruiden op als gele ganzebloem en hoenderbeet. Deze soorten kiemen in het voorjaar;
- In het najaar: dit komt ten goede aan najaarskiemers, zoals korenbloem en ereprijssoorten.

• Bestrijd ongewenste planten

Komt in de rand of kopakker veel kweek, akkerdistel of kleeftkruid voor, bestrijd deze desgewenst pleksgewijs – mechanisch of chemisch – vóór de zaadvorming. Is het optreden van deze soorten erg hardnekkig, dan is het misschien verstandig een andere, minder 'onkruidgevoelige' rand of kopakker braak te laten liggen.

• Maai in de nazomer

Wilt u overmatige groei van het gewas voorkomen, maai dan de rand of kopakker in de periode tussen half juli en half september. Zo zorgt u er ook voor dat in de winter de vegetatie voldoende hoog is om dekking te bieden aan vogels en zoogdieren. Maai de rand of kopakker zo mogelijk in delen, verspreid over meer weken. Daardoor blijft er dekking voor vogels en zoogdieren over.

• Stel het onderwerken van de vegetatie zo lang mogelijk uit

Wilt u de braakliggende rand of kopakker het volgende jaar weer in productie nemen, stel dan het ploegen en onderwerken van de begroeiing zo lang mogelijk uit. Wacht op zware gronden tot vlak voor de winter, op lichte gronden tot half maart. Dat gaat natuurlijk niet indien u al voor de winter wintertarwe of een ander gewas wilt inzaaien.

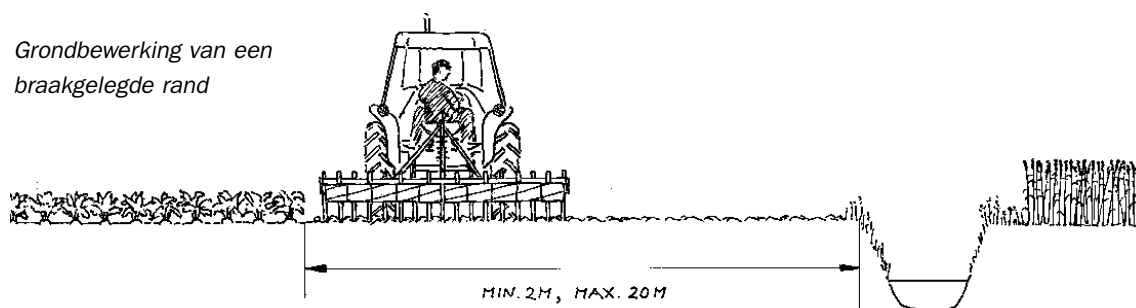
• Neem de rand of kopakker niet meer in productie

Het levert voor de natuur de meeste winst op als u de rand of kopakker helemaal uit productie houdt. Dit moet natuurlijk wel in de bedrijfsvoering passen.

Arbeid en financiering

Maatregelen voor het niet betelen van perceelranden en kopakkers kosten extra tijd ten opzichte van niets doen. In vergelijking met het normale beheer van een beteelde rand vergt een braakliggende rand vaak minder arbeid. De voor- of najaarsbewerking kost 1 à 2 uur per ha. Verdere extra kosten komen vooral voort uit verminderde opbrengsten. Deze zijn vooral afhankelijk van de breedte van de rand of kopakker. De totale kosten per ha (arbeid, machines, onkruidbestrijding) zijn circa 30% lager dan bij grasbraak (exclusief opbrengstderving). Voor vergoedingen van kosten kunt u mogelijk gebruik maken van de braaklegregeling voor randen en eventueel van een provinciale regeling voor natuur- en landschapselementen. Informeer bij uw adviseur.

Groundbewerking van een braakgelegde rand



Aanleg en beheer van een gras(klaver)rand

Het inzaaien van grassen en klaver is een aparte vorm van randenbeheer. Gras en klaver onderdrukken de groei van andere planten en maken daardoor onkruidbestrijding eenvoudiger. Ze vormen als het ware een buffer tegen lastige kruiden die anders uit de slootkant de akker ingroeien. Bovendien verrijken ze na onderploegen de bodem met organische stof. Zo'n rand is vooral van belang voor dieren. Vogels als veldleeuwerik, graspieper en patrijs vinden er broedgelegenheid. Muizen, in het bijzonder veldmuizen, planten zich er voort. Marterachtigen en egels vinden er dekking en voedsel. Als de rand niet te kort de winter ingaat, biedt deze ook schuilgelegenheid aan vogels en kleine zoogdieren.

• Zaai het juiste mengsel in

Er zijn verschillende zaadmengsels mogelijk. De keuze is afhankelijk van het doel dat u voor ogen heeft. Kies voor het vormen van een zode soorten als Engels raaigras (traag groeiend hooilandtype), roodzwenkgras en veldbeemdgras. Deze leiden tot een laagblijvende, homogene vegetatie waarin weinig bijzondere planten groeien. Hierin zoeken wel vaak vogels naar voedsel. Wilt u de rand aantrekkelijk maken voor insecten, neem dan bijvoorbeeld een mengsel van 90% Engels raaigras (traag groeiend hooilandtype), roodzwenkgras of veldbeemdgras en 10% witte of rode klaver. Dit mengsel leidt ook tot een laagblijvende, homogene vegetatie, maar is door de bijmenging van klavers aantrekkelijk voor insecten. De klavers leveren extra stikstof. Zaai voor het bieden van dekking aan dieren een mengsel in van timotheegras, kropbaar, Frans raaigras en rietzwenkgras. Indien u deze vegetatie niet maait, groeit deze hoog op en biedt speciaal in de winter dekking aan dieren. Zaadhandelaren bieden een keuze uit diverse graszaadmengsels voor (graan)akkers (zie ook hoofdstuk 7).

• Bemest zo min mogelijk

Bemest niet, dan heeft u zo min mogelijk werk aan een grasrand. U hoeft dan minder te maaien. Een startgift van ± 50 kg stikstof per hectare kan nodig zijn voor het van de grond krijgen van de vegetatie. Blijf met de bemesting van het aangrenzende perceel zo ver mogelijk uit de rand.

• Gebruik een aangepast maaischema en voer het maaisel af

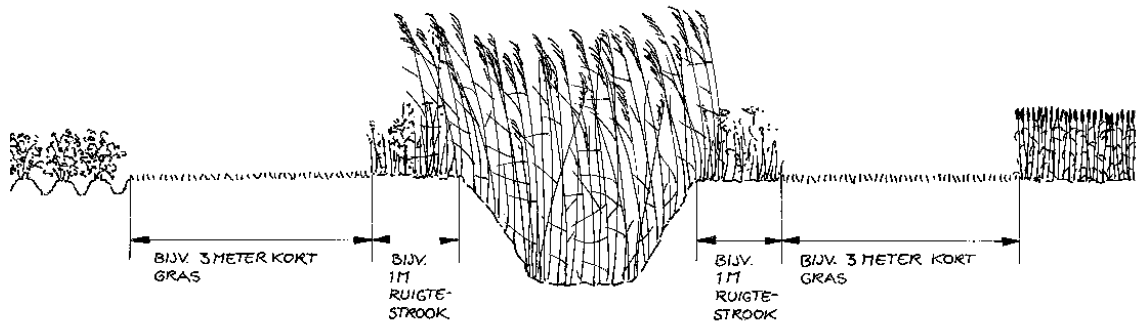
Het maaischema is afhankelijk van de productiviteit van de rand en de duur van het beheer. Maai een gras(klaver)rand die u één jaar in stand houdt twee maal. Voer het maaisel af, composteer het of gebruik het als bijvoer voor het vee. Verminder bij een rand die u langer laat liggen de maaifrequentie tot één keer per jaar. Na verloop van tijd verschrompelt de bodem en neemt de productie af. Het verschrompingsproces duurt op van nature vruchtbare grondsoorten veen en klei langer dan op zand. Op zand geldt een periode van circa drie tot vijf jaar, op klei en veen al gauw tien jaar. De beste maaiperiode is die tussen half juli en half september. Voor half juli kunnen er nog broedende vogels in de rand zitten. Na half september heeft het gras nog tijd om uit te groeien. Insecten, zoals de dagvlinder bruin zandoogje, kunnen er nog een goede overwinteringsplek vinden. Maai zo mogelijk gefaseerd, zodat er altijd een wat hogere vegetatie staat die dekking en voedsel biedt aan vogels en zoogdieren.

• Combineer een gras(klaver)rand met een ruigtestrook

Combineer zo mogelijk een gras(klaver)rand met ruigteontwikkeling in een smalle strook langs en in een sloot. Houd voor de gras(klaver)rand bijvoorbeeld een breedte aan van drie meter en voor de ruigtestrook langs de sloot één meter. Ruigtestroken bieden dekking, voedsel en nestgelegenheid aan diverse diergroepen.

Arbeid en financiering

De extra arbeid die is gemoeid met het aanleggen en beheren van een gras(klaver)rand ten opzichte van een braakliggende rand betreft vooral inzaaien, maaien en afvoeren. De meerkosten van klaverzaad bedragen ongeveer f 40,- per hectare. Maaien vergt gemiddeld 1 uur per hectare. Verder heeft u te maken met verminderde opbrengsten. Voor vergoeding van de kosten kunt u mogelijk een beroep doen op de regeling voor natuurbraak van het ministerie van LNV, eventueel ook op een provinciale regeling voor natuur- en landschapselementen. Informeer bij uw adviseur.



Gras(klaver)rand op bouwlandperceel naast een sloot met wat ruigte

Aanleg en beheer van een bloemrijke rand

Een rand wordt bloemrijk door het inzaaien van een zaadmengsel. De keuze voor een bepaald mengsel is afhankelijk van het doel van de rand:

- verhogen van de aantrekkelijkheid van het landschap voor recreanten. Bij dit doel past een kleurrijke vegetatie die een zo lang mogelijke periode bloeit. Voorbeeld: natuurbraakmengsel;
- herintroductie van karakteristieke akkerkruiden, die door de moderne teeltmethoden zijn verdwenen. Voorbeeld: korenbloem, klapprozen, bolderik, wilde ridderspoor.

Beide typen hebben in veel gevallen een belangrijke functie voor de natuur. Ze zijn aantrekkelijk voor insecten, die op hun beurt insectenetende dieren trekken, zoals bepaalde zangvogels en spitsmuizen. Een bloemrijke vegetatie met een door de zomer gespreide bloei is het meest gunstig. Deze ontstaat door het inzaaien van typische akkerkruiden als korenbloem, klapproos en vlinderbloemigen. Na de oogst op het aangrenzende perceel kan een kruidenrand dekking en voedsel bieden aan akkervogels, muizen, marterachtigen, reeën en hazen.

• Kies de juiste mengselsamenstelling

Zorg dat de mengsels zo zijn samengesteld dat de hele zomer bloeiende planten aanwezig zijn. Let dus op de bloeitijd van de soorten in het mengsel. Streef naar het gebruik van zaad van inheemse herkomst, liefst uit uw eigen regio. De vegetatie sluit dan goed aan bij de natuurlijke verspreiding van de soorten en u voorkomt floravervalsing. Karakteristieke akkerkruiden, die bovendien fraai ogen, verschillen per grondsoort:

- zandgrond: onder andere korenbloem en gele ganzebloem;
- klei: onder andere grote en bleke klapproos en rood guichelheil;
- löss: onder andere wilde ridderspoor en klein en groot spiegelklokje.

Gebruik voor een bloemrijke rand bijvoorbeeld een mengsel van korenbloem, gele ganzebloem, wilde ridderspoor, klein streepzaad, akkervergeet-mij-niet, bleke klapproos en gewone klapproos. Voor insecten aantrekkelijke planten zijn onder andere phacelia, boekweit, zonnebloem en vlinderbloemigen als wikke, esparcette, gele lupine, rode klaver, witte klaver, rolklaver, hopklaver, honingklaver.

• Zaai tijdig en nauwkeurig

Zaai tijdig in: rond half april. Inzaaien van zaden die ongelijk van grootte zijn kan het beste met een nauwkeurig afgestelde zaaimachine. Hiermee rijdt u twee ronden. Na de eerste ronde, waarin het zware zaad wordt verspreid, stelt u de doseerpijpen bij. Zet deze naar boven voor het uitrijden van het fijne zaad. Zorg dat iemand op de zaaimachine het mengsel in de gaten houdt. Meng fijn bloemzaad met droog zand zodat een goede verdeling optreedt. Rol eventueel het perceel na het zaaien.

• Kies de gepaste onkruidbestrijding

Bestrijd lastige (wortelstok)onkruiden pleksgewijs door afsteken, maaien of aanstrijken. Doe dit vóór de bloei van de planten en herhaal dit zo vaak als nodig.

- **Maai gefaseerd of niet**

Maai de vegetatie zo nodig één keer per jaar tussen half juli en half september. Doe dit het liefst gefaseerd met een tussenperiode van twee tot drie weken. Maai niet vóór half juli. Er broeden dan vaak nog vogels, zoals de patrijs. Voer het maaisel af, composteer het of gebruik het als bijvoer voor het vee. Een andere mogelijkheid is het, bijvoorbeeld in een hoek van het perceel, op hopen zetten van maaisel.

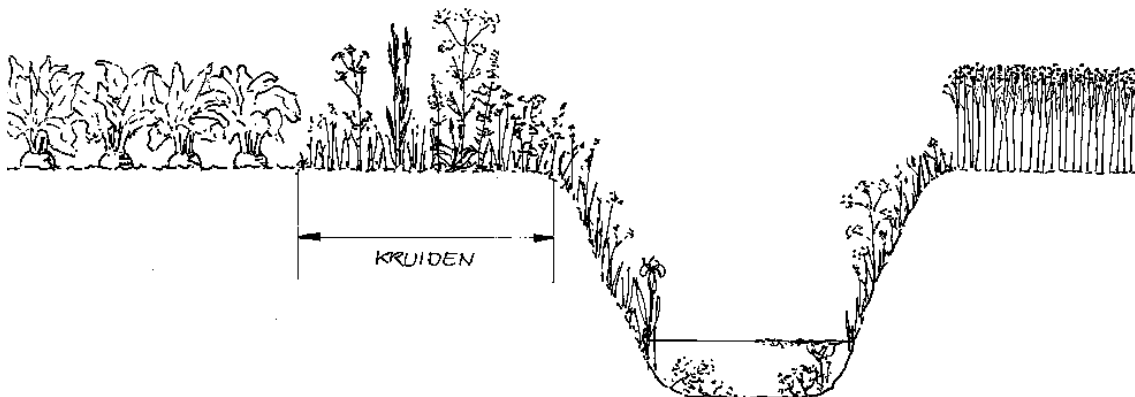
Kies ook voor het – deels – niet maaien van de vegetatie en voor het meer, bijvoorbeeld twee tot vier, jaren laten staan ervan. In de winter heeft een afgestorven vegetatie in een akkerbouwgebied betekenis als dekking voor dieren.

- **Werk het gewas zo nodig in de grond**

Het kan zinvol zijn een vegetatie met een grote massa voor het ploegen te bewerken met een schijveneg. Wilt u de rand het volgende jaar weer in productie nemen: ploeg deze op zware gronden vlak voor de winter om. Doe dat op lichte gronden pas in maart.

Arbeid en financiering

De extra arbeid voor het aanleggen van een kruidenrand zit vooral in het inzaaien van een zaadmengsel, maaien en afvoeren. Zaad van inheemse akkerkruiden kost circa f 500,- per hectare (15 tot 20 kg). Een vlinderbloemenmengsel met 5 tot 9 soorten planten kost f 10,- tot f 15,- per kg. Omgerekend naar oppervlakte is dat f 200,- tot f 300,- per hectare. Maaien vergt gemiddeld één uur per hectare. Verder heeft u te maken met verminderde opbrengsten. Voor een vergoeding van de kosten kunt u mogelijk een beroep doen op de regeling voor natuurbraak van het ministerie van LNV en eventueel een provinciale regeling voor natuur- en landschapselementen. Informeer bij uw adviseur.



Voorbeeld van een kruidenrand op een bouwlandperceel

Aanleg en beheer van een graanrand voor flora

Een graanrand voor flora is speciaal bedoeld voor de ontwikkeling van typische akkerkruiden, bijv. korenbloem, klaprozen, bolderik en wilde ridderspoor. Een bloemrijke graanrand verhoogt de aantrekkelijkheid van het landschap voor recreanten. Verder is zo'n rand belangrijk voor insecten, die op hun beurt weer insectenetende dieren trekken, zoals bepaalde zangvogels en spitsmuizen.

• Zaai wel of geen akkerkruidenmengsel

Is er nog een goede zaadbank in de bodem aanwezig dan kunt u proberen de akkeronkruiden zich spontaan te laten ontwikkelen. Is dit niet het geval of wilt u niet te lang wachten, dan is inzaaien van een mengsel mogelijk. Streef naar het gebruik van zaad van inheemse herkomst, liefst uit uw eigen regio. De vegetatie sluit dan goed aan bij de natuurlijke verspreiding van de soorten en u voorkomt floravervalsing. Karakteristieke akkerkruiden, die bovendien fraai ogen, verschillen per grondsoort:

zandgrond: onder andere korenbloem en gele ganzebloem;

klei: onder andere grote en bleke klaproos en rood guichelheil;

löss: onder andere wilde ridderspoor en klein en groot spiegelklokje.

• Kies voor een vaste of roulerende graanrand

Hebt u een zaadbank met ook zeldzamere akkerkruiden dan kunt u voor een goede ontwikkeling van de akkerkruiden het beste kiezen voor een vaste rand. Is een rand met meer algemenere kruiden het hoogst haalbare op afzienbare termijn, dan kan de rand ook rouleren met het bouwplan.

• Overweeg bij een vaste rand graan een jaar te laten overstaan

In plaats van elk jaar opnieuw graan inzaaien, kunt u het graan over laten staan en het jaar daarna graan spontaan laten opkomen. Dit bespaart arbeid en levert in de winter dekking voor vogels en dieren. Dit geldt met name voor zware kleigronden, waarbij een rand niet in het voorjaar kan worden ondergewerkt. Een graanrand permanent laten staan geeft waarschijnlijk in de loop van de tijd echter wel meer onkruiddruk en remt de ontwikkeling van akkerkruiden.

• Kies voor zomer- of wintergraan

Zaaien van wintergraan geeft met name op zandgronden minder risico's met probleemkruiden, doordat er in het voorjaar al een gewas staat. Bewerking in de herfst is gunstig voor najaarskiemers als korenbloem en ereprijs. Voorjaarsbewerking levert akkerkruiden op als gele ganzebloem en hoenderbeet.

• Kies de gepaste onkruidbestrijding

Bestrijd lastige (wortelstok)onkruiden pleksgewijs door afsteken, maaien of aanstrijken. Doe dit vóór de bloei van de planten en herhaal dit zo vaak als nodig.

• Bemest zo min mogelijk

Kies u voor meer algemene akkerkruiden en voor het (mee)oogsten van het graan, dan is een beperkte bemesting aan te raden, zeker op zandgrond. Liggen er kansen voor meer zeldzamere akkerkruiden dan is bemesting niet gewenst. Bij sommige beheerpakketten voor akkergronden is het zelfs een vereiste.

• Oogst het gewas mee of niet

De graanrand kan tijdens of na het productiegewas worden geoogst. Staat er graan op het perceel dan kan de rand het best het laatst worden geoogst om verspreiding van zaden te beperken. Ook kan zo nodig de combine hierna worden schoongemaakt. Een schrale rand is soms niet meer de moeite waard om te oogsten. Werk de rand zo laat mogelijk onder of laat hem de winter overstaan. In de winter heeft een afgestorven vegetatie in een akkerbouwgebied betekenis als dekking voor dieren.

Arbeid en financiering

De extra arbeid voor het aanleggen van een graanrand is bij graanteelt op het perceel zeer gering, bij een andere teelt echter niet. Dan moet er apart graan worden ingezaaid en al dan niet geoogst. Zaad van inheemse akkerkruiden kost circa f 500,- per ha (15 tot 20 kg). Verder

heeft u te maken met verminderde opbrengsten door het achterwege laten van bemesting. Een vergoeding van de kosten voor het onderhoud van een graanrand kunt u krijgen via een landelijke subsidieregeling (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Aanleg en beheer van een graanrand voor fauna

Een graanrand voor fauna is speciaal bedoeld om voedsel, nest- en schuilgelegenheid te bieden voor vogels en kleine zoogdieren. Een faunarand kan ook worden aangelegd als grasrand (zie 3.3.2 – Aanleg en beheer van een gras(klaver)rand). In de akkerrand vindt geen chemische onkruidbestrijding plaats waardoor akkerkruiden zich kunnen ontwikkelen. Dat geeft een grote toename van insecten, wat weer gunstig is voor vogels en muizen.

- **Kies voor wel of niet rouleren van de graanrand**

Elk jaar de graanrand op een andere plek leggen kan voordelen bieden voor de bedrijfsvoering. De rand op een vaste plek laten liggen is gunstig voor de ontwikkeling van akkerkruiden.

- **Kies voor zomer- of wintergraan**

Zaaien van wintergraan geeft met name op zandgronden minder risico's met probleemkruiden, doordat er in het voorjaar al een gewas staat.

- **Kies de gepaste onkruidbestrijding**

Bestrijd lastige onkruiden pleksgewijs door maaien of aanstrijken. Doe dit vóór de bloei van de planten en herhaal dit zo vaak als nodig.

- **Laat de graanrand de winter overstaan**

De graanrand niet oogsten en de winter over laten staan geeft extra dekking voor vogels en dieren in de winter. Op zandgronden kan de grond vervolgens in het voorjaar worden bewerkt en opnieuw ingezaaid. Op zware kleigrond is een voorjaarsbewerking vaak niet mogelijk. Het gewas de winter over laten staan kan wel als de graanrand het jaar erna ook gehandhaafd blijft en u het graan spontaan laat opkomen.

Arbeid en financiering

De extra arbeid voor het aanleggen van een graanrand is bij graanteelt op het perceel zeer gering, bij een andere teelt echter niet. Dan moet er apart graan worden ingezaaid en al dan niet geoogst. Voor een vergoeding van de kosten kunt u mogelijk een beroep doen op de actuele beheerregeling voor akkerfaunaranden van het ministerie van LNV of een provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer. Informeer bij uw adviseur.



Laten staan van graanrand bij oogst productiegewas

Bouwlandperceel

Een bouwlandperceel is het productieve gedeelte van een perceel: het gedeelte waar het gewas wordt geteeld. Ondanks het intensieve gebruik herbergt een bouwlandperceel vaak ook natuurwaarden. Sommige vogels, zoals gele kwikstaart en de kievit broeden graag in wintertarwe, graszaad of luzerne. Andere dieren zoeken voedsel in akkerbouwgewassen, bijvoorbeeld bijen die op koolzaad vliegen. In de winterperiode foerageren zangvogels, eenden, ganzen en zwanen graag op wintergewassen (vooral granen) en oogstresten (graan, aardappels, bietenkoppen).

Doelstellingen

- telen van akkerbouwgewassen
- bevorderen broedsucces van akkervogels (zie ook Hoofdstuk 4: 'Akkervogels');
- bieden van voedsel aan overwinterende dieren (zie ook Hoofdstuk 4: 'Ganzen');
- soortenrijke vegetatie met karakteristieke akkerkruiden (zie ook Hoofdstuk 4: 'Akkerkruiden');
- leefplek voor allerlei dieren, zoals muizen en marterachtigen (zie ook Hoofdstuk 4: 'Zoogdieren').

Winst voor de natuur

Na een grondbewerking in het voorjaar verschijnen bij natuurbraak plantensoorten als rood guichelheil en gele ganzebloem. Na een grondbewerking in het najaar zijn dit onder andere korenbloem, klaproos en kamille. Bij niets doen groeien er eveneens korenbloem en klaproos, maar ook wortelonkruiden als akkerdistel en kweek. Na meer jaren niets doen gaan uiteindelijk grassen overheersen. In het algemeen zijn door het grote voedselaanbod -er zijn veel insecten zoals vliegen, bijen, hommels en vlinders- ook de akkervogels gele kwikstaart, patrijs en veldleeuwerik en roofvogels en uilen aanwezig.

Meest geschikte lokaties

- grenzend aan een natuurgebied: dit biedt gelegenheid tot voortplanting aan broedvogels (graspieper, patrijs), dagvlinders (bruin zandoogje, icarusblauwtje) en zoogdieren (veldmuis, ree). Het braakperceel dient als foerageergebied.
- langs paden en wegen: kleurrijke braakpercelen bij fietspaden en picknickplaatsen hebben een recreatieve waarde.

J.E. Haack, akkerbouwer te Oldehove (Gr): *"Ik doe op ruim twee hectare al voor het vierde jaar aan natuurbraak. Ik zaai het perceel in met een bloemrijk mengsel. Akker- en melkdistels bestrijd ik pleksgewijs met de rugspuit. Bovenop de braakpremie krijg ik van het ministerie van LNV een vergoeding voor de meerkosten van het zaad en de onkruidbestrijding. Ik mag zo'n natuurperceel graag zien. Vanwege de insectenrijkdom broedde er dit jaar de zeldzame blauwborst in een aangrenzende rietsloot. Op deze manier probeer ik voor de natuur iets goeds te doen en tegelijk geen dief te zijn van mijn eigen portemonnee."*

Beheer van een gangbaar gebruikt bouwlandperceel

Een extensief beheer van een heel perceel is vaak niet snel inpasbaar in de gangbare bedrijfsvoering van een akkerbouwbedrijf. Op zo'n bedrijf vindt bemesting en bespuiting plaats met het doel het productiegewas te bevoordelen ten opzichte van 'wilde' natuur. Met het nalaten van die werkzaamheden vergroot u de mogelijkheden voor natuurlijke organismen. Van een lagere bemesting profiteren planten die bij hogere bemestingsniveaus weggeconcurrereerd worden door soorten die meststoffen effectief benutten. Vooral bij graanteelt kunnen akkerkruiden voorkomen. Door geen chemische en mechanische onkruidbestrijding toe te passen krijgen kruiden, zoals korenbloem, kamille en klaproos meer kans om te bloeien. Past u geen insecticiden toe, dan bevordert u de insectenrijkdom. Een rijke insectenstand is gunstig voor insectenetters, zoals gele kwikstaart, jonge patrijzen en veldleeuwerik. Er komen ook meer spitsmuizen, wat gunstig is voor roofvogels als torenvalk en buizerd.

- **Bemest nauwkeurig en zo min mogelijk**

Bepaal elk jaar aan het begin van het groeiseizoen de bodemvoorraad stikstof. Zo weet u precies hoeveel mest u moet geven voor een optimale productie. Gebruik in het voorjaar bij voorkeur dierlijke mest, dat is beter voor de structuur van de grond. Het verdient aanbeveling de kunstmeststrooier regelmatig af te (laten) stellen. Dat voorkomt onnauwkeurigheden in het strooibeeld.

- **Beperk het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen**

Beperk zoveel mogelijk het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Let bij de rassenkeuze op ziekteresistentie en insectengevoeligheid. Maak gebruik van een meldsysteem voor insectendruk. U hoeft dan alleen een bestrijding uit te voeren wanneer dat echt nodig is. Bestrijd onkruiden uitsluitend wanneer deze echt een probleem gaan vormen. Niet elke kruidachtige plant in een akkerbouwgewas is even lastig. Werk met kantdoppen, dat beperkt verwaaiing van bestrijdingsmiddelen naar perceelrand en slootkant. Wilt u meer doen, gebruik dan driftarme doppen of kantdoppen, luchtondersteuning of schermen over de spuitboom.

- **Streef naar een ruime vruchtwisseling**

Een ruime vruchtwisseling geeft een kleinere kans op ziekten en plagen. Hierdoor hoeft u minder vaak bestrijdingsmiddelen te gebruiken. Dat is voordelig voor de onschadelijke insecten die als voedsel dienen voor bijvoorbeeld patrijs en gele kwikstaart.

- **Streef naar een optimale opbrengst, niet naar een maximale**

Weeg de kosten van extra meststoffen en bestrijdingsmiddelen af tegen de extra opbrengst. Kies voor een optimale opbrengst, daarmee vermindert u het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Dat is voor de meeste gunstig planten- en diersoorten gunstig.

- **Zaai zo mogelijk gras in als een onder- of nagewas**

Een ondergewas, zoals gras, bevordert het efficiënt gebruik van meststoffen. Ook zorgt dit voor extra dekking en voedsel voor vogels, zoogdieren en insecten.

Arbeid en financiering

De arbeid voor het zo nauwkeurig mogelijk bemesten en bespuiten van percelen kost enige extra tijd ten opzichte van grofmazig werken, maar hoort bij de praktijk van een goede bedrijfsvoering. Extra kosten maakt u vooral voor speciale apparatuur, zoals ketsplaat en kantsproeidoppen. Mogelijk komt u in aanmerking voor een vergoeding voor de aanschaf van zulke middelen. Voor het telen van graan en het beperken of niet gebruiken van chemische bestrijdingsmiddelen en het aanwenden van minder mest kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer bij uw adviseur.

Beheer van spontane vegetatie op een braakgelegd perceel

Het braakleggen, ofwel niet meer betelen van een perceel leidt op diverse manieren tot meer natuur. Een daarvan is spontane vegetatieontwikkeling. Deze vorm van beheer heeft specifieke voordelen voor de natuur. De kans is groot dat er na het telen van graan akkerkruiden op een braakperceel gaan groeien. Bovendien levert dat vaak ook veel muizen op die dienen als voedsel voor andere dieren, zoals torenvalk en hermelijn.

- **Voer grondbewerking uit**

Bewerk na de teelt de grond met een cultivator of stoppelploeg. Doe dat op een van de volgende momenten:

- In het voorjaar, dit levert akkeronkruiden op als gele ganzebloemen hoenderbeet. Deze soorten kiemen in het voorjaar;
- In het najaar: dit komt ten goede aan najaarskiemers, zoals korenbloem en ereprijssoorten.

- **Bestrijd ongewenste planten**

Ga de ontwikkeling van lastige onkruiden op de volgende manieren tegen:

- bestrijd probleemkruiden zoals kweek, akkerdistel en kleeftkruid pleksgewijs;
- top de planten om zaadzetting te voorkomen;
- kies voor het braakleggen een perceel met weinig lastige onkruiden of waar de productie marginaal is.

- **Maai in de nazomer**

Wilt u overmatige groei van het gewas voorkomen, maai dan in de periode tussen half juli en half september. Zo zorgt u er ook voor dat in de winter de vegetatie voldoende hoog is om dekking te bieden aan vogels en zoogdieren. Maai het perceel zo mogelijk in delen, verspreid over meer weken. Daardoor blijft er dekking voor vogels en zoogdieren over.

- **Stel het onderwerken van de vegetatie zo lang mogelijk uit**

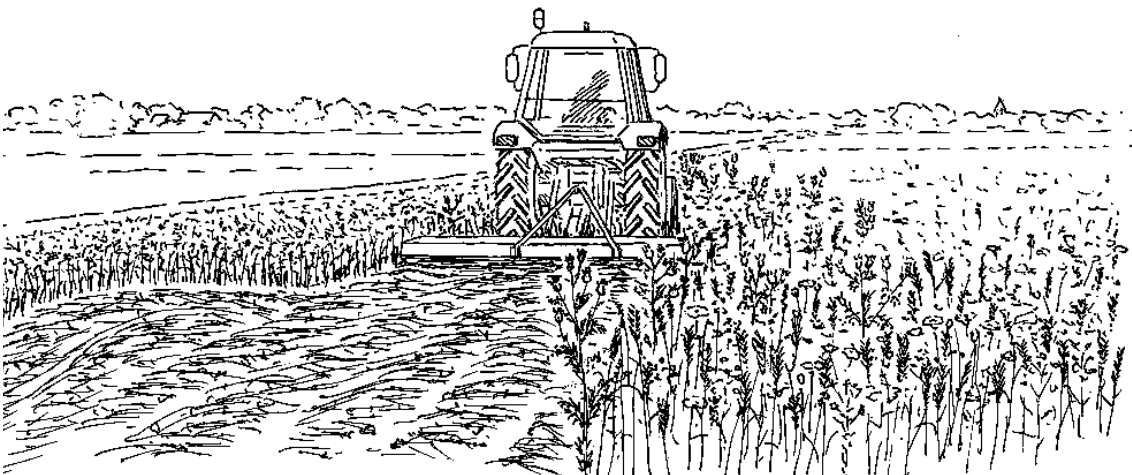
Wilt u het braakliggende perceel het volgende jaar weer in productie nemen, stel dan het ploegen en onderwerken van de begroeiing zo lang mogelijk uit. Wacht op zware gronden tot vlak voor de winter, op lichte gronden tot half maart. Dat gaat natuurlijk niet als u al voor de winter wintertarwe of een ander gewas wilt inzaaien.

- **Neem het perceel niet meer in productie**

Het levert voor de natuur de meeste winst op als u het braakliggende perceel meer jaren achter elkaar uit productie houdt. Dit moet natuurlijk wel in de bedrijfsvoering passen.

Arbeid en financiering

De maatregelen voor het spontaan laten ontwikkelen van vegetatie op een braakgelegd perceel kosten extra tijd ten opzichte van helemaal niets doen. In vergelijking met normaal beheer van een perceel kost het minder arbeid. De voorjaars- of najaarsbewerking vergt 1 à 2 uur per hectare. Extra kosten zitten in verminderde opbrengsten. Deze zijn vooral afhankelijk van de oppervlakte van het perceel. De totale kosten (arbeid, machines, onkruidbestrijding) zijn circa 30% lager dan bij grasbraak. Voor vergoeding van kosten kunt u mogelijk gebruik maken van de regeling voor natuurbraak van het ministerie van LNV. Informeer bij uw adviseur.



Pleksgewijze onkruidbestrijding op een braakgelegd bouwlandperceel

Aanleg en beheer van een braakgelegd gras(klaver)perceel

Braakgelegde percelen kunt u inzaaien met een gras- of grasklavermengsel. Gras en klaver onderdrukken de groei van ander planten. Bovendien leveren ze voedsel aan grazende vogels zoals ganzen en zwanen. De bodembroeders kievit en graspieper nestelen graag op zulke percelen. Marterachtigen en egels vinden er dekking en voedsel. Muizen, vooral veldmuizen, planten zich er voort.

• Zaai het juiste mengsel in

Er zijn verschillende zaadmengsels mogelijk. De keuze is afhankelijk van het doel dat u voor ogen heeft. Kies voor het vormen van een zode soorten als Engels raaigras (traag groeiend hooilandtype), roodzwenkgras en veldbeemdgras. Deze leiden tot een laagblijvende, homogene vegetatie waarin weinig bijzondere planten groeien. Hierin zoeken wel vaak vogels naar voedsel. Wilt u de rand aantrekkelijk maken voor insecten, neem dan bijvoorbeeld een mengsel van 90% Engels raaigras (traag groeiend hooilandtype), roodzwenkgras of veldbeemdgras en 10% witte of rode klaver. Dit mengsel leidt ook tot een laagblijvende, homogene vegetatie, maar is door de bijmenging van klavers aantrekkelijk voor insecten. De klavers leveren extra stikstof. Zaai voor het bieden van dekking aan dieren een mengsel van timotheegras, kropaar, Frans raaigras en rietzwenkgras. Indien u deze vegetatie niet maait, groeit deze hoog op en biedt speciaal in de winter dekking aan dieren. Zaadhandelaren bieden een keuze uit diverse graszaadmengsels voor (graan)akkers (zie ook Hoofdstuk 7).

• Bemest zo min mogelijk

Bemest niet, dan heeft u zo min mogelijk werk aan een gras(klaver)perceel. U hoeft dan minder te maaien. Een startgift van ± 50 kg stikstof per hectare kan nodig zijn voor het van de grond krijgen van de vegetatie. Blijf met de bemesting zo ver mogelijk uit de rand.

• Bestrijd onkruid pleksgewijs

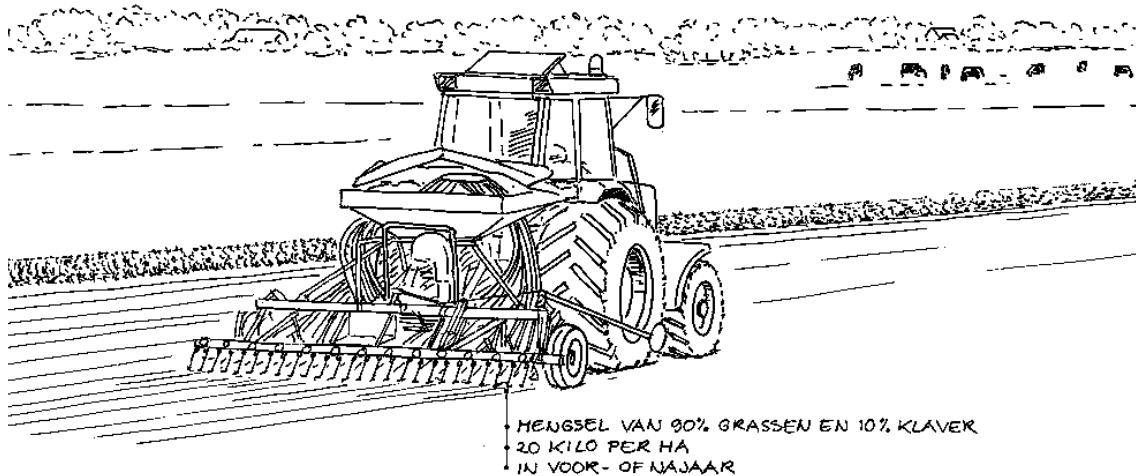
Door in te zaaien met gras(klaver) beperkt u al de kans op de aanwezigheid van probleemonkruiden. Mochten die toch voorkomen, dan kunt u deze het beste pleksgewijs – mechanisch of chemisch – bestrijden.

• Gebruik een aangepast maaischema en voer het maaisel af

Het maaischema is afhankelijk van de productiviteit van de rand en de duur van het beheer. Maai een gras(klaver)rand die u één jaar in stand houdt twee maal. Voer het maaisel af, composteer het of gebruik het als bijvoer voor het vee. Verminder bij een rand die u langer laat liggen de maaifrequentie tot één keer per jaar. Na verloop van tijd verschaalt de bodem en neemt de productie af. Het verschralingsproces duurt op van nature vruchtbare grondsoorten veen en klei langer dan op zand. Op zand geldt een periode van circa drie tot vijf jaar, op klei en veen al gauw tien jaar. De beste maaiperiode is die tussen half juli en half september. Voor half juli kunnen er nog broedende vogels in de rand zitten. Na half september heeft het gras nog tijd om uit te groeien. Insecten, zoals de dagvlinder bruin zandoogje, kunnen er nog een goede overwinteringsplek vinden. Maai zo mogelijk gefaseerd, zodat er altijd een wat hogere vegetatie staat die dekking en voedsel biedt aan vogels en zoogdieren.

Arbeid en financiering

De extra arbeid die is gemoeid met het aanleggen van een gras(klaver)perceel ten opzichte van de ontwikkeling van een spontane vegetatie betreft vooral inzaaien, maaien en afvoeren. De meerkosten van het zaaizaad bedragen ongeveer f 40,- per hectare. Maaien kost gemiddeld één uur per ha. Verder heeft u te maken met verminderde opbrengsten. Voor vergoeding van de kosten kunt u mogelijk een beroep doen op de regeling voor natuurbraak van het ministerie van LNV. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Zaaien van een gras(klaver)mengsel

Aanleg en beheer van een braakgelegd bloemrijk perceel

Voor het ontwikkelen van een bloemrijk perceel is het zinvol dit in te zaaien met een zaadmengsel. De keuze van het mengsel is afhankelijk van het doel:

- verhogen van de aantrekkelijkheid van het landschap voor recreanten. Bij dit doel past een kleurrijke vegetatie die een zo lang mogelijke periode bloeit. Voorbeeld: natuurbraakmengsel;
- herintroductie van karakteristieke akkerkruiden, die door de moderne teeltmethoden zijn verdwenen. Voorbeeld: korenbloem, klaprozen, bolderik, wilde ridderspoor.

Beide typen hebben in veel gevallen een belangrijke functie de natuur. Ze zijn aantrekkelijk voor insecten, die op hun beurt insectenetende dieren trekken, zoals bepaalde zangvogels en spitsmuizen. Een bloemrijke vegetatie met een door de zomer gespreide bloei is het meest gunstig. Deze ontstaat door het inzaaien van typische akkerkruiden als korenbloem, klaproos en vlinderbloemigen. Na de oogst op aangrenzende akkers kan een bloemrijk perceel dekking en voedsel bieden aan akkervogels, muizen, marterachtigen, reeën en hazen.

• Kies de juiste mengselsamenstelling

Zorg dat de mengsels zo zijn samengesteld dat de hele zomer bloeiende planten aanwezig zijn. Let dus op de bloeitijd van de soorten in het mengsel. Streef naar het gebruik van zaad van inheemse herkomst, liefst uit uw eigen regio. De vegetatie sluit dan goed aan bij de natuurlijke verspreiding van de soorten en u voorkomt floraverval. Karakteristieke akkerkruiden, die bovendien fraai ogen, verschillen per grondsoort:

- zandgrond: onder andere korenbloem en gele ganzenbloem;
- klei: onder andere grote en bleke klaproos en rood guichelheil;
- löss: onder andere wilde ridderspoor en klein en groot spiegelklokje.

Gebruik voor een bloemrijk perceel bijvoorbeeld een mengsel van korenbloem, gele ganzenbloem, wilde ridderspoor, klein streepzaad, akkervergeet-mij-niet, bleke klaproos en gewone klaproos. Voor insecten aantrekkelijke planten zijn onder andere phacelia, boekweit, zonnebloem en vlinderbloemigen als wikke, esparcette, gele lupine, rode klaver, witte klaver, rolklaver, hopklaver, honingklaver.

• Zaai tijdig en nauwkeurig

Zaai tijdig in: rond half april. Inzaaien van zaden die ongelijk van grootte zijn kan het beste met een nauwkeurig afgestelde zaaimachine. Hiermee rijdt u twee ronden. Na de eerste ronde, waarin het zware zaad wordt verspreid, stelt u de doseerpijpen bij. Zet deze naar boven voor het uitrijden van het fijne zaad. Zorg dat iemand op de zaaimachine het mengsel in de gaten houdt. Meng fijn bloemzaad met droog zand zodat een goede verdeling optreedt. Rol eventueel het perceel na het zaaien.

- **Kies de gepaste onkruidbestrijding**

Bestrijd lastige (wortelstok)onkruiden pleksgewijs door afsteken, maaien of aanstrijken. Doe dit vóór de bloei van de planten en herhaal dit zo vaak als nodig.

- **Maai gefaseerd of niet**

Maai de vegetatie zo nodig één keer per jaar tussen half juli en half september. Doe dit het liefst gefaseerd met een tussenperiode van twee tot drie weken. Maai niet vóór half juli. Er broeden dan vaak nog vogels, zoals de patrijs. Voer het maaisel af, composteer het of gebruik het als bijvoer voor het vee. Een andere mogelijkheid is het, bijvoorbeeld in een hoek van het perceel, op hopen zetten van maaisel.

Kies ook voor het – deels – niet maaien van de vegetatie en voor het meer, bijvoorbeeld twee tot vier, jaren laten staan ervan. In de winter heeft een afgestorven vegetatie in een akkerbouwgebied betekenis als dekking voor dieren.

- **Werk het gewas zo nodig in de grond**

Het kan zinvol zijn een vegetatie met een grote massa voor het ploegen te bewerken met een schijveneg. Wilt u het perceel het volgende jaar weer in productie nemen: ploeg deze op zware gronden vlak voor de winter om. Doe dat op lichte gronden pas in maart.

Arbeid en financiering

De extra arbeid voor het aanleggen van een bloemrijk perceel zit vooral in het inzaaien van een zaadmengsel, maaien en afvoeren. De kosten van het zaad van inheemse akkerkruiden bedragen ongeveer f 500,- per hectare (10 tot 20 kg). Maaien vergt gemiddeld één uur per hectare. Verder heeft u te maken met verminderde opbrengsten. Voor een vergoeding van de kosten kunt u mogelijk een beroep doen op de regeling voor natuurbraak van het ministerie van LNV. Informeer bij uw adviseur.

Productieboomgaard

Een productieboomgaard bestaat uit vruchtbomen die vaak als spil zijn opgegroeid. Deze bomen zijn aangeplant in rijen of bedden. In tegenstelling tot een enkele rij staan in een bed twee rijen vruchtbomen dicht op elkaar. Naast de rij of het bed is een strook gras dat kort wordt gehouden. Deze strook dient als rijbaan. De grond onder de fruitbomen wordt met behulp van onkruidbestrijdingsmiddelen kaal gehouden (zogenaamde zwartstroken). De fruitbomen worden regelmatig met chemische bestrijdingsmiddelen bespoten en elk jaar gesnoeid.

Meestal zijn de boomgaarden omgeven door windsingels met een hoogte variërend van tweeëneenhalve tot drieëneenhalve meter. Deze bestaan uit elzen, (Italiaanse) populieren, wilgen of coniferen (Leilandii). De meeste productieboomgaarden zijn te vinden in Zuidwest-Nederland, het gebied van de Grote Rivieren, Limburg en de Flevopolders. In heel Nederland komen ongeveer vijftienduizend hectare appel- en zesduizend hectare perenboomgaard voor.

Vanwege de grote gelijkenis in perceelsindeling en de geringe verschillen in natuurmaatregelen gelden de hiernavolgende teksten ook voor boomkwekerijen.

Doelstellingen

- productie van fruit
- ruigtevegetaties in overhoeken, droge sloten en op slootkanten, onder en langs windsingels
- schuilgelegenheid en voedselgebied voor kleine zoogdieren (waaronder kleine marterachtigen)
- broedgelegenheid en voedselgebied voor vogels
- rijke insectenstand
- aantrekkelijk onderdeel van het landschap

Winst voor de natuur

De natuurwaarden van productieboomgaarden zijn gewoonlijk laag in vergelijking met de meeste hoogstamfruitboomgaarden. Toch zijn het vaak 'groene eilanden' in een overigens 'kaal' cultuurlandschap. Productieboomgaarden verschaffen schuil-, broed- en voedselmogelijkheden aan een aantal diersoorten. Een boomgaard is in het voorjaar interessant door de bloesem die veel bloembezoekende insecten aantrekt, zoals bijen, hommels en kevers. In het najaar en de winter dient het valfruit als voedsel voor lijstersoorten, zoals kramsvogel en koperwiek, en voor spreeuwen. Ook dagvlinders, zoals gehakelde aurelia en atalanta, en zoogdieren als bosmuis en das eten valfruit.

De windsingels zijn favoriete stekjes van zangvogels als tiftjaf, vink en vooral putter. Indien de singel oud en hoog is, kunnen er ook grote lijster en zelfs wielewaal en boompieper broeden. In singels waarin oude bomen groeien met grove schors, holtes en beschadigd hout zoeken grote bonte specht en boomkruiper voedsel. Als er holten in de singelbomen voorkomen bieden deze broedgelegenheid aan holenbroeders, zoals steenuil, grote bonte specht en gekraagde roodstaart. De holten kunnen bovendien als zomerdagverblijf dienen voor vleermuizen.

De zangvogels voeden zichzelf en hun jongen onder andere met insecten die op de fruitbomen leven en zijn daardoor gevoelig voor insecticiden. Misschien 'helaas' eten sommige vogelsoorten, bijvoorbeeld lijsters, ook fruit. Torenvalken jagen onder andere op woelratten die schade aan de boomgaard kunnen toebrengen. Ze verjagen ook vogels zoals spreeuwen.

Meest geschikte lokaties

- in de buurt van andere fruitboomgaarden of andere houtopstanden: dieren vinden zo'n boomgaard eerder dan wanneer deze geïsoleerd ligt.

P. Korstanje, fruitteler op het bedrijf "Boomgaard Ter Linde" te Oostkapelle (Zld): " *Wij telen fruit op biologische grondslag. Daarom hebben we enkele stukken met een brede haag eromheen waarin we verschillende soorten struiken hebben geplant, zoals hondsrös en eglantier. Dat trekt vogels en nuttige insecten aan die schadelijke insecten eten. Dan hoeven we minder te spuiten. Zo'n haag vraagt wel meer onderhoud dan een smalle elzensingel. We hebben dat er voor over omdat we zo met meer plezier werken in de boomgaard.*"

Natuurvriendelijke aanleg en beheer van een productieboomgaard

Een productieboomgaard biedt niet veel ruimte aan natuur. Toch komen er veel soorten vogels, insecten en zoogdieren voor. Met enkele tamelijk eenvoudige maatregelen biedt u deze meer kansen. Daarnaast kunt u de natuur in het productiegedeelte van uw boomgaard bevorderen door het gebruik van chemische middelen te beperken. Tot slot kunt u maatregelen treffen in windsingels rondom uw boomgaard en in overhoeken en slootkanten.

• Houd bij nieuwe aanleg rekening met zoogdieren

In een bosrijke omgeving is het zinvol bij de aanleg of vervanging van een perceel bomen rekening te houden met vaste wissels van dassen en reeën. Plaats waar nodig een begeleideind raster en houd met de soortkeuze (laanbomen) rekening met de regelmatige aanwezigheid van deze dieren. Daarmee beperkt u de eventuele overlast voor uzelf.

• Gebruik milieuvriendelijke boompalen

Het gebruik van palen van inlands hardhout (tamme kastanje, robinia) of palen die met milieuvriendelijke middelen zijn geïmpregneerd draagt bij aan een verbetering van de algemene milieukwaliteit en dus ook van de natuurwaarden.

• Neem driftbeperkende maatregelen

Het is voor de natuur het beste zoveel mogelijk milieuvriendelijk te werken. Uit productieoogpunt kan dat echter niet altijd. Gebruikt u bestrijdingsmiddelen, probeer dan drift zoveel mogelijk te beperken.

Een maatregel om dat te doen is veel water gebruiken. Dit levert grotere druppels op die minder gemakkelijk verwaaien. Andere driftbeperkende maatregelen zijn: het gebruik van een dop die grote druppels maakt, het gebruik van een kantdop, beperking van de spuitboomhoogte, het afschermen van veldspuiten (windschermen van kunststofdoek), het toepassen van een tunnelspuit in plaats van een dwarsstroomspuit (dit gebeurt op kleine schaal en is duur). Houd verder zoveel mogelijk rekening met de windrichting en -snelheid. Spuit delen van de boomgaard, zoals de buitenrand, niet. Probeer verder gebruik te maken van biologische bestrijdingsmethoden, zoals sluip- en roofwespen.

• Hang nestkasten op

Het plaatsen van nestkasten is zeker zinvol als de bomen in de windsingel (nog) weinig holten bieden. U kunt de kasten in de singel ophangen, maar ook in de boomgaard zelf. Nestkasten zorgen voor meer broedgelegenheid voor holenbroedende vogels, zoals grauwe vliegenvanger, torenvalk en steenuil. Deze vogels kunnen een bijdrage leveren aan de biologische bestrijding van ziekten en plagen.

• Ruim valfruit niet op

Laat valfruit zoveel mogelijk liggen. Veel dieren zullen er weg mee weten.

• Laat snoeihout liggen

Snoeihout kan dienen als alternatieve voedselbron voor hazen en konijnen. Door snoeihout te laten liggen kunt u bastvraat door deze dieren in de winter beperken. Ziek hout moet u natuurlijk altijd verwijderen.

• Leg overhoeken aan

Leg op één of meer plekken in uw boomgaard een overhoek aan. Laat daar ruigte groeien. Maai en spuit niet. Maai deze stukken slechts eenmaal per jaar of eenmaal in de twee tot drie jaar, afhankelijk van hoe ruig u de overhoek wilt laten worden. Maai bij voorkeur in september of, nog beter, in de nawinter (februari / maart). Maai liever niet alle overhoeken in één keer, maar verdeel het maaien over een aantal jaren. Voer het maaisel pas na enkele dagen af. Dan kunnen planten zich uitzaaien en kunnen eventueel aanwezige rupsen wegkruipen. Maai bij voorkeur handmatig (zeis of bosmaaier).

Klepel of brand de overhoek niet. Bij klepelen blijft het gewas versnipperd achter. Dat bevordert

de voedselrijkdom van de grond en daarmee de aanwezigheid van ongewenste planten, zoals brandnetel, kleeftkruid en akkerdistel. Indien de bedrijfsvoering en de beschikbare ruimte in de boomgaard dit toelaten kunt u ook spontaan struiken, zoals sleedoorn en Gelderse roos laten opslaan of planten.

- **Mulch plantstroken**

Om onkruidgroei tegen te gaan kunt u de plantstroken mulchen in plaats van zwart spuiten. Dit houdt in dat u de grond in de plantstrook afdekt met organisch materiaal, zoals stro, blad of compost

- **Verschraal grasstroken**

Bemest de grasstroken niet, maar alleen de bomen in de plantstroken. Maai de grasstroken en voer het maaisel af.

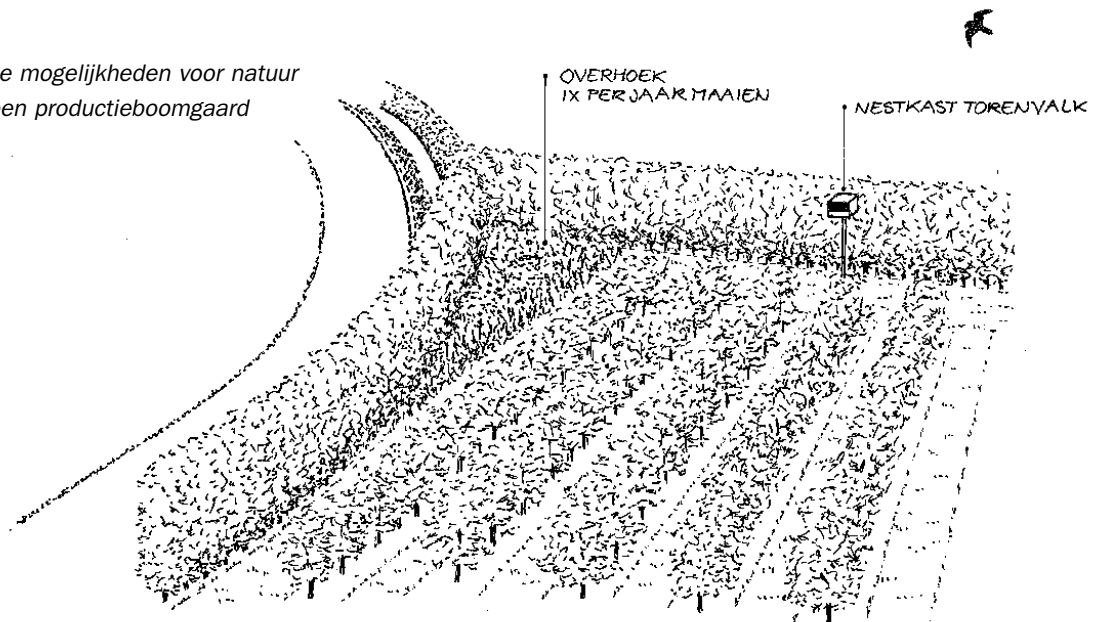
- **Bestrijd onkruid mechanisch**

Bestrijd ongewenste planten in de plantstroken of elders zoveel mogelijk mechanisch. Dat is beter voor milieu en natuur.

Arbeid en financiering

De hoeveelheid arbeid voor natuurgerichte maatregelen in een productieboomgaard hangt af van de soort maatregelen. Gaat het om beheer van ruigtestroken en overhoeken, dan kost dit enkele uren per jaar. Wilt u kunstmatige nest- en verblijfplaatsen, dan kunt u deze misschien zelf maken of verkrijgen via een lokale natuurwerkgroep. Op dit moment is er geen specifieke regeling voor natuurgericht onderhoud van productieboomgaarden. Informeer verder bij uw adviseur.

*Twee mogelijkheden voor natuur
in een productieboomgaard*



Natuurvriendelijke aanleg en beheer van windsingels

Vaak hebben, vanuit bedrijfsoogpunt, smalle windsingels de voorkeur. Deze bezitten de nodige natuurwaarden. Toch verdient het aanbeveling zo breed mogelijke singels aan te leggen. Hierin is ruimte voor een ruige ondergroei van kruiden en diverse soorten bomen en struiken, waaronder rijkbloeiende en besdragende soorten. Brede singels hebben dan ook een grotere natuurwaarde dan smalle met alleen Italiaanse populier of els. Er komen meer soorten en grotere aantallen (broed)vogels voor, meer zoogdieren, zoals vleermuizen, muizen en egels en meer soorten insecten, zoals dag- en nachtvlinders. Ook uit landschappelijk oogpunt is een gevarieerde singel met rijkbloeiende en besdragende struiken en bomen die in hoogte, dichtheid en ouderdom van elkaar verschillen veel aantrekkelijker. Meer broedgelegenheid voor insectenetende vogels levert een bijdrage aan de bestrijding van plagen en ziekten. Goed ontwikkelde houtsingels zijn ook gunstig voor ongewervelde predatoren.

• Zorg voor de aanwezigheid van vroege bloeiers

Vroeg bloeiende kruiden, struiken en bomen, zoals sneeuwkllokje, hazelaar, Drents krentenboompje en sleedoorn, trekken vroeg in het voorjaar insecten aan. Dat is goed voor de bestuiving van de vruchtbomen.

• Maak de windsingels zo breed mogelijk en breng variatie aan in de beplanting

Plant diverse soorten inheemse, streekeigen bomen en struiken. Gebruik vooral ook rijkbloeiende en besdragende soorten. Wilgen zijn goed inpasbaar in het reguliere onderhoud van elzingsingels. Plant ook bomen die oud kunnen worden (holten!). Een aantal forse bomen in een singel is ook landschappelijk fraai. Zet bijvoorbeeld grote bomen met een volle kruin in de hoeken van de boomgaard. Breng variatie aan door dunning, hakhoutbeheer en het toestaan van spontane vestiging.

• Pleeg gefaseerd onderhoud en alleen buiten het broedseizoen.

Als er oude bomen (met holten) gekapt moeten worden, probeer dan te achterhalen of er nesten of vleermuizen inzitten. Is er een kraamkamer met vleermuizen aanwezig, stel het kappen dan uit. Verzamel de vleermuizen eventueel en stop deze in een afgesloten nestkast. Laat de dieren bij het invallen van de avond, op dezelfde dag, vrij. Kap, indien mogelijk, een fruitboom niet, maar kort liever de kroon in.

• Handhaaf de singels bij verjonging van de boomgaarden

Natuurwaarden die door eerder genoemde maatregelen zijn verkregen worden te niet gedaan als de singels bij verjonging van de boomgaard worden gekapt. Handhaaf de oude singels dan ook zoveel mogelijk.

• Gebruik zwarte of grauwe elzen

Zwarte en grauwe elzen herbergen van alle in een windsingel toepasbare elzen de meeste natuurlijke vijanden (insecten). Zwarte els is in dit opzicht het best, maar heeft als nadeel dat deze honingdauw kan veroorzaken.

• Bevorder een rijke ondergroei en spuit, brand of klepel niet

Laat een ruige ondergroei ontstaan in de singel. Verschijnen er lastige onkruiden, zoals grote brandnetel en akkerdistel, bestrijd deze dan pleksgewijs. Maai ze bij voorkeur handmatig (zeis of bosmaaier). Spaar hier een daar een groepje. Deze soorten zijn belangrijke voedselplanten voor dagvlinders, zoals atalanta, gehakkelde aurelia, kleine vos en hun rupsen.

• Zorg voor de ontwikkeling van een ruigtestrook langs de singel

Een ruigtestrook langs de binnen- en/of buitenkant van de singel biedt in de winter dekking aan allerlei dieren. Plaats voor het laten ontstaan van een ruigtestrook aan de buitenkant van de singel, grenzend aan een weiland dat uw eigendom is, een raster op enige afstand van de singel. Laat, als dat mag volgens de waterschapskeur, in een strook buitenlangs de singel spontaan struiken opslaan of plant struweel aan. Op stroken die volgens de waterschapskeur onbeplant moeten blijven kunt u ruigte tot ontwikkeling laten komen.

- **Maai een ruigtestrook ruim na het broedseizoen**

Maai een ruigtestrook eenmaal per jaar of eens in de twee tot drie jaar. De frequentie is afhankelijk van hoe ruig u de strook wilt laten worden. Maai bij voorkeur in september. Maai bij voorkeur niet alles in één keer, maar faseer dit over een aantal jaren. Voer het maaisel niet direct af, maar pas na enkele dagen in verband met zaadverspreiding. Bovendien geeft u eventueel aanwezige rupsen en andere dieren de kans om weg te kruipen. Maai, indien mogelijk, handmatig (zeis of bosmaaier).

- **Laat dood hout liggen**

Dood hout, of het nu op de grond ligt of nog in levende bomen en struiken hangt, is waardevol voor insecten en insectenetende vogels.

- **Gebruik zo min mogelijk chemische bestrijdingsmiddelen**

Door geen of minder onkruidbestrijdingsmiddelen te gebruiken ontstaat een meer gevarieerde kruidenbegroeiing. Deze biedt voedsel, schuil- en voortplantingsgelegenheid aan ongewervelden, vogels en zoogdieren. U bevordert de rijkdom aan ongewervelden door geen of minder insecticiden toe te passen. De aanwezigheid van veel ongewervelden bevordert de stand van insectenetende vogels, spitsmuizen, vleermuizen en egels. Mogelijk dragen de ongewervelden op natuurlijke wijze bij aan de bestrijding van ziekten en plagen (natuurlijke vijanden).

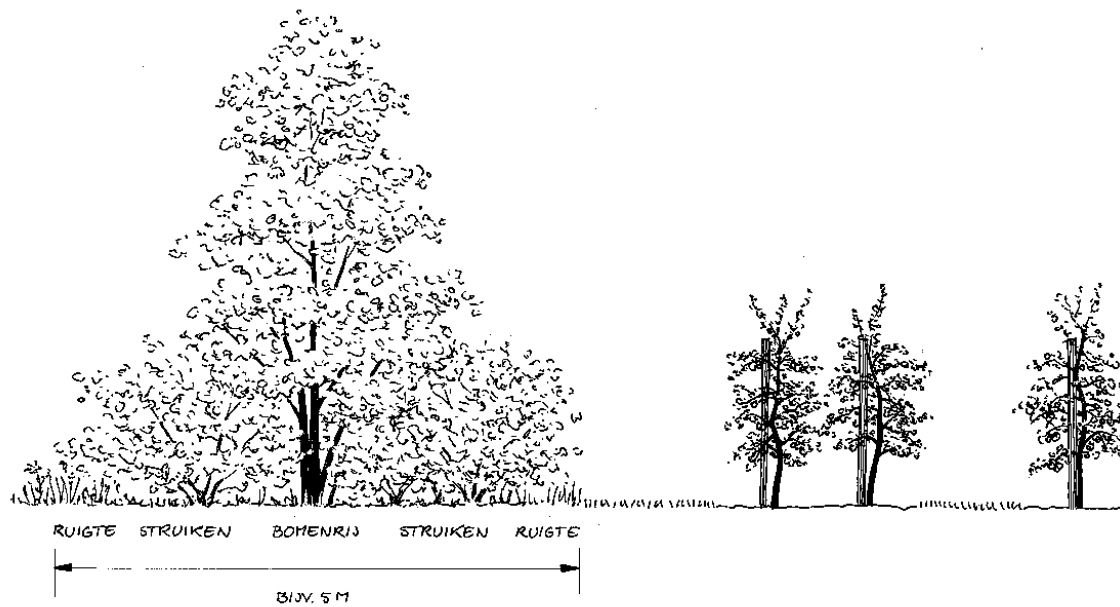
- **Verwerk snoeihout en maaisel tot schuilhopen en houtrillen**

Maak van snoeihout en maaisel, afkomstig uit de boomgaard, schuilhopen en houtrillen. Daarmee bent u niet alleen van het hout en maaisel af. U heeft ook een prima voedsel-, schuil- en voortplantingsplaats voor ongewervelden, vogels en zoogdieren (waaronder kleine marterachtigen) gemaakt. Situeer een schuilhoop in of langs de windsingel of op een overhoek, bij voorkeur in de nabijheid van de singel. Een houtril past het beste in of langs de windsingel. Plaats eventueel een marterkast in de schuilhoop of houtril.

- **Pas natuurvriendelijk sloot(kant)beheer toe**

Maai de slootkant slechts eenmaal per jaar of eens in de twee tot drie jaar. De frequentie is afhankelijk van hoe ruig u de slootkant wilt laten worden. Maai bij voorkeur in september, of nog beter in de nawinter (februari/maart). Maai bij voorkeur niet de hele slootkant in één keer, maar gefaseerd. Voer het maaisel niet direct af, maar pas na enkele dagen. Hiermee bevordert u de verspreiding van zaden en geeft u rupsen en andere dieren de kans weg te kruipen. Maai, indien mogelijk, handmatig (zeis of bosmaaier).

Bespuit slootkanten niet of zo min mogelijk. Door het gebruik van chemische middelen gaat een belangrijk deel van de natuurwaarden aan planten en/of insecten verloren. Bestrijd ongewenste planten zoveel mogelijk mechanisch door ze af te maaien met de bosmaaier of zeis. Schoon de sloot zo natuurvriendelijk mogelijk. Liefst eenmaal in de twee jaar, of nog minder vaak, in plaats van eenmaal per jaar. Uiteraard moeten de diepte van de sloot en de waterschapskeur dit wel toelaten. Schoon zo mogelijk gefaseerd, bijvoorbeeld het ene jaar aan één kant en het andere jaar aan de overzijde. De beste periode is september, begin oktober. De meeste oeverplanten zijn dan uitgebloeid. Verwerk het vrijgekomen materiaal eventueel tot schuilhopen. Als dit lastig is, laat het dan slechts op één kant liggen, op de zijde met de minste mogelijkheden voor de natuur. Gebruik geen chemische middelen of ingrijpende apparaten als vijzel of motorreiniger, maar secuur werkende apparaten als maaiakor of maaiharkcombinatie.



Voorbeeld van een brede windsingel langs een productieboomgaard

Arbeid en financiering

Natuurgerichte maatregelen in een windsingel rond een productieboomgaard vragen – ervan uitgaande dat al gangbaar beheer plaatsvond – meestal weinig meer arbeid. De extra kosten, zoals voor een nestkast, zijn ook meestal beperkt. Bovendien kunt u zo'n kast vaak wel via een vogelwerkgroep verkrijgen. Er bestaan op dit moment geen specifieke regelingen voor financiering van kosten voor natuurmaatregelen in een productieboomgaard. Informeer verder bij uw adviseur.

Heide

Heide is een aanduiding voor een plantengemeenschap met soorten als struikheide, dopheide en kraaiheide. Dopheide bloeit in het voorjaar en struikheide in de zomer. Domineert dop- of struikheide, dan kleurt de heide paars of rozerood. Door achteruitgang in kwaliteit van de heide kan er vergrassing optreden die kan oplopen tot honderd procent bedekking. In algemene zin zal zo'n terrein dan nog wel als 'heideterrein' worden aangeduid.

In Nederland zijn grofweg drie typen heide te vinden:

- Droge heide met vooral struikheide en daarnaast kruipbrem, bochtige smele en pilzegge. Dit type heide is soortenarm ten opzichte van andere en is aan te treffen op de drogere zandgronden in Oost-Nederland, Drenthe, Brabant, Limburg en op de Veluwe. Droge heide is ontstaan door ontbossing, gevolgd door beweiding met schapen en koeien. Deze dieren lieten op stal mest achter alvorens de heide weer op te gaan. Ook het steken van plaggen voor de potstal en het maaien van heide voor onder andere dakbedekking hebben het ontstaan van heidevelden in de hand gewerkt. Als deze werkzaamheden worden gestaakt zal de heide uiteindelijk overgaan in eikenberkenbos.
- Vochtige heide en (verdroogd) hoogveen met voornamelijk dopheide, vooral voorkomend op vochtige en ook wel humeuze plaatsen. De natte en zure omstandigheden zorgen ervoor dat deze plaatsen relatief voedselarm zijn. De vochtige heide heeft typen die variëren van soortenarm tot soortenrijk. Dat heeft te maken met reliëf, bodemsamenstelling en waterhuishouding. Dopheide werd veel geplagd als stookmateriaal voor kachels en fornuizen en gebruikt als strooisel in potstallen en als bouwmaterial. Ook dit heidetype zal bij achterstallig beheer overgaan in bos. Doordat vochtige heide relatief gezien vruchtbaarder is dan droge is dit heidetype door de ontginningen zeldzaam geworden in Nederland. Een voorbeeld van natte heide is het Dwingelderveld. Natte en dus levende hoogvenen met hier en daar dopheidevelden komen vrijwel alleen voor in hoogveenreservaten of in veentjes. Deze natuurterreinen zijn zeldzaam en voor zover bekend niet in bezit van particulieren.
- Droge duinheide kenmerkt zich doordat het zich spontaan vestigt en dus een min of meer natuurlijke heidevegetatie is. Bovendien komt deze heide, in tegenstelling tot de andere heidetypen, als een eindstadium in de successie voor. Duinheide is ten noorden van Bergen (Waddendistrict) en voornamelijk op de oudere duinen aan te treffen.

Begrazen van heide door schapen



Doelstellingen

- instandhouden voortplantingsgebied voor vogels en diverse soorten insecten en reptielen
- behoud van de cultuurhistorische waarde van het heidelandschap: karrensporen, kleine heidevennetjes, grafheuvels en dergelijke
- behoud van aardkundige waarden, zoals de opbouw van het podzolprofiel, het reliëf en de voedselarmoede van de bodem
- ontwikkeling van bos
- bijdrage aan de recreatieve waarde van het landschap

Winst voor de natuur

Onder de term 'heide' zijn diverse heidetypen te rangschikken die onder heel verschillende bodemomstandigheden voorkomen. In ieder type groeien heel verschillende soorten planten. Vaak komen in heideterreinen overgangen voor van het droge naar het natte type of andersom. In droge heidevelden groeien plantensoorten als gele tormentil, stekelbrem, wilde tijm, liggend walstro, schapengras, pilzegge en kruipend struisgras. Op de bodem onder de struikheide groeien tal van korstmossen, rood bekertjesmos, haarmos en peermos.

Er zijn verschillende soorten natte heide. Er is een type waarin het pijpenstrootje zeer overheersend is en grote pollen heeft met weinig ruimte voor andere planten, zoals trekkrus, klokjesgentiaan, veenmos en bruine snavelbies. Ook is er een type, op meestal leemhoudende grond, met twee soorten orchideeën, blauwe knoop, liggende vleugeltjesbloem, blauwe knoop en tandjesgras. Dit type heide is zeldzaam.

Op de Nederlandse heidevelden komen enkele honderden soorten insecten voor. Slechts een klein gedeelte is echt gebonden aan heide. Een groot deel heeft heide als laatste vluchtplaats doordat de oorspronkelijke leefgebieden zijn verdwenen. Het gaat om soortgroepen als zandloopkevers, sabelsprinkhanen, graafwespen, graafbijen, zandbijen, vliegen, spinnen en vlinders. In ons land komen vier soorten reptielen onder meer voor op heide: zandhagedis, levendbarende hagedis, gladde slang en adder. Daarnaast zijn er ook wel andere reptielen (hazelworm en ringslang) op de heide aan te treffen, maar die horen meer thuis in andere biotopen. Op de heide leven ook amfibieën zoals heikikker, bruine kikker en groene kikker. Deze dieren zijn verbonden met water in poelen en vennen. In ruige grasvegetaties bevinden zich veel soorten muizen die naast hagedissen en amfibieën het voedselaanbod vormen voor reptielen, stootvogels (torenavalk, buizerd) en zoogdieren (wezel, bunzing).

Op de heide broeden kenmerkende vogels, zoals korhoen, nachtzwaluw, boomleeuwerik, duinpieper en roodborsttapuit. Verder zijn er vogelsoorten die in toenemende mate worden teruggedrongen naar de heide: veldleeuwerik, graspieper en duinpieper. Ook vogels als torenvalk, kneu en grauwe klauwier kunnen broeden op heideterreinen als er maar bomen of struiken voorkomen.

Meest geschikte lokaties

- in de buurt van andere heidevelden: planten- en diersoorten zullen het terrein eerder bevolken dan in een geïsoleerde situatie;
- goed afgeschermd van vervuilende en verstorende invloeden, zoals overmatige betreding, bemesting, ontwatering en gebruik van chemische middelen;
- voldoende aan de basiseisen voor een heideveld: voedselarme zandbodem met garantie op continuïteit in beheer voor tientallen jaren; zonder de juiste bodemomstandigheden en zicht op vele jaren gericht beheer is het niet zinvol een heideveld aan te leggen, dan wel te beheren.

Natuurgerichte aanleg of herstel van een heideveld

Met natuurgerichte aanleg of herstel van een heideveld levert u een bijdrage aan het instandhouden van een kenmerkende vorm van landbouwkundig beheer van arme zandgronden.

Daarmee bevordert u ook de aanwezigheid van planten- en diersoorten die vooral aan zulke gebieden zijn gebonden, zoals wolvenlei en zandhagedis.

Het creëren of herstellen van een heideterrein is een kwestie van lange adem. Heide of heideachtige vegetaties groeien bij gratie van voedselarmoede. Een voormalig weiland of akker is bewerkt door te ploegen, bemesten en door het verbouwen van gewassen. Daardoor is de bovenlaag voedselrijk en is het kenmerkende podzolprofiel verdwenen. Put daarom eerst via beheersmaatregelen (maaïen en afvoeren of afplaggen) en via (natuurlijke) uitspoeling de grond uit. Naarmate de verschraling vordert worden de omstandigheden gunstiger voor heideplanten. Voor alle nieuw te ontwikkelen heideterreinen is het belangrijkste uitgangspunt dat de ondergrond van oorsprong voedselarm is geweest.

• Verwijder opslag

Op verwaarloosde terreinen staan vaak veel bomen en struiken. Verwijder deze om heide weer een kans te geven. Laat een enkele boom of struik staan die vogels zoals boompieper een plek te bieden. De opslag kunnen we verdelen in verschillende groepen.

1. bos of boom > 20 jaar
2. oud opslag > 10 jaar
3. middelbaar opslag > 3-10 jaar
4. jong opslag 0-3 jaar

Voor het verwijderen van bomen ouder dan 20 jaar is het nodig ontheffing aan te vragen bij de daarvoor bevoegde instantie. Meestal zult u de te verwijderen oppervlakte ergens anders moeten inplanten. Dat geldt ook voor 2, 3, en 4 indien er een kroonbedekking is van meer dan 60%. Kunt u een goed beheersplan overleggen, dan krijgt u bij heideterreinen meestal ontheffing voor de herplantplicht. Het beheersbaar houden van de opslag in groep 4 kan problemen oproepen. Groeit er prunus, dan kunt u overgaan tot om de drie jaar kappen, met het doel de zaadvoorraad uit te putten. Aanvullende beheersmaatregelen als plaggen of beweiden zijn noodzakelijk. Bij massale opslag van dennen en berken in een struikheidevegetatie kunt u overgaan tot zomerbeweiding. Dit is ook het geval als u het opnieuw uitlopen van het gekapte opslag niet tegen wilt of kunt gaan door het gebruik van glyfosaat. Opslag uit stobben kunt u voorkomen door deze af te dekken met plaggen.

• Verwijder de bouwvoor

Is de bodem erg verrijkt door meststoffen, verwijder dan de bouwvoor. Dit kan alleen als deze niet te dik is en u daarvoor vergunning kunt krijgen van de provincie. Bovendien is het een grote en dure ingreep die zonder vergoeding niet haalbaar is.

• Ploeg de bovenlaag diep onder

Is de verrijkte bovenlaag te dik om te verwijderen en af te voeren, overweeg dan om deze onder te ploegen. Dit kan alleen als u daarmee een voedselarme onderlaag aan de oppervlakte kan laten komen. Let wel op: probeer aanwezige aardkundige waarden zoveel mogelijk te sparen. Bent u daar niet zeker van, raadpleeg dan een deskundige.

• Verschraal de bodem enkele jaren

Is de bodem door bemesting voedselrijk geworden, teel en oogst dan een gewas gedurende een aantal jaren, bijvoorbeeld maïs of gras. Zonder bemesting raakt de grond sneller uitgeput dan bij begrazing, op voorwaarde dat u het grondprofiel met rust laat. Zaait u gras in, gebruik dan een mengsel dat past bij het type vee en de grondsoort.

• Laat heide ontwikkelen

- Spontaan, door niets doen.

Dit is een zeer langzaam proces. Vooral de afstand tussen zaadbron en nieuw heideterrein speelt een grote rol. Het leuke is wel dat ook allerlei eenjarige akkeronkruiden weer een kans

krijgen. In landbouwgebieden duiken op armere gronden onder andere het eerst akkerdistel en zuring op en op de rijkere gronden brandnetel en ridderzuring.

- Zaaïen door gebruik van vers maaisel

Deze methode heeft de voorkeur. Heeft u een arme bovenlaag kunnen creëren, versnel dan voor resultaat op korte termijn de kieming van heide door heidemaaisel over de grond te verspreiden. Verwijder het maaisel nadat het zaad eruit is gevallen. Dat zal ongeveer na tien dagen het geval zijn. Gebruik maaisel uit de omgeving en zorg dat het maaitijdstip gunstig ligt ten opzichte van de ontwikkeling van de zaden. Het beste is (berm)hooi of heidemaaisel te gebruiken uit (de nabijheid van) natuurgebieden.

- Inzaaien van zaadmengsels

Veel mengsels bevatten uitheemse zaden, veel zaad komt uit Canada en Frankrijk. Zaaït u dit, dan zal vaak floravervalsing optreden. Gebruik van dit zaad buiten de bebouwde kom is daarom af te raden. Er is inheems zaad te koop, maar dat is door de schaarsheid relatief duur. Inheems is niet hetzelfde als streekeigen. Drentse struikheide is genetisch anders dan Brabantse. Probeer zelf zaad te winnen door maaisel uit de buurt te dorsen wanneer het aanbrenge van vers maaisel niet mogelijk is. Neem contact op met een lokale beheerder.

Arbeid en financiering

De natuurgerichte maatregelen voor het aanleggen van een heideveld vragen, afhankelijk van de soort maatregel en de oppervlakte, relatief veel arbeid. Wellicht is een vergoeding mogelijk via bestaande provinciale regelingen voor aanleg van landschapselementen. Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Natuurgericht beheer van heideveld en heideachtige milieus

Natuurgericht beheer van een heideveld en heideachtige milieus houdt in dat u het proces van verschraling op gang houdt. Dat kunt u doen door op het juiste moment te begrazen, te branden of af te plaggen. Daarmee bevordert u de aanwezigheid van allerlei planten, vogels, insecten, amfibieën en reptielen.

• Maai met de juiste apparatuur

Maaien is een ideale maatregel in niet al te grote terreinen of op plaatsen waar het maaisel een goede kwaliteit heeft om te hooien. Gebruik een (dubbele) messenbalk in kleine en/ of kwetsbare terreinen. Pas op voor spoorvorming. Cyclomaaiers zijn geschikt in droge en grote terreinen. Gebruik geen machines die het maaisel versnipperen. Dit werkt verrijkend en dus negatief op het beheer. Verwijder bij het opharken bovendien de losse strooisellaag. Dit kan zowel met de hand als mechanisch. Onbruikbaar maaisel kunt u als strooisel verspreiden in de bosrand, in een broeihoop verwerken of als mulchlaag gebruiken. Dan kunnen insecten en amfibieën er gebruik van maken. Zorg dat maaisel niet te lang in het heideterrein zelf blijft liggen: amfibieën en reptielen kruipen er ongetwijfeld in en onder.

• Verschraal door regelmatig maaien

Wilt u de bodem verschralen, houd het maaien dan een aantal jaren vol. Bij maaien in de zomer is het zinvol rekening te houden met mierenhopen die zich boven de strooisellaag bevinden. Dat kan door er ruim omheen te maaien. 's Zomers maaien heeft in natte terreinen het voordeel dat de bodem minder verdicht. Houd rekening met het broedseizoen van vogels dat ongeveer loopt van 15 maart tot 15 juli. Het beste tijdstip voor maaien is de periode oktober - november. Na een paar jaar maaien en afvoeren ontstaat in natte typen heide vaak een gemengde dopheide-pijpenstrootjevegetatie en in het droge type een struikheide-pijpenstrootjevegetatie. Maai jaarlijks in terreinen met veel gras. Na de ontwikkeling van dop- en struikheide kunt u de maai-frequentie terugbrengen. Groeit er vooral dopheide en struikheide en maar weinig gras, maai dan eens in de vijf tot tien jaar. Breng in monotone velden struikheide of dopheide variatie aan in hoogte en structuur door eenmalig zeer kleinschalig en verspreid over een aantal jaren te maaien.

• Voer het maaisel af

Voor een optimale ontwikkeling van de gewenste heidevegetatie is het zinvol zoveel mogelijk voedingsstoffen af te voeren. Bij pijpenstrootje zit het grootste deel van de voedingsstoffen in de groene delen. Maai zo'n vegetatie aan het eind van het groeiseizoen (najaar) en voer het maaisel af. Bovendien zijn dan de zaden van de andere heideplanten gerijpt. Deze kunnen zich bij het harken en afvoeren verspreiden. Werk zo mogelijk bij warm weer, dan hebben de amfibieën en reptielen meer kans weg te vluchten. Afvoeren van maaisel is niet alleen zinvol om te verschralen, maar kan ook nuttig zijn om de ontwikkeling van heide te bevorderen. Heidezaden kiemen niet onder grasstrooisel en slechts in geringe mate in heidestrooisel. Graszaden kiemen goed onder beide strooisellagen als de omstandigheden gunstig zijn. Maaien, harken en afvoeren bevordert de kieming van heidezaden, zeker als de minerale bodem aan de oppervlakte ligt.

• Choppeer zonodig

Chopperen is een maatregel tussen maaien en plaggen in. Daarmee maait u het gewas en voert u een deel van de strooisellaag af. Pas deze maatregel alleen toe als de strooisellaag dunner is dan twee centimeter.

• Veeg het gewas indien nodig

Door te vegen met een veegmachine voert u de losse strooisellaag tussen de planten af. Pas deze maatregel toe bij jongere planten en bij een geringe bedekkingsgraad. Voordeel is dat de planten intact blijven en de humusopbouw toch wordt verstoord. Nadeel is dat dieren die in de borstel komen van het terrein worden afgevoerd.

• Begraas extensief met het juiste soort vee

Begrazing kan een bijdrage leveren aan het beheer van de heide. Daarbij kan begrazing meer

variatie brengen op grote afgeplagde stukken of monotone heide. De doelstelling, het type heide met de daarbij behorende waarden en de grootte van het perceel bepalen of begrazing gewenst is. In het algemeen is beweiding mogelijk als het terrein deel uitmaakt van een grotere beheerseenheid waardoor er een omweidingssysteem mogelijk is.

Begrazing heeft gedurende een langere periode effect op het bestrijden van opslag doordat u daarmee structureel de hoeveelheid gewas vermindert. Ook de concurrentiekracht en kieming van het zaad van boomvormers wordt beperkt. Begrazing met de juiste soort en het juiste aantal stuks vee levert meer variatie in structuur in de heide op dan grootschalig maaien en plaggen. Begrazing kan plaatsvinden op heiden waar grassen domineren en op struikheide met weinig of geen grassen. Vee eet alleen in uitzonderlijke gevallen dopheide. Wel vreet het de aanwezige opslag van deze heideplant aan.

Er zijn verschillende manieren van begrazen mogelijk:

- jaarrondbegrazing door runderen (1 rund per 5-10 hectare) of schapen (1 schaap per 3-5 hectare);
- periodieke begrazing met een iets hogere begrazingsdruk dan bij jaarrond begrazing;
- schapen ingerasterd of geleid door een herder op terreinen groter dan 500 hectare (1 schaap/hectare).

Schapen eten bij voorkeur grasplanten tussen de struikheide en jonge loten van de opslag. Het dieet dient echter voor minimaal 50% uit grassen te bestaan. Runderen zijn voornamelijk geschikt voor sterk vergraste heideterreinen. Ze eten voor de voet weg en selecteren geen jonge loten van struikheide of individuele grasplanten zoals schapen. Paarden zijn geschikt voor jaarrondbegrazing op bochtige smele-terreinen indien deze groot genoeg zijn. IJslandse paarden en fjordenpaarden stellen weinig eisen aan de voedselkwaliteit. Geiten, en speciaal landgeiten zijn zeer geschikt om braam- of en berkenopslag te verwijderen. Gebruik geharde rassen en voer ze niet bij.

Pijpenstrootje is alleen te beweiden van mei tot september. Bochtige smele- en struikheide-vegetaties ook tijdens de winter. Beide soorten vegetatie zorgen voor een goede aanvulling op het gangbare dieet van vee. Door plaatsing van likstenen en drinkplaatsen kunt u de begrazingsdruk binnen het terrein manipuleren. Oude heide kan minder goed tegen vraat dan jonge. Bij een vraat van minder dan 40% van de totale productie blijft de struikheide vitaal. Voor pijpenstrootje wordt dat op 80% geschat. Een hoge begrazingsdruk kan achteruitgang van de vegetatie veroorzaken en voor open plekken zorgen, waarna vergrassing kan optreden. Bochtige smele is goed bestand tegen begrazing en vormt een dichte zode. In bochtige smele- en pijpenstrootje-vegetaties kiemen op opengetrapte plaatsen verschillende soorten planten kiemen. Bij overbegrazing van heide vestigen zich grassen op opengevallen plaatsen.

• Brand zo min mogelijk

Bij branden verdwijnen slecht weinig voedingsstoffen. De as werkt bemestend waardoor bijvoorbeeld struikopslag een kans krijgt. Wilt u heide beheren door branden, houd dan rekening met een aantal voorwaarden om deze maatregel goed uit te laten pakken en zijn doel niet voorbij te laten schieten. Bovendien heeft u voor branden vaak een vergunning nodig van gemeente of brandweer.

Branden van natte heide is schadelijk voor zowel fauna als flora. Gebleken is dat op venige bodems branden tot onomkeerbare veranderingen kan leiden. Er zijn goede andere maatregelen om dopheide te beheren. Wel kunt u op kleine schaal pijpenstrootje branden als de bodem nat en de vegetatie droog is. Soms wordt dit in het voorjaar op beweide heidevelden toegepast om te stimuleren dat grote en niet te maaien pollen pijpenstrootje opnieuw uitlopen. Vooral veenmos, blad- en levermossen zullen langdurig schade ondervinden van branden. Alleen droge heidevegetaties worden gebrand. Te veel branden zal de vergrassing bevorderen. Een omlooptijd van 30 jaar is verantwoord.

Branden dient het liefst aan het eind van de winterperiode te geschieden als de bodem nog koud en vochtig en de vegetatie droog en nog weinig ontwikkeld is. De schade aan de bodem is dan minimaal. Branden in de zomer is zeer schadelijk en dient beslist te worden nagelaten. Branden op terreinen met een slecht ontwikkelde strooisellaag is funest voor de insectenfauna.

Branden leidt tot de afvoer van maximaal 50% van de voedingsstoffen die in strooisel en humus aanwezig zijn. Dit is afhankelijk van de manier waarop deze maatregel wordt uitgevoerd. Bij pijpenstrootjevegetaties verdwijnt alleen de strooisellaag. In de winter en voorjaar wordt 75% van de nutriënten uit de in de zomer levende biomassa afgevoerd naar de wortels. Bij bochtige smele zal dit iets minder zijn.

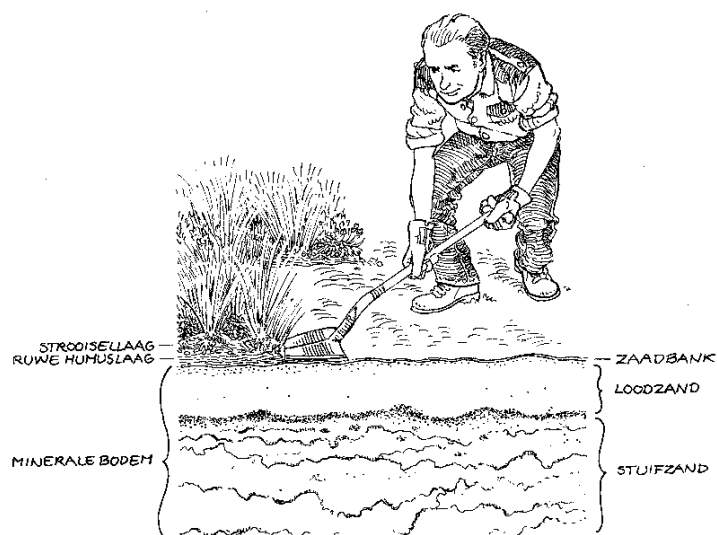
• Plag indien nodig

Plag alleen als andere methoden om te verschralen niet uitvoerbaar zijn of niet tot resultaat leiden. Let op mogelijk aanwezige cultuurhistorische en aardkundige waarden in het gebied. Spaar die zoveel mogelijk. Bij plaggen verwijdert u de bovenste laag humus in zijn geheel en voert u deze af. Van alle beheersmaatregelen leidt dit tot de grootste afvoer van voedingsstoffen.

Plaggen kan handmatig en machinaal gebeuren. Het is een maatregel die, volgens inzichten die nu gelden, het beste eens in de twintig jaar zou kunnen gebeuren. Ervan uitgaande dat u naast het plaggen geen ander beheer pleegt dan het (mechanisch) verwijderen van opslag. Doet u dat wel, bijvoorbeeld weiden, maaien en dergelijke, dan is plaggen minder vaak nodig. Bij een insectenrijk gebied verdient het de aanbeveling om 1/25 gedeelte te plaggen of, in een zeer vergraste situatie, om de vijf jaar 1/5 deel.

Handmatig plaggen is vanwege het zware werk slechts mogelijk op kleine oppervlakten. Het voordeel van handmatig plaggen is dat u jaarlijks kleine stukken kunt behandelen zodat u geen groot schokeffect teweegbrengt in het terrein. Bovendien voegt u door handmatig plaggen meer microreliëf toe. Dat is bij machinaal plaggen moeilijker te realiseren. Bij natte terreinen is handmatig plaggen een groot voordeel vanwege de verminderde spoorvorming. Ook zijn kleine hoeveelheden afgeplagd materiaal makkelijker te verwerken. U kunt de plaggen voor allerlei doeleinden gebruiken: het opzetten van een wal, talud of anderszins. Vaak is echter afvoer van de biomassa gewenst. Gebruik voor dit handwerk speciale plagschoppen die u kunt lenen bij de provinciale stichting Landschapsbeheer. Met het oog op amfibieën is de beste tijd om te plaggen de maanden eind augustus en september. Laat meer afgeplagde stukken ontstaan. Rijd bij het afvoeren van nieuw materiaal in de jaren daarop niet over de reeds geplagde stukken. Zorg ervoor dat bomen langs het te plaggen stuk staan en niet op een "eilandje" komen te staan. Kieming van heideplanten is afhankelijk van de plagdiepte en weersinvloeden. Het zaad zit in de dikke strooisel horizon (A0-horizon), meestal de bovenste 0-5 cm, en in de humeuze laag daaronder op 5-10 cm diepte (A1-horizon). In vochtige heiden vindt een goede hergroei plaats van dopheide indien er wordt geplagd tot de minerale laag en tot in de humuslaag. In droge heide is de regeneratie van heide meestal slecht bij plaggen tot op de minerale laag. Dat komt doordat er weinig heidezaad aanwezig is. Laat iets humus liggen voor kieming van zaad.

Handmatig afplaggen van heide met speciale plagschop



Arbeid en financieringsregelingen

De natuurgerichte maatregelen voor het beheren van een heideveldje vragen, afhankelijk van de soort maatregel en de oppervlakte, relatief veel arbeid. Een vergoeding van de kosten is wellicht mogelijk via milieuregelingen of via een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Poel, veenput, wiel en ven

In het agrarisch cultuurlandschap zijn vele soorten kleine wateren aanwezig. Voor een deel zijn die lijnvormig, zoals sloten en beken. Zie de hiernavolgende onderdelen 'Boerensloot en brede poldersloot', 'Boezemwater' en 'Beken en kreken'. Daarnaast zijn er puntelementen, zoals (drink) poelen, duinpoelen, dobben, ringdobben – ook wel hollestellen genoemd –, veen-, klei-, leem- en zandputten, wielen en vennen. Sommige wateren zijn op een natuurlijke manier ontstaan (wiel, ven en dergelijke), andere op een kunstmatige (poel, veenput, kleiput enzovoort). Bovendien verschillen ze vaak in grootte, diepte, vorm en – voor een deel – in functie. In dit handboek zijn de meest bekende wateren beschreven.

Poel

Poelen zijn bijna overal in ons land aan te treffen, maar vooral in het oosten en zuiden en in de kuststreken. Een poel heeft een natuurlijke oorsprong – bijvoorbeeld een afgesneden meander van een beek –, een aardkundige – pingoruïne – of een kunstmatige. Andere benamingen voor een poel zijn (ring)dobbe, hollestelle of duinpoel. Afstromend grond- of kwelwater en/of regenwater zorgen voor de aanwezigheid van water. In het verleden zijn poelen aangelegd voor de drinkwatervoorziening van vee, als wasplaats of als bluswaterreservoir. Momenteel worden poelen aangelegd vanwege hun betekenis voor flora, fauna en landschap. De grootte en diepte van een nieuw te graven poel hangen af van de diersoort(en) waarvoor deze bestemd is. Een poel voor de geelbuikvuurpad is veel kleiner en ondieper dan een poel waarin de grote groene kikker zich thuis voelt.

Veen-, lei-, leem- en zandputten of -gaten

Veenputten zijn vroeger ontstaan door het winnen van veen voor eigen gebruik. Ze zijn niet alleen in veenweidegebieden aanwezig, maar ook op de Veluwe waar veen uit overstoven veentjes is gewonnen. Veenputten in Noord-Brabant staan bekend als klotkuilen. Tegenwoordig zijn veenputten vaak als drinkpoel in gebruik.

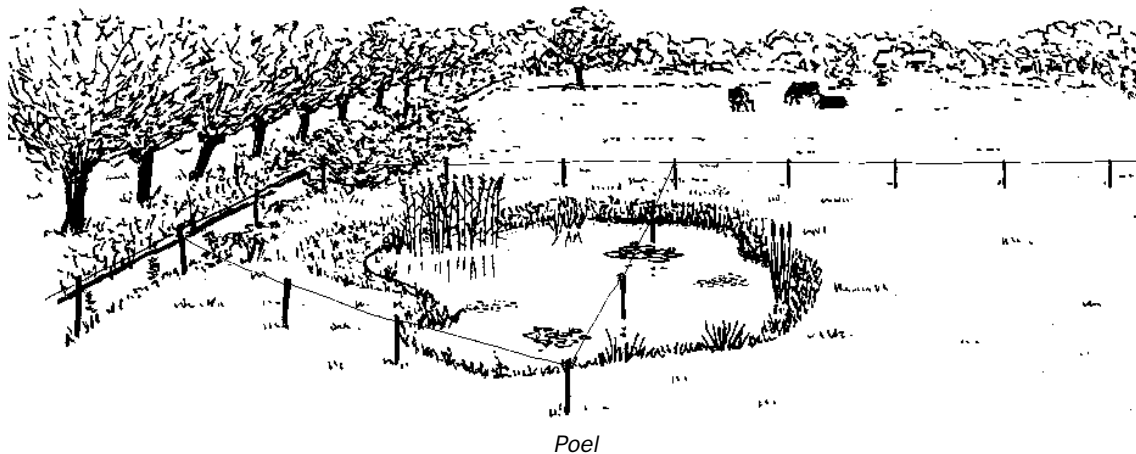
Ook bij het winnen van klei, leem, zand of grind zijn – onbedoeld – plassen ontstaan. Klei wordt gewonnen voor de dakpan- en baksteenindustrie. Leem was een belangrijke grondstof voor de bouw van huizen, maar ook voor stalvloeren. Kleiputten komen vooral voor langs de grote rivieren. Grind wordt vooral gewonnen in Limburg en onder andere gebruikt bij wegaanleg en in beton. Zandgaten zijn overal in Nederland aan te treffen. Het zand wordt gebruikt voor het ophogen van bouwgrond voor woningen, voor wegaanleg en voor de fabricage van beton en cement. De kleine putten zijn tegenwoordig vaak in gebruik als drinkpoel, de grotere en vaak diepe, ook wel gaten genoemd, als recreatieplas.

Wiel

Een wiel is een water dat is ontstaan na een doorbraak van een rivier- of zeedijk. Andere benamingen zijn weel of kolk. Wielen liggen vooral langs de grote rivieren en de oude Zuiderzeekust. De grootte kan variëren, maar in vergelijking met drinkpoelen zijn ze meestal diep, soms wel 25 meter. Veel wielen, vooral de kleinere, zijn in gebruik als drinkpoel.

Ven

Een ven is een natuurlijk ontstane, meestal geïsoleerd liggende waterplas op de hogere zandgronden in Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg. De bodem van een ven is waterdoorlatend. Vennen worden hoofdzakelijk gevoed door hemelwater. In het verleden zijn ze vooral gebruikt als drinkpoel en als wasplaats voor schapen. In zeer droge situaties vallen veel vennen tijdelijk geheel of gedeeltelijk droog.



Doelstellingen

- voortplantingsplek voor dieren, voornamelijk amfibieën, vissen, libellen en andere insecten
- voedsel-, drink- en badplek voor (jonge) weidevogels en zoogdieren, zoals vleermuizen
- soortenrijke watervegetatie
- behoud van een aardkundige en/of cultuurhistorische waarde
- drinkplek voor vee
- buffer tegen te snelle waterafvoer ter voorkoming van erosie.

Winst voor de natuur

In een poel of ander klein water groeien waterplanten als veelwortelig kroos en waterranonkelsoorten. In de oeverzone staan dikwijls grote lisdodde en waterweegbree. Het dierenleven in een poel bestaat uit vissen, onder andere tiendoornige stekelbaars, en uit waterslakken, zoals poelslak. Veder leven er insecten, bijvoorbeeld waterscorpionen en geelgerande waterkever. Er komen ook amfibieën voor, zoals bruine en groene kikker en kleine watersalamander. Dieren die in en bij poelen voedsel vinden zijn libellen, ringslang, watervleermuis en boerenzwaluw. Behalve vee gebruiken ook zoogdieren, zoals ree en das, en vogels als Turkse tortelduif, merel en vink, een poel vaak als drink- en/of badplaats. Huis- en boerenzwaluwen vinden langs de oever modder voor het bouwen nesten.

Meest geschikte lokaties

- met een optimale watervoorziening door kwel, grondwater en/of ondoorlatende laag: dan is ook in droge perioden water aanwezig;
- met relatief voedselarm water: daarvan profiteren meer soorten dan wanneer het water voedselrijk is en er vaak algengroei optreedt;
- in de buurt van een houtopstand – binnen een afstand van 25 meter –: zo'n plek is extra aantrekkelijk voor amfibieën, de houtopstand kan dienen als landbiotoop;
- binnen enkele honderden meters van andere poelen: dieren vinden zo'n nieuwe poel eerder dan één die geïsoleerd ligt. Maar ook afgezonderd gelegen poelen zijn van belang voor natuur en landschap;
- in de zon: dat is gunstig voor de ontwikkeling van de eieren en larven van amfibieën en libellen;
- langs fiets- en wandelpaden of bij een picknickplaats: recreanten kunnen daar genieten van de natuur in en rond de poel.

Fokke Dijkstra, melkveehouder te Tolbert (Gr), heeft een soort pingo op de rand van een perceel: "Het is een soort poel uit de ijstijd die Landschapsbeheer Groningen twee jaar geleden weer uitgegraven heeft. Het was altijd al een hoek waar je verder niets mee kon, dus ik vond het een goed idee om daar de natuur te concentreren. Het is goed voor het imago van de landbouw en is inpasbaar binnen mijn bedrijfsvoering. Als er nog meer oude poelen uitgegraven worden, kan er een goede verbinding komen naar de burenen."

Aanleg van een poel

De belangrijkste reden om, uit bedrijfsoogpunt, een poel aan te leggen is het maken van een drinkplek voor het vee. U kunt deze zonder veel extra moeite ook van betekenis laten zijn voor de natuur. Bedenk van tevoren voor welke diersoorten de poel geschikt moet zijn. Houd daar bij de aanleg rekening mee. Het is goed dat u zich realiseert dat nieuwe poelen niet -meer- als verzuringsgevoelige elementen worden beschouwd.

• Ga na of u een vergunning nodig heeft

Het kan zijn dat u op grond van het bestemmingsplan een aanlegvergunning moet aanvragen bij de gemeente. Mogelijk is ook een provinciale ontgrondingsvergunning vereist. Ook voor het aanleggen van een poel in de buurt van een dijk is wellicht een vergunning nodig. Informeer hier naar bij de provincie of het waterschap. Let er op of de nieuwe poel een aparte bestemming krijgt in het bestemmingsplan buitengebied van uw gemeente en zo ja, welke. De bestemming 'natuur' beperkt uw vrijheden.

• Graaf de poel op een zonnige plek

Amfibieën, zoals groene en bruine kikker, en insecten, zoals libellen, hebben er voordeel bij als de poel in de zon ligt. Het water warmt dan sneller op en de dieren zijn eerder actief dan wanneer de poel in de schaduw ligt. Bovendien ontwikkelen de eieren en larven zich beter.

• Houd een oppervlakte aan van minimaal 50 vierkante meter

De minimale oppervlakte van een poel is circa 50 vierkante meter. Kleinere poelen zijn maar voor een beperkt aantal, soms zeldzame soorten (vuurbuikpad) van belang. Grote poelen zijn minder kwetsbaar voor droge weersomstandigheden. Ze vragen ook relatief minder onderhoud.

• Laat de diepte afhangen van de aard van de watervoorziening

Stel met behulp van een grondboor de samenstelling van de bodem en het niveau van het grondwaterpeil vast. Ligt de bodem van de te graven poel beneden het grondwaterniveau, maak dan het diepste punt van de poel hier één meter onder. Is er een ondoorlatende laag in de bodem en ligt deze boven het grondwater, dan is de gewenste diepte ongeveer 1,5 meter. Stroomt het water over een ondoorlatende klei- of keileemlaag in de poel, houd deze in stand. Anders loopt de poel leeg.

Maakt u een poel in een gebied met zouthoudende veenlagen, graaf dan niet dieper dan de kleilaag die hier boven ligt. Doet u dat toch, dan komt er brak water in de poel. Is dat het geval, dan zal het enige tijd duren voor de bodem dichtslibt en de poel zoet water bevat.

• Breng zonodig een ondoorlatende laag aan

Is de grond waterdoorlatend en komt de bodem van de te graven poel boven het grondwaterniveau te liggen: breng een kunstmatige ondoorlatende laag aan. Gebruik daarvoor leem of klei, al dan niet in combinatie met folie en een laag aarde van 20 tot 30 cm. Uitstekend geschikt voor het maken van een waterdichte bodem zijn bentonietmatten. U kunt ook een rechthoekige of ronde betonnen bak ingraven. Maak eventueel zelf beton en smeer dit in een circa 20 tot 30 centimeter dikke laag uit over folie. Verwerk een krimpmat van betonijzer of glasfibervezels in het beton en werk de rand zo goed mogelijk weg. Laat deze iets onder het maaiveld eindigen. Gebruikt u een betonnen bak, vul dan een hoek tot aan de rand met stenen of iets dergelijks. Dan kunnen dieren er gemakkelijk uit.

• Verwerk de vrijkomende grond op de akker of in een wal

Bij het maken van een poel komt grond vrij. Verspreid deze grond in een 10-20 cm dikke laag rondom de poel of vul er een laagte mee op. Let er wel op dat deze laagte niet aardkundig of landschappelijk waardevol is. Gebruik de grond eventueel om een wal op te zetten aan de noordkant van de poel. Of leg er, op enige afstand van de poel, een kleine houtwal mee aan.

• Laat de noordelijke oever flauw oplopen

De noordelijke oever van een poel is door de invallende zonnestralen vaak eerder warm dan de

zuidelijke. Laat de noordelijke oever daarom flauw oplopen. Dat is gunstig voor padden en kikkers en voor de ontwikkeling van hun jongen. Streef naar een helling van 1:3 tot 1:5 of 1:10.

- **Plant geen bomen dichtbij de poel**

Bomen zorgen voor bladval en schaduw. Plant daarom geen bomen vlakbij de poel, vooral niet aan de zuidzijde. Aan de noordkant, op circa 25 meter afstand van het water, is dit geen probleem. Struiken hebben daarbij de voorkeur boven bomen.

- **Zorg dat de poel geen verbinding heeft met open water en zet geen vissen uit**

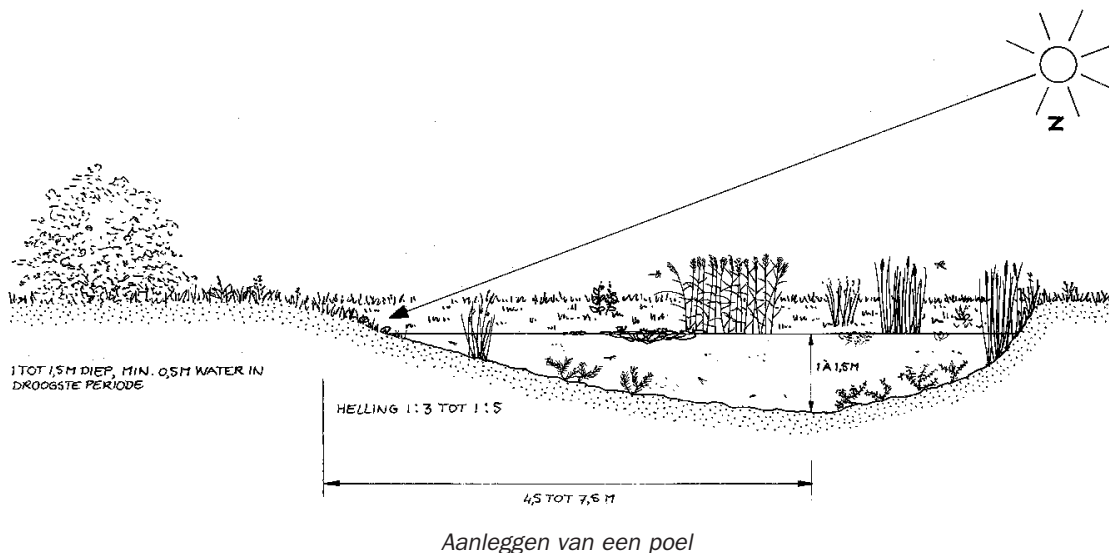
Vissen eten eieren van padden, kikkers en salamanders. Bovendien consumeren vissen, zoals karpers en brasem, veel waterplanten. Daardoor gaat de waterkwaliteit in de poel achteruit en komen er op den duur geen amfibieën meer voor. Zorg er daarom voor dat de poel geen open verbinding heeft met het oppervlaktewater. Zet geen vissen uit. Stekelbaarzen geven echter meestal geen grote problemen.

- **Geen eenden en ganzen in de poel**

Eenden en ganzen bemesten het water van een poel. Daardoor ontstaat overmatige algengroei. Bovendien kunnen deze vogels de oever sterk vervuilen en vertrappen. Zet daarom geen – tamme – eenden en ganzen in de poel uit.

- **Breng zonodig een afrastering aan**

Gebruikt vee de poel als drinkplek, raster deze dan gedeeltelijk af. Doe dat zo dat het vee langs een deel van de oever kan drinken. Op deze plek ontstaat een modderige strook waar zwaluwen nestmateriaal kunnen vinden. Het afgerasterde deel van de oever blijft vrij van betreding en verstoring. Daar ontwikkelt de vegetatie zich volop. Door deze maatregel treedt ook geen overmatige bemesting van het water op. Het is ook mogelijk de poel geheel af te rasteren en een drinkpomp voor het vee neer te zetten.



Arbeid en financiering

De arbeid, gemoeid met de aanleg van een poel hangt af van de grootte, maar bedraagt al gauw een halve tot een hele dag. Daarbij komen kosten voor huur van een kraan en materiaal. Voor de aanleg van een poel kunt u mogelijk subsidie krijgen via de regeling voor aanleg van landschapselementen in uw provincie. Informeer bij uw adviseur.

Beheer van een poel

Door de aanleg van een poel en een goed beheer hiervan draagt u bij aan het instandhouden van unieke levensgemeenschappen. Een poel verlandt op den duur. Deze verlanding gaat u tegen door regelmatig slib, afgestorven plantenresten en overdadige plantengroei te verwijderen. Zo voorkomt u ook dat het water door de afbraak van organisch materiaal te weinig zuurstof bevat. Regelmatig beheer vergroot de diversiteit van de flora. Een rijke flora is van belang voor de fauna. Niet alleen als leverancier van voedsel en zuurstof, maar ook als plaats om te schuilen, te jagen, te paren en eieren af te zetten.

- **Gebruik geen bestrijdingsmiddelen**

Chemische bestrijdingsmiddelen zijn funest voor de flora en fauna. Gebruik die middelen daarom niet in een poel en probeer inwaaien en het afspoelen ervan uit het omliggende land te voorkomen. Breng eventueel een buffer aan tussen poel en perceel in de vorm van een takkenwal en laat deze overgroeien met planten zoals braam.

- **Laat geen meststoffen in de poel komen**

In een – te – voedselrijke poel gedijen ongewenste planten als brandnetel en algen uitstekend. Het zuurstofgehalte van het water is erg laag. De overdadige plantengroei heeft tot gevolg dat er vaker beheer nodig is. Voorkom dan ook dat er mest in de poel terecht komt. Zorg er ook voor dat er geen overstort van een septictank in uitkomt.

- **Voer onderhoudswerkzaamheden uit in oktober of november**

De werkzaamheden in en rond een poel kunnen het beste plaatsvinden in de maanden oktober en november. In deze periode zitten weinig organismen in het water.

- **Verwijder het teveel aan waterplanten met zeis, sloothak of graafmachine**

Er is sprake van een teveel aan waterplanten wanneer deze meer dan de helft van de oppervlakte van de poel innemen. Afhankelijk van het gewenste eindbeeld verwijdert u de planten door deze uit te trekken of af te maaien. Het is beter eerder in te grijpen. Verwijder ieder jaar een gedeelte van de waterplanten uit de poel. Zo ontstaat een grotere diversiteit aan planten en diersoorten dan bij minder frequent onderhoud.

- **Verwijder regelmatig slib en afgestorven plantendelen**

Valt de poel in de zomer droog omdat er teveel slib in het water aanwezig is, dan bent u in wezen te laat met het verwijderen hiervan. Bagger niet al te grote poelen één of twee maal in de vijf jaar in gedeelten. Haal de poel niet in één keer compleet leeg, maar spreid dit werk over een langere periode. De in de poel aanwezige organismen kunnen anders nergens heen vluchten. Bagger in handkracht met een baggerbeugel of gebruik een graafmachine. Verspreid het slib over het aangrenzende perceel. Gooit u het op een hoop op de oever, dan groeien hier al snel soorten als grote brandnetel.

- **Maai randen gefaseerd**

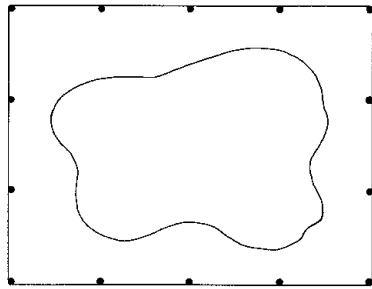
Maai de randen van een poel, maar laat bijvoorbeeld een kwart staan. Daarmee biedt u diverse insecten een plek om te overwinteren.

- **Onderhoud de bomen en struiken rondom de poel**

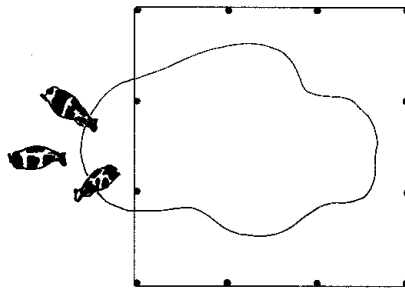
Veel schaduw is ongunstig voor het leven in de poel. Teveel bladafval leidt tot zuurstofgebrek. Snoei daarom regelmatig de bomen en struiken die langs de poel staan.

- **Onderhoud de afrastering**

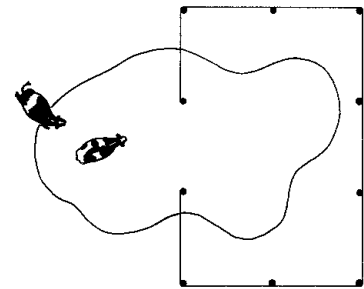
Is de poel geheel of gedeeltelijk ingerasterd: controleer de afrastering regelmatig op beschadigingen. Herstel deze op tijd.



VOLLEDIG INGERASTERDE POEL



GEDEELTELIJK DOOR VEE TE BETREDEN



RASTER MET OPENING IN DE POEL

Drie manieren van afrasteren van een poel

Arbeid en financiering

De hoeveelheid arbeid, gemoeid met het beheer van een poel, hangt af van de grootte hiervan. Ook de mate van achterstand in het beheer is bepalend. De investering in tijd is een halve tot een hele dag per poel. Voor klein onderhoud heeft u een maaikorf nodig. Die kost in loonwerk circa f 80,- per uur. De kosten van de huur van een kraan voor baggerwerk bedragen circa f 100,- per uur. Voor het beheer van een poel kunt u mogelijk subsidie krijgen via de regeling voor onderhoud van landschapselementen in uw provincie of via de Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling. Informeer bij uw adviseur.

Beheer van veenput, wiel en ven

Naast poelen zijn er diverse andere kleine wateren in Nederland. Nieuwe aanleg daarvan is meestal niet aan de orde. Soms, zoals in het geval van vennen, is wel herstel nodig. Dit speelt echter vooral op de terreinen en in opdracht van terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties. Daarom bespreken we dit onderwerp hier niet. Wel aan de orde is het beheer van veen-, klei, leem-, zand- en drinkputten en wielen en vennen op boerenland. Voordat u met het beheer hiervan aan de slag gaat dient u eerst te kiezen wat u met deze elementen wilt. Vrijwel alle kleine wateren waar geen beheer plaatsvindt zullen na verloop van tijd verlanden, dichtgroeien en zich ontwikkelen tot bos. Daarmee gaan echter gewaardeerde en kenmerkende elementen uit ons landschap verloren. Kiest u hiervoor, laat dan alles gewoon op zijn beloop. Wilt u deze wateren in de huidige vorm handhaven, dan dient u op sommige momenten in te grijpen en het verlandingsproces teniet te doen. Wanneer en hoe wordt bepaald door de kenmerken van het betreffende element en de lokale situatie.

• Houd een veenput en/of petgat op diepte

Een veenput of petgat in een verder 'droog' gebied is vaak diep in vergelijking met sloten in de buurt. Bagger deze uit als de waterdiepte minder dan 50 cm is. Laat de bagger niet op de rand van de veenput liggen maar spreid deze uit over het perceel. Maai de kant van de veenput één of twee maal per jaar. Breng eventueel aan de noordkant wat beplanting aan. Hierdoor wordt de put voor meer soorten dieren aantrekkelijk.

Een veenput of petgat in een plassengebied is, vergeleken met omliggende wateren, vaak ondiep. Bagger deze dan ook niet te diep uit.

• Maai de oever van een wiel en voorkom verlanding

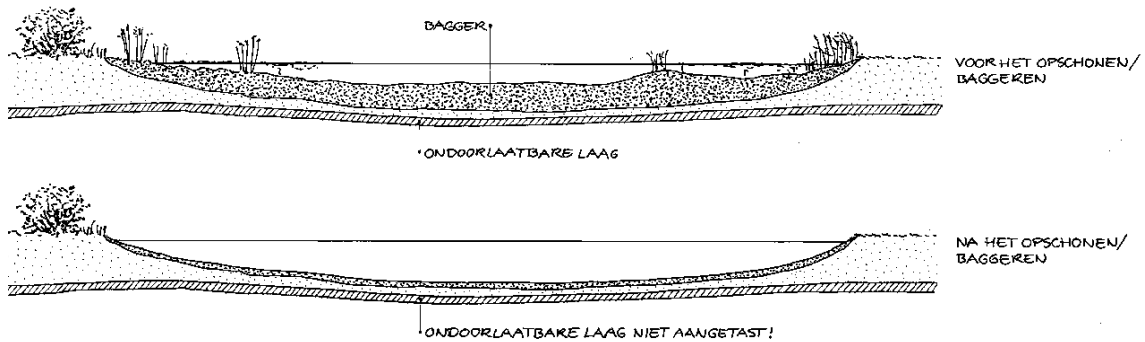
De oeverzone van een wiel is vaak maar smal. Het talud loopt steil af, ook dichtbij de kant is het al snel te diep voor oeverplanten. Maai de oever en de rand van het wiel jaarlijks of eens in de twee tot vijf jaar. Doe dit gefaseerd, er is dan altijd een niet gemaaid gedeelte.

Soms groeit een wiel langzaam dicht en verlandt. Verwijder puin en boomstronken en laat er niet opnieuw afval in storten. Raster het wiel zonodig af en sluit het hek goed zodat er ook geen vee in kan komen.

- **Verwijder opslag bij een ven en houd een ven op diepte**

Veel vennen zijn relatief voedselarm doordat ze met regenwater worden gevoed. Er komen specifieke plantensoorten in voor. Bij zulke vennen is vaak alleen verwijdering van opslag langs de oevers nodig. Wees terughoudend met schonen, de waterdichte laag onder een ven is vaak dun. Er is een risico dat u deze lek steekt.

Vennen op zandgronden die worden gevoed met oppervlakkig afstromend water van landbouwpercelen zijn vaak voedselrijk. Schoon deze wel. Verspreid de bagger over het eigen cultuurland. Verwijder eventueel afval. Breng dat naar de stort. Houd wel rekening met de kosten van verwijderen, afvoeren en storten.



Baggeren van een dichtgegroeid ven met instandhouding van de ondoorlatende laag

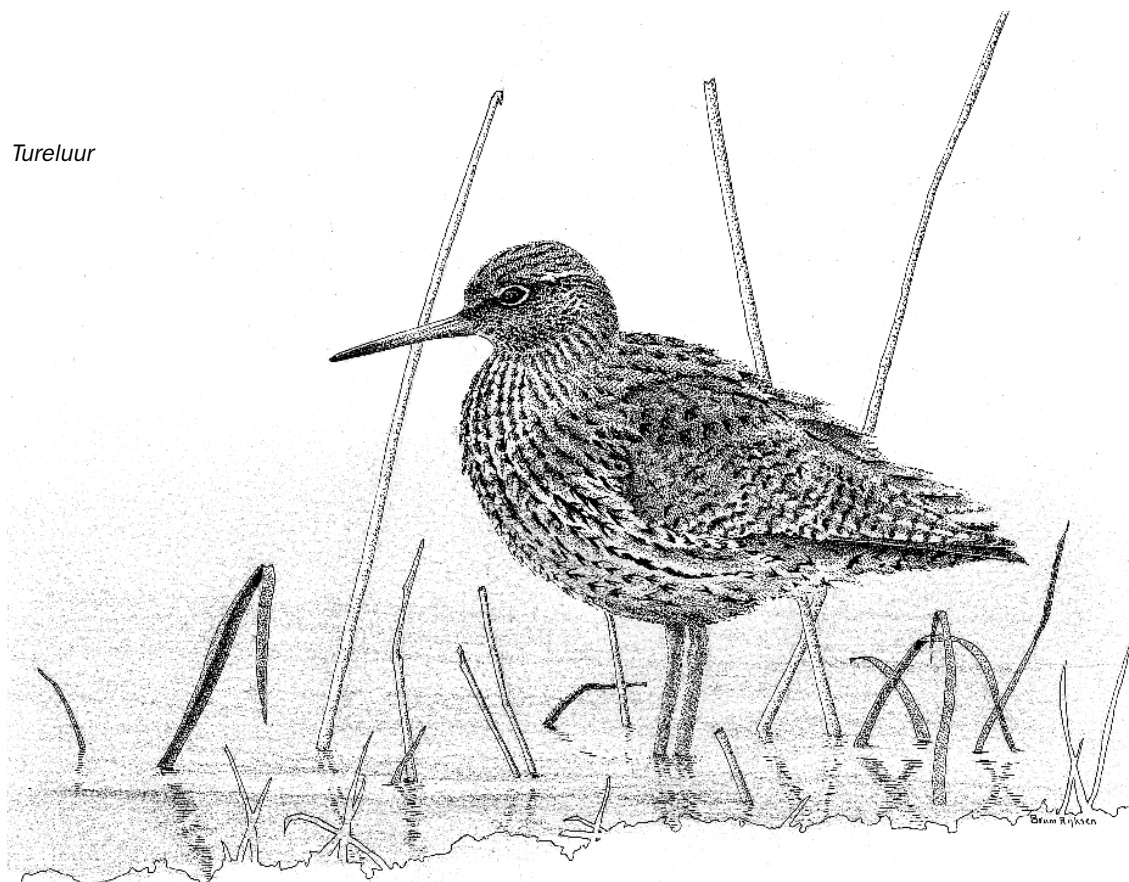
Arbeid en financiering

De arbeid, gemoeid met het beheer van een poel, veenput, petgat, wiel of ven hangt af van de grootte hiervan en de huidige staat van onderhoud. De kosten van de huur van een kraan bedragen circa f 100,- per uur. Voeren u of anderen het beheer met de hand uit, dan zijn de kosten lager. Mogelijk kunt u subsidie krijgen via de regeling voor onderhoud van landschapselementen in uw provincie of via de Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling. Informeer bij uw adviseur.

Weidevogelpoel of broedputje

Een weidevogelpoel ligt in een open graslandgebied en is, zoals de naam al aangeeft, vooral aangelegd voor weidevogels. De oever langs het grootste deel van de poel loopt flauw af en is vaak slikkig. Er is een relatief brede, drassige zone waar weidevogels, zoals kievit en tureluur en hun jongen voedsel zoeken. Een dergelijke poel heet in Friesland 'broedputje' omdat weidevogels er vaak dichtbij broeden. De poel is te combineren met andere elementen, zoals een afgeplagd stuk grasland, een rietzone of schraal grasland.

Tureluur



Doelstellingen

- voedselbron voor vogels, voornamelijk weidevogels
- voortplantingsplaats voor amfibieën en insecten

Winst voor de natuur

In en rond een weidevogelpoel groeien vaak allerlei moeras- en waterplanten, zoals echte koekeksbloem, moerasvergeet-mij-niet, watteranonkel en waterweegbree. In het vroege voorjaar zoeken vogels als kievit, tureluur en watersnip voedsel op de oevers. Soms komen er ook kluten voor. Ook jonge weidevogels zijn vaak al voedselzoekend op de slikkige rand van de poel aanwezig. In het water rusten en foerageren eenden, bijvoorbeeld wintertaling en zomertaling. Komen er stekelbaarzen in de poel voor, dan foerageert de lepelaar er soms. Verder planten zich in de poel amfibieën voort, zoals groene kikker en kleine watersalamander. Ook allerlei insecten, zoals libellen en watertorren, vinden er een leefplek.

Meest geschikte lokaties

- een (relatief) open gebied: hoogopgaande bomen en struiken houden weidevogels op afstand;
- in een gebied waar sowieso weidevogels voorkomen: aanleg van een poel heeft hier meer effect dan in een gebied waar deze vogels ontbreken;

- in een nat gebied: u hoeft u minder water op te pompen;
- naast laag blijvende struiken: de poel is geschikter voor amfibieën;
- niet te dichtbij, maar ook niet te veraf van fiets- en wandelpaden: ook recreanten kunnen genieten van de natuur bij een weidevogelpoel. Houd bijvoorbeeld een afstand aan van circa 100 meter.

Teunis Jacob Slob, ecologisch melkveehouder te Noordeloos (ZH), heeft twee jaar geleden een poel in zijn weiland laten graven: "In deze poel van 20 bij 30 meter komen veel weidevogels foerageren. Al heel snel zaten er ook libellen, torren, kevers en kikkers. De grootste verrassing was de ontdekking van het melkviooltje, een zeldzame plant. We genieten erg van de poel. Er is altijd wel wat te zien of te horen. Dit voorjaar wordt er een wandelroute uitgezet die onder andere langs de poel loopt, zodat ook de recreant kan meegenieten."

Aanleg en beheer van een weidevogelpoel

Een weidevogelpoel heeft, uiteraard, vooral betekenis voor weidevogels en hun jongen. Die vinden er voedsel, ook in droge tijden wanneer elders in het grasland niets of weinig te eten voorhanden is. Vooral in droge zomers, na het maaien van de eerste snede, is dit van groot belang voor jonge weidevogels. Door ook andere elementen, zoals struweel, aan te leggen zijn ook andere dier- en plantensoorten gebaat bij de aanwezigheid van een weidevogelpoel.

- **Ga bij de gemeente na of u een vergunning nodig heeft en zo ja, welke**

Het kan zijn dat u een aanlegvergunning nodig heeft en mogelijk ook een ontgrondingsvergunning.

- **Kies een plek die geschikt is voor weidevogels**

Weidevogels hebben een voorkeur voor een open, weinig verontrust gebied. Graaf de poel op minstens 100 meter afstand van hoogopgaande bomen of bebouwing. Weidevogels gedogen wandelaars – en zeker fietsers – als zij de weidevogels maar niet direct verstoren. Het verdient daarom de voorkeur een sloot of andere barrière aan te leggen tussen de poel en een fiets- of wandelpad.

- **Houd een doorsnede aan van minimaal 20 meter**

De maat van een weidevogelpoel hangt sterk af van de mogelijkheden die de plaats biedt waar de poel komt te liggen. Maak geen kleine poel, maar houd minimaal een doorsnede van 20 meter aan. Groter mag, maar hoeft niet per se.

- **Maak de poel voldoende diep en zorg voor een flauw talud**

Graaf de poel zo ver uit dat het diepste punt 1,5 meter beneden maaiveld komt te liggen. De poel bevat dan ook in droge tijden water. Zorg voor flauw aflopende oevers van 1:10. De doorsnede van de poel is dan al gauw 30 meter. Maak in ieder geval aan de noordkant een flauw talud. De poel is dan ook aantrekkelijk voor amfibieën, die op deze oever het meeste profijt hebben van zonnewarmte.

- **Laat de oever grillig verlopen**

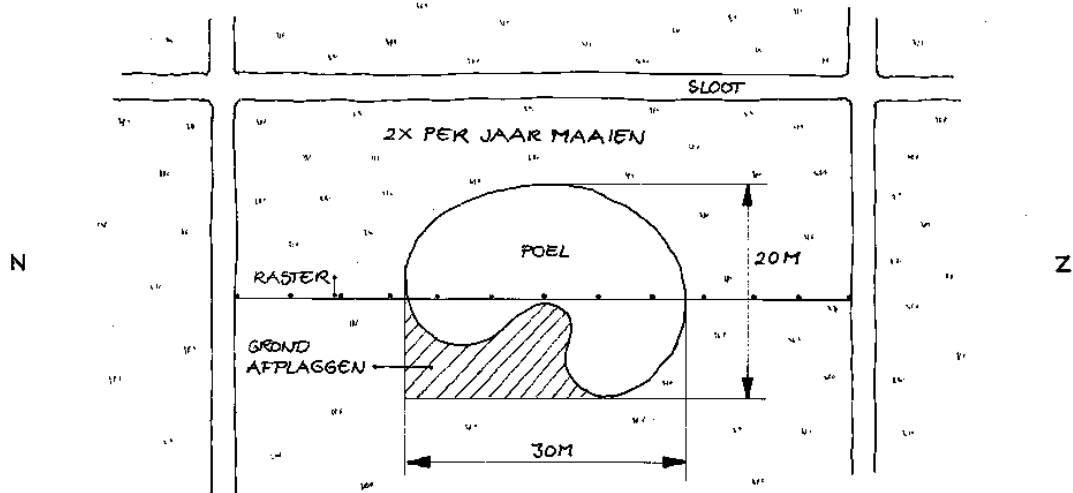
Een poel met een grillige oever biedt meer mogelijkheden voor de natuur dan wanneer de oever recht is. Er zijn meer drasse situaties. Bovendien ziet een grillige oever er aantrekkelijker uit.

- **Zorg voor een slikkige rand**

Een slikkige rand biedt meer voedsel aan weidevogels en hun jongen dan een grasmat tot aan het water. Zo'n slikkige rand ontstaat door lichte vertrapping door vee. Zorg er voor dat het vee maar een beperkt deel van de poel kan betreden. Plaats een raster om te voorkomen dat het vee in de gehele poel komt. Een slikkige rand ontstaat ook door te baggeren en de bagger uit op de flauwe oever uit te spreiden.

- **Plag een deel van het grasland rond de poel af en beheer dit als hooiland**

Plag een deel van het grasland langs de poel af. Beheer dit als extensief hooiland, bijvoorbeeld door één maal per jaar te maaien. Hierdoor bevordert u de aanwezigheid van meer soorten planten en daarmee van insecten.



Voorbeeld van een weidevogelpoel

Arbeid en financiering

De kosten voor aanleg van een weidevogelpoel hangen sterk af van de bereikbaarheid en bewerkbaarheid van het betreffende perceel. Voert u (een deel van) het werk zelf uit, dan is dat natuurlijk goedkoper dan als u het geheel uitbesteedt aan een loonwerker. De kosten voor aanleg van een weidevogelpoel (exclusief afrasteren) lopen uiteen van circa f 7,- tot f 25,- per m³. Voor aanleg en beheer van een weidevogelpoel kunt u mogelijk subsidie krijgen via de regeling voor aanleg of onderhoud van landschapselementen in uw provincie of via de Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling. Informeer bij uw adviseur.

Droge watergang

Droge watergangen staan een deel van het jaar droog en zijn op een ander moment watervoerend. Op zandgrond staan dit soort watergangen het grootste deel van het jaar droog en zijn vaak verruigd. Hun belang voor de waterhuishouding is vaak verwaarloosbaar, maar zeker niet altijd. In (zee)kleigebieden zijn dergelijke watergangen meestal in de winter en het voorjaar watervoerend. In de zomer is het waterpeil echter zo laag dat deze sloten meestal droogvallen. Het talud van een droge watergang vormt een overgang van droog naar vochtig tot nat. Op de slootbodemplaan heersen door de wisselende waterstand sterk variërende omstandigheden. Hierdoor vinden hier vooral algemene planten- en diersoorten een plek.

Doelstellingen

- bloemrijke vegetatie (op klei en in watergangen met een watervoerende functie)
- struweel (in watergangen met een verwaarloosbare watervoerende functie)
- foerageermogelijkheden voor steltlopers (klei) en broedbiotoop voor andere vogelsoorten
- verbindingsroute voor insecten, amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren
- voortplantingsplaats voor amfibieën en (spits)muizen
- leefplek voor spinnen en insecten

Winst voor natuur

In een bloemrijke vegetatie op zandgrond komen in het bovenste deel van het talud plantensoorten voor als Sint Janskruid, schapenzuring en gewone hoornbloem. Lager in het talud is het vochtiger. Hier groeien soorten als gewone dopheide en tormentil. Op zulke plaatsen vinden de vogels roodborsttapuit en geelgors voedsel en gelegenheid om te broeden. Ook sprinkhanen, vlinders (kleine vuurvliedder, icarusblauwtje) en andere insecten kunnen zich er voortplanten. Droogvallende bodems zijn het leefgebied voor een aantal vrij zeldzame spinnen en loopkevers. Open, zonnige, zandige plekken boven in het talud bieden een leefplek aan hommels, graafwespen en -bijen. Patrijzen kunnen hier een zandbad nemen. Een steilwand langs een beschaduwde watergang biedt mogelijkheden aan planten als tongvaren en verschillende levermossen.

In droge watergangen met een verwaarloosbare waterafvoerende functie kan struweel groeien met braam, struiken (meidoorn, grauwe wilg, zwarte els, hondsroos) en klimplanten (heggenrank, hop). Deze vegetatie biedt broedgelegenheid aan braamsluiper, grasmus, bosrietzanger, fitis, nachtegaal en andere vogels. Insecten, zoals de vlinders koevinkje en bruin zandoogje, profiteren van de aanwezigheid van braam en de kruidenrijke vegetatie. Muizen planten zich hier voort. De marters wezel en hermelijn maken gebruik van deze voedselbron en deze biotoop. Vleermuizen foerageren graag boven struweel vanwege de daar aanwezige grote aantallen insecten.

In kleigebieden ontwikkelt zich een grazige vegetatie met kruiden als wilde peen, pastinaak, hoornbloem en een aantal vlinderbloemigen. Deze begroeiing vormt een voedsel- en voortplantingsgebied voor dagvlinders, zoals kleine vuurvliedder en icarusblauwtje. Er nestelen vaak graspiepers. Veldleeuweriken vinden er voedsel. Veldmuizen planten zich voort in dit soort vegetaties die daardoor een goed foerageergebied zijn voor torenvalken en kerkuilen. Doordat hier en daar water blijft staan zijn er biotopen voor amfibieën. In het voorjaar droogvallende sloten in kleigebieden bieden foerageermogelijkheden aan tureluur en kluut. Deze laatste soort kan op het akkerpercelen broeden.

Meest geschikte lokaties

- langs of aansluitend aan een bosrand: zulke lokaties zijn beter bereikbaar voor planten en dieren dan lokaties die geheel geïsoleerd liggen;
- op plaatsen met – voedselarme, kalkrijke – kwel: daar zijn de kansen op een biologisch interessante vegetatie groter dan elders. Zulke plekken zijn vaak te herkennen aan vochtindicerende plantensoorten (echte valeriaan, kattenstaart) of aan soorten van schrale omstandigheden (struikheide). Mogelijk is hier een zaadbank met nog andere soorten aanwezig;

- langs de zuidzijde van percelen: deze bieden, vanwege de expositie op de zon, meer mogelijkheden voor insecten als graafwespen en -bijen, hommels, vlinders en sprinkhanen dan taluds op het noorden;
- met een beperkte watervoerende functie: hier zijn kansen voor het ontwikkelen van struweel. Zijn er in de omgeving bosjes aanwezig, dan functioneert een dergelijk struweel ook als verbindingzone;
- met een flauw talud: er is een meer geleidelijke overgang (gradiënt) van een beetje nat naar geheel droog dan op plaatsen met een steil talud;
- zonder watervoerende functie en in eigen beheer: dan is er geen overleg nodig met het Waterschap. Overleg altijd met het Waterschap als er wel een verplichting tot schonen is;
- langs wegen en fiets- en wandelpaden: daar kunnen ook recreanten genieten van de natuur in de sloot.

Beheer van een bloemrijke vegetatie in een droge watergang

Voor het ontwikkelen van een bloemrijke vegetatie moet meestal verschraling van de bodem plaatsvinden. Dat betekent niet bemesten en de vegetatie maaien en afvoeren. Verder moet er geen slootschoningsmateriaal blijven liggen. Het afvoeren van het maaisel leidt tot minder voedingsstoffen in de bodem. Op zandgronden heeft dit sneller resultaat dan op kleigronden. Verschraling levert in het algemeen een vegetatie op waarin een groter aantal soorten voorkomt dan in een sterk bemeste situatie. In deze laatste domineren meestal slechts enkele plantensoorten, zoals grassen, distels of zuring. In een schrale vegetatie groeien pollen gras en hogere en lagere kruiden. Ook zijn er dikwijls open, grazige plekken en kale stukken. Door instraling van de zon warmt een deel van het talud flink op. Hiervan profiteren vooral insecten: zij zetten op deze plekken eieren af en hun larven groeien er op. Voor rupsen van vlinders is het van belang dat de juiste voedselplant aanwezig is.

• Ontzie de watergang bij bemesten

Door bij het bemesten van het perceel één à twee meter uit de watergang te blijven voorkomt u dat er meststoffen in terechtkomen. Zo beperkt u ook de directe afspoeling van voedingsstoffen naar de watergang.

• Plaats zo nodig een raster

Weidt u vee langs de watergang en is er risico van ongewenste begrazing of verstoring, raster de watergang dan af.

• Maai na de bloei van het gewas, zo mogelijk gefaseerd en voer het maaisel en slootmateriaal af

Maai het liefst in de herfst, in augustus of september. Dan hebben planten zaad gezet. Als de vegetatie nog erg weelderig groeit, is twee keer per jaar maaien wenselijk. Klepel niet: het maaisel is dan niet meer af te voeren. Laat u het maaisel leggen, dan verruigt de vegetatie waardoor mogelijk lastige kruiden als akkerdistel, brandnetel en ridderzuring de kop opsteken. Is de bodem voldoende verschaald, maai de vegetatie dan één keer per jaar tot eens in de twee jaar. In het laatste geval is het aan te bevelen gefaseerd te maaien: het ene jaar een aantal stukken van zo'n 100 tot 200 m en het jaar erop andere delen.

Een voorbeeld van gefaseerd maaien van een kant die in vier stukken (A t/m D) is verdeeld:

- A: 2x per jaar maaien en afvoeren: begin juni en begin september;
- B: 1x per jaar maaien en afvoeren: eind augustus/begin september;
- C: 1x maaien en afvoeren in oneven jaren: eind augustus/begin september;
- D: 1x maaien en afvoeren even jaren: eind augustus/begin september.

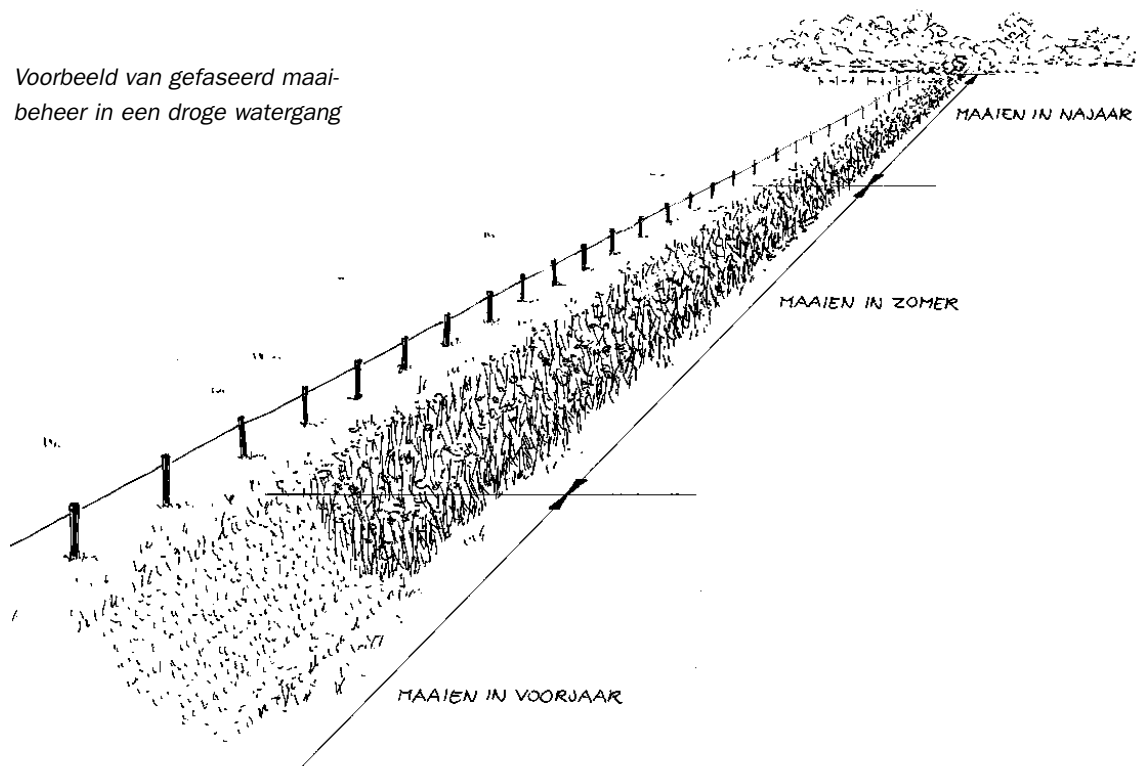
U kunt een maai-harkcombinatie inzetten. Ook het gebruik van een maai-korf is mogelijk.

U moet er dan op letten dat u de zode van de watergang niet open maait. Afvoer van het materiaal kan lastig zijn. Compostering van het maaisel is een mogelijkheid, maar u kunt het maaisel ook gebruiken als ruwvoer voor droogstaande koeien en pinken.

- **Gebruik geen onkruidbestrijdingsmiddelen**

Gebruik geen herbiciden in droge watergangen. Dit benadeelt ook dieren, vooral insecten. Bestrijd ongewenste planten zo nodig pleksgewijs en liefst met een bosmaaier of zeis.

Voorbeeld van gefaseerd maai-beheer in een droge watergang



Arbeid en financiering

Het beheren van een grazige vegetatie in een droge watergang hoeft niet veel tijd te kosten. Afrasteren met weidepaaltjes vergt een kwartier tot een half uur per 100 strekkende meter. De totale kosten bedragen ongeveer f 30,- per 100 meter. De arbeid voor het maaien van een droge watergang is afhankelijk van de lengte hiervan en de werktuigen die bruikbaar zijn. Mogelijk komt u in aanmerking voor een tegemoetkoming in de kosten op grond van een overeenkomst voor randenbeheer via de Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling. Informeer bij uw adviseur.

Aanleg en beheer van een struweel in een droge watergang

Door niet te maaien krijgen bramen en struiken de kans uit te groeien. Een dergelijk beheer is alleen mogelijk in droge watergangen met een verwaarloosbare waterafvoerende functie. In de loop van enkele jaren ontstaat ruigte of struweel. De structuur hiervan vertoont variatie door de aanwezigheid van verschillende soorten struiken. Onder deze struiken groeit een schaduwminnende vegetatie in een vochtig (micro)klimaat. Deze verscheidenheid aan leefmilieus leidt tot de aanwezigheid van een groot aantal soorten planten en dieren. Struweel vormt ook een 'verbindingsweg' voor diverse diergroepen.

- **Maai niet en plant zo nodig struiken**

Struweel ontstaat na verloop van jaren spontaan wanneer u niet – meer – maait. Door het aanplanten van struiken (hondsroos, sleedoorn, meidoorn) en eventueel van enkele bomen (eik, es en dergelijke), versnelt u de ontwikkeling van het struweel en stuurt u het meer in de gewenste richting. Voor deze maatregelen heeft u toestemming nodig van het Waterschap. Wees in fruitteeltgebieden terughoudend met de aanplant van meidoorn. Plant struiken en bomen die ken-

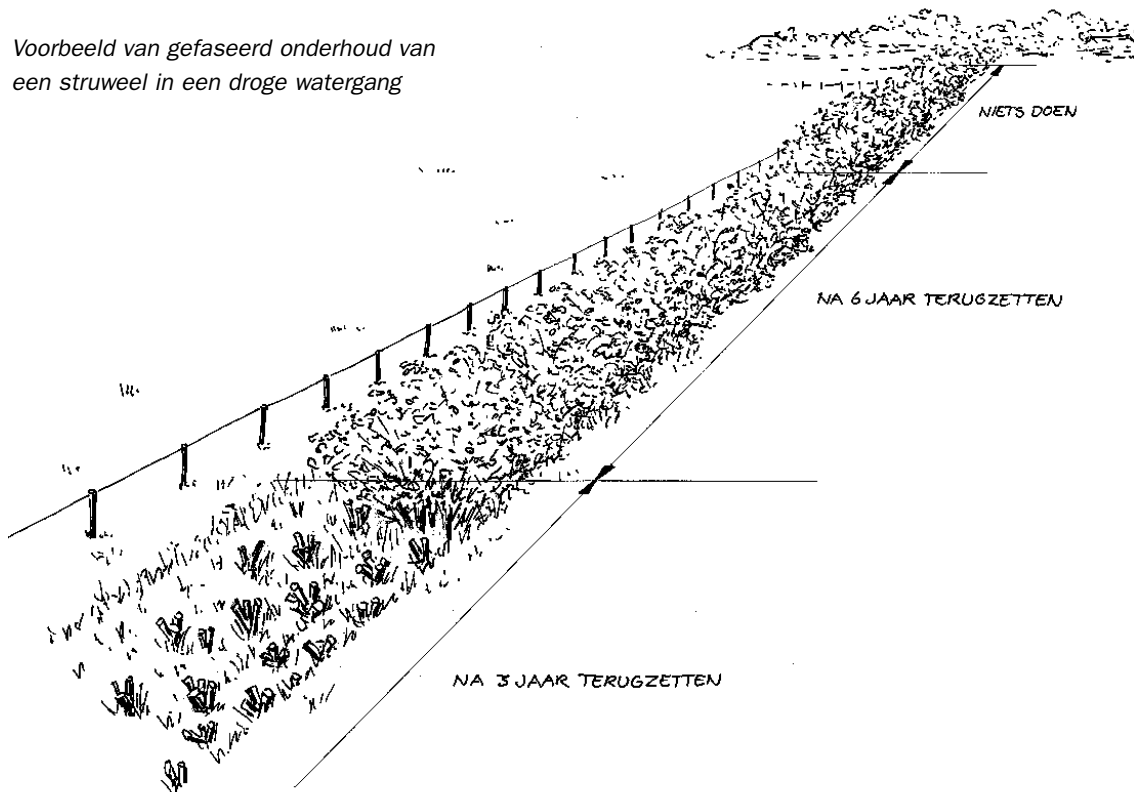
merkend zijn voor de streek en die voor insecten en vogels van belang zijn als voedselbron of broedplaats (zie Bijlage 6 in Hoofdstuk 9).

Leg het struweel eventueel aan één zijde van de watergang aan. Dit heeft als voordeel dat u of het Waterschap de watergang eenvoudiger kan onderhouden. Laat op het andere talud een bloemrijke vegetatie ontstaan.

• Zet het struweel af

Zet het struweel eenmaal in de vijf jaar terug tot op circa één meter hoogte. Gebruik daarvoor een takkenschaar, handzaag of kettingzaag. Het verdient aanbeveling gefaseerd te werken: elk jaar een stuk, bijvoorbeeld vier delen in totaal.

Voorbeeld van gefaseerd onderhoud van een struweel in een droge watergang



Arbeid en financiering

De kosten van de aanleg van een struweel betreffen vooral de aanschaf van plantmateriaal. Daarvoor betaalt u vaak f 1,- tot f 5,- per stuk. De hoeveelheid plantmateriaal bepaalt de kosten aan arbeid. Het beheren van een struweel in een droge watergang hoeft niet veel tijd te vergen, zeker bij niets doen. Het vijfjaarlijks onderhoud kost wel tijd. Hoeveel is afhankelijk van de breedte en de lengte van het te onderhouden stuk en de werktuigen. Mogelijk kunt u een vergoeding krijgen op basis van een provinciale regeling voor natuur en landschap. Informeer bij uw adviseur.

Aanleg van speciale biotopen in een droge watergang

Enkele speciale biotopen geven extra kansen voor de ontwikkeling van natuur in droge watergangen.

- Kleine poel. Door in het voorjaar water vast te houden in de sloot zorgt u voor plekken waar zich amfibieën en waterinsecten voortplanten. Steltlopers en hun jongen kunnen hier voedsel vinden.
- Zandplek. Open zandplekken zijn gunstig voor hommels, graafwespen en -bijen. Deze insecten maken in het kale zand een broedhol waarin ze zich voortplanten.

- Flauw of verlaagd talud. Een flauw talud biedt meer ruimte aan vegetatieontwikkeling dan een steil. Bovendien is de gradiënt van vochtig naar droog geleidelijker. Brengt u in het vochtige gedeelte een verlaagd talud aan, dan bevordert u de aanwezigheid van vochtminnende planten en dieren.

- **Graaf kleine poelen en/of plaats een kleine stuw**

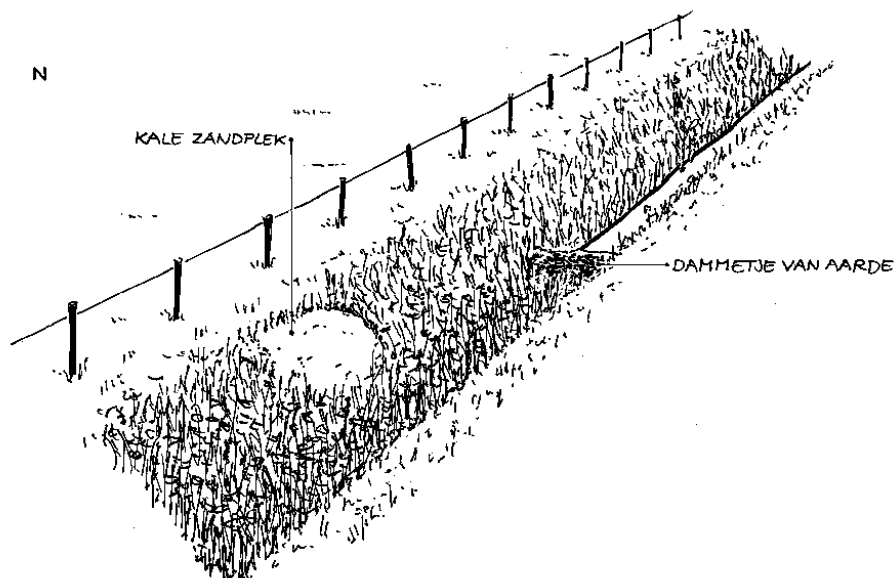
Graaf op enkele plekken kleine poelen van ongeveer één bij vijf meter en een diepte van circa 30 cm waarin (grond)water blijft staan. Mogelijk moet u de watergang daarvoor op enkele plaatsen iets verbreden. Mondt de watergang uit op een centrale afwateringsloop, plaats dan een kleine stuw. Hierdoor blijft er tot in april/mei water in de sloot staan.

- **Leg een kale zandplek aan**

Maak open zandplekken van circa één bij drie meter door handmatig -bijvoorbeeld met een schop- ondiepe open plekken te maken. De plekken moeten in de zon liggen, zodat ze goed opwarmen. Insecteneieren hebben dan meer kans om uit te komen. Ook insectenlarven hebben hier grotere overlevingskansen. Om zo'n plek in stand te houden kunt u daar het beste ieder jaar even schoffelen.

- **Maak een flauw talud**

De aanleg van een flauw talud kost grond en kan daarom het beste plaatsvinden op plekken waar de productie van het perceel minimaal is. Bijvoorbeeld bij een overhoek. Houd voor de hellingshoek een hoogte-lengte verhouding aan tussen 1:2 en 1:3. Zaai een gras- of kruidenmengsel in om onkruidproblemen te voorkomen. Gebruik zo mogelijk maaisel met zaden uit een schrale berm bij u in de buurt. Dat is een nog betere manier om een gewenste vegetatie te laten ontstaan.



Voorbeelden van extra elementen in een droge watergang

Arbeid en financiering

Het aanleggen en beheren van speciale biotopen in een watergang kost tijd. Hoeveel is niet bekend. Schat voor uw eigen situatie in wat de aanleg en het beheer u aan tijd en geld gaan kosten. Mogelijk kunt u hiervoor een vergoeding krijgen op grond van een provinciale regeling voor natuur en landschap. Informeer bij uw adviseur.

Boerensloot en brede poldersloot

Een boerensloot is een, in de meeste gevallen, gegraven waterloop die bij een boer in beheer is. Een brede poldersloot, ook wel wetering genoemd, is een hoofdwatgang die meestal door het waterschap wordt beheerd. Beide typen sloot zijn het hele jaar watervoerend. De schattingen voor de lengte aan sloten in Nederland lopen uiteen van circa 200.000 tot 400.000 km. Ze zijn daarmee de meest voorkomende landschapselementen in ons cultuurlandschap. Zie voor relatief droge sloten 'Droge watgang', paragraaf 3.5.4.

Sloten hebben een functie als waterafvoer, watertoevoer, waterberging, veedrenking en perceelscheiding. Op de hogere zandgronden ontbreken doorgaans de functies veedrenking en watertoevoer en -afvoer of spelen hier een kleinere rol. Sommige sloten hebben een waterschut of dam om het slootpeil kunstmatig hoger (in natuurgebieden) of lager (in onderbemaling) te houden. De waterbreedte varieert van circa 1 tot 12 meter, de diepte van 50 cm tot 2 meter. Het watervoerende deel in klei- en zandgebieden blijft vaak langdurig hetzelfde. In veenweidegebieden treedt relatief snel baggeraangroei op. De slootdiepte daar bedraagt circa 0,25 tot 0,60 m.

Doelstellingen

- leef-, voortplantings-, voedsel- en verplaatsingsmilieu van waterplanten, weekdieren, insecten, vissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren
- drinkwatervoorziening voor vee
- af- en aanvoer van water
- behoud van de cultuurhistorische waarde van een oude vorm van perceelscheiding

Winst voor de natuur

Sloten zijn een groeiplaats van veel verschillende soorten water- en moerasplanten. In kleigebieden komen bijvoorbeeld diverse fonteinkruiden voor. Op plaatsen met kwel vinden we soorten als waterviolier en blaasjeskruid. In de bredere sloten in de veenweidegebieden zijn soorten als gele plomp en witte waterlelie aan te treffen. In de smallere sloten groeien watergentiaan, krabbescheer en stijve waterranonkel. In zeer voedselarme kwelsloten vinden we daar onder andere waterdriehblad. Op vrijwel alle grondsoorten komen pijlkruid, gele lis en zwanebloem voor.

Sloten zijn ook voor de fauna van groot belang. Er komen kleine en grote dieren voor. De kleinste zijn met het blote oog niet of nauwelijks zichtbaar. Daartoe behoren diverse eencelligen, zoals het pantoffeldiertje. Daarnaast zijn er kreeftachtigen, zoals watervlooien en diverse insecten als waterkevers, wantsen, kokerjuffers en libellen aanwezig. Maar ook weekdieren, zoals diverse soorten slakken en zoetwatermosselen, en vissoorten als stekelbaars en kleine modderkruiper. Verder amfibieën als kikkers, padden en salamanders en vogels als zwarte stern. Er leven ook zoogdieren in en bij sloten, bijvoorbeeld woelrat.

Meest geschikte lokaties

- sloten met een (relatief) hoog waterpeil: deze bevatten vrijwel permanent veel water;
- tamelijk diepe sloten: het water hierin heeft in het algemeen een relatief goede kwaliteit;
- sloten met water dat niet of nauwelijks gebiedsvreemd is of dat via een lange transportroute wordt aangevoerd: dit water is relatief schoon;
- sloten met kwelwater: dit water bevat specifieke mineralen, die voor bepaalde (zeldzame) organismen van belang zijn;
- sloten langs percelen die in zijn geheel of langs de randen natuurvriendelijk worden beheerd: hier treedt minder vervuiling door meststoffen op.

Wim van der Burg, veehouder in Zegveld (ZH), doet al tien jaar aan slootkantenbeheer: "Ik zet alle slootkanten af met schrikdraad en maai de eerste snede meestal niet. Ik ben er mee begonnen om te voorkomen dat de koeien in de sloot komen en om de kanten goed heel te houden. Nu blijkt dat ik er ook nog de planten en insecten er een plezier mee doe. De slootkant is een mooie dichte zode met veel verschillende planten en bloemen. Ik krijg er geen vergoeding voor, maar het is een mooi gezicht voor de burgers als ze erlangs fietsen."

Boerensloot en brede poldersloot

Een boerensloot is een, in de meeste gevallen, gegraven waterloop die bij een boer in beheer is. Een brede poldersloot, ook wel wetering genoemd, is een hoofdwaterring die meestal door het waterschap wordt beheerd. Beide typen sloot zijn het hele jaar watervoerend. De schattingen voor de lengte aan sloten in Nederland lopen uiteen van circa 200.000 tot 400.000 km. Ze zijn daarmee de meest voorkomende landschapselementen in ons cultuurlandschap. Zie voor relatief droge sloten 'Droge waterring', paragraaf 3.5.4.

Sloten hebben een functie als waterafvoer, watertoevoer, waterberging, veedrenking en perceelscheiding. Op de hogere zandgronden ontbreken doorgaans de functies veedrenking en watertoevoer en -afvoer of spelen hier een kleinere rol. Sommige sloten hebben een waterschut of dam om het slootpeil kunstmatig hoger (in natuurgebieden) of lager (in onderbemaling) te houden. De waterbreedte varieert van circa 1 tot 12 meter, de diepte van 50 cm tot 2 meter. Het watervoerende deel in klei- en zandgebieden blijft vaak langdurig hetzelfde. In veenweidegebieden treedt relatief snel baggeraangroei op. De slootdiepte daar bedraagt circa 0,25 tot 0,60 m.

Doelstellingen

- leef-, voortplantings-, voedsel- en verplaatsingsmilieu van waterplanten, weekdieren, insecten, vissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren
- drinkwatervoorziening voor vee
- af- en aanvoer van water
- behoud van de cultuurhistorische waarde van een oude vorm van perceelscheiding

Winst voor de natuur

Sloten zijn een groeiplaats van veel verschillende soorten water- en moerasplanten. In kleigebieden komen bijvoorbeeld diverse fonteinkruiden voor. Op plaatsen met kwel vinden we soorten als waterviolier en blaasjeskruid. In de bredere sloten in de veenweidegebieden zijn soorten als gele plomp en witte waterlelie aan te treffen. In de smallere sloten groeien watergentiaan, krabbescheer en stijve waterranonkel. In zeer voedselarme kwelsloten vinden we daar onder andere waterdriehblad. Op vrijwel alle grondsoorten komen pijlkruid, gele lis en zwanebloem voor.

Sloten zijn ook voor de fauna van groot belang. Er komen kleine en grote dieren voor. De kleinste zijn met het blote oog niet of nauwelijks zichtbaar. Daartoe behoren diverse eencelligen, zoals het pantoffeldiertje. Daarnaast zijn er kreeftachtigen, zoals watervlooien en diverse insecten als waterkevers, wantsen, kokerjuffers en libellen aanwezig. Maar ook weekdieren, zoals diverse soorten slakken en zoetwatermosselen, en vissoorten als stekelbaars en kleine modderkruiper. Verder amfibieën als kikkers, padden en salamanders en vogels als zwarte stern. Er leven ook zoogdieren in en bij sloten, bijvoorbeeld woelrat.

Meest geschikte lokaties

- sloten met een (relatief) hoog waterpeil: deze bevatten vrijwel permanent veel water;
- tamelijk diepe sloten: het water hierin heeft in het algemeen een relatief goede kwaliteit;
- sloten met water dat niet of nauwelijks gebiedsvreemd is of dat via een lange transportroute wordt aangevoerd: dit water is relatief schoon;
- sloten met kwelwater: dit water bevat specifieke mineralen, die voor bepaalde (zeldzame) organismen van belang zijn;
- sloten langs percelen die in zijn geheel of langs de randen natuurvriendelijk worden beheerd: hier treedt minder vervuiling door meststoffen op.

Wim van der Burg, veehouder in Zegveld (ZH), doet al tien jaar aan slootkantenbeheer: "Ik zet alle slootkanten af met schrikdraad en maai de eerste snede meestal niet. Ik ben er mee begonnen om te voorkomen dat de koeien in de sloot komen en om de kanten goed heel te houden. Nu blijkt dat ik er ook nog de planten en insecten er een plezier mee doe. De slootkant is een mooie dichte zode met veel verschillende planten en bloemen. Ik krijg er geen vergoeding voor, maar het is een mooi gezicht voor de burgers als ze erlangs fietsen."

Onderhoud van een sloot

De volgende maatregelen zijn van belang:

- handhaven van de sloot;
- voorkomen van vermesting en vervuiling van het water;
- regelmatig schonen en baggeren;
- overdimensioneren in diepte, breedte of beide;
- natuurlijk peilbeheer voeren: schommelend, 's zomers niet hoger dan 's winters; inlaat van gebiedsvreemd water beperken en niet overal tegelijk water inlaten;
- niet, of zo min mogelijk beschoeien.

Voor maatregelen voor de slootkant zie 'Slootkant in grasland' in paragraaf 3.2 en 'Slootkant langs een bouwlandperceel' in paragraaf 3.3.

• Handhaaf sloten

Veel sloten gaan verloren doordat ze met allerlei materiaal (puin, takkenbossen en dergelijke) worden gedempt. Daarmee verdwijnen het watermilieu en de daaraan gebonden organismen. Voor een deel kunnen deze uitwijken, voor een deel echter niet. Daar staat tegenover dat sterk verlande sloten interessant zijn voor bepaalde vogels en planten. Het verdwijnen van sloten gaat echter ten koste van de variatie aan natuur en landschap en cultuurhistorische waarden binnen een gebied. Dempen moet daarom worden afgeraden. Voor de verwerking van snoeihout zijn andere mogelijkheden voorhanden (zie aldaar). Is dempen onvermijdelijk, creëer dan elders weer een sloot of een poel ter compensatie.

• Beperk bemesting

Vermijd bemesting van de sloten door voldoende rijafstand tot de sloot aan te houden of gebruik te maken van kantstrooiapparatuur.

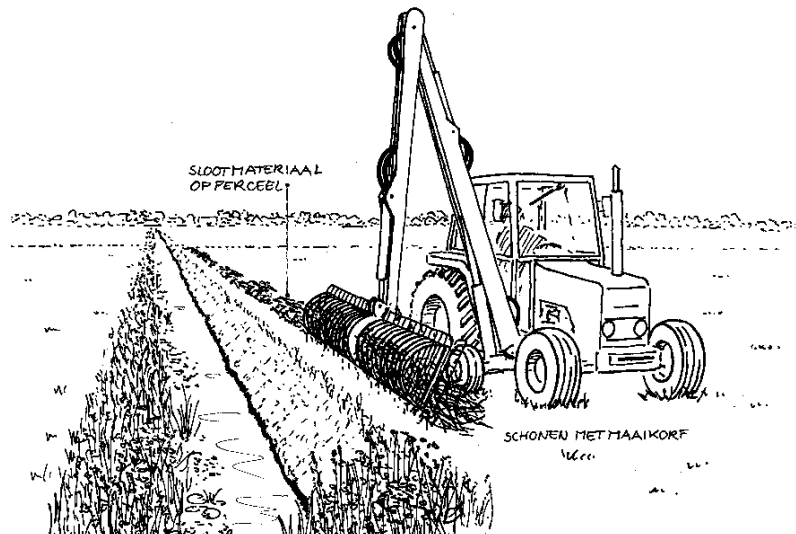
• Voorkom vervuiling

Loos geen afvalwater direct op sloten; leidt dit eventueel eerst door een helofytenfilter. Zo'n filter kan ook zinvol zijn bij inlaatpunten van water uit de hoofdwatergang(en). Gebruik geen bestrijdingsmiddelen om sloten te 'schonen' van ongewenste planten. Voorkom het inwaaien of toestromen van bestrijdingsmiddelen. Zorg er ook voor dat deze niet in de sloot komen bij het vullen van de spuittank.

• Schoon een sloot zo vaak als nodig

Schonen van sloten is nodig om de doorstroming van water te waarborgen. Schoon met een open bak, bijvoorbeeld een maaikorf, zodat eventuele meegeschepte dieren weer terug in het water kunnen vallen. Schoon bij voorkeur zoveel mogelijk in het najaar (september - oktober). De waterplanten zijn dan uitgebloeid en de meeste waterdieren hebben zich nog niet in de modder teruggetrokken om te overwinteren. Spreid het slootschonen zoveel mogelijk in de tijd, zodat herkolonisatie vanuit nog niet geschoonde delen kan plaatsvinden. Doe dus niet alles in één keer. Neem tijdens het sloten zo min mogelijk bagger mee: baggeren dient in een aparte werkgang te gebeuren.

Schonen van een sloot

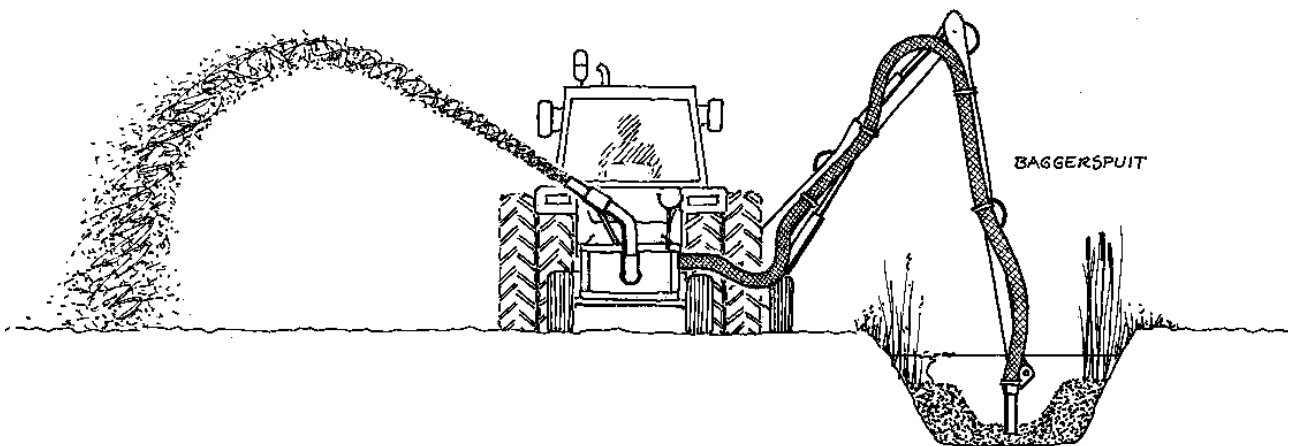


- **Bagger wanneer nodig**

Sloten in klei- en zandgebieden hoeft u minder vaak te baggeren dan watergangen in veenweidegebieden. Dat komt vooral omdat in veenweidegebieden veel meer baggeraangroei optreedt. Schonen is daar niet voldoende om de sloten op diepte te houden. Door te baggeren verwijdert u de modderlaag die zich in de loop der jaren heeft opgehoogd. Gebruik hiervoor een slootbak, kraan of baggerpomp. Deze laatste werkt sneller en eenvoudiger dan een bak of kraan.

Bovendien is de kans op het optreden van lastige onkruiden (bijvoorbeeld kweek) na verspreiding van de bagger over het perceel veel geringer. Een baggerpomp zuigt alleen uit het midden van de sloot bagger weg.

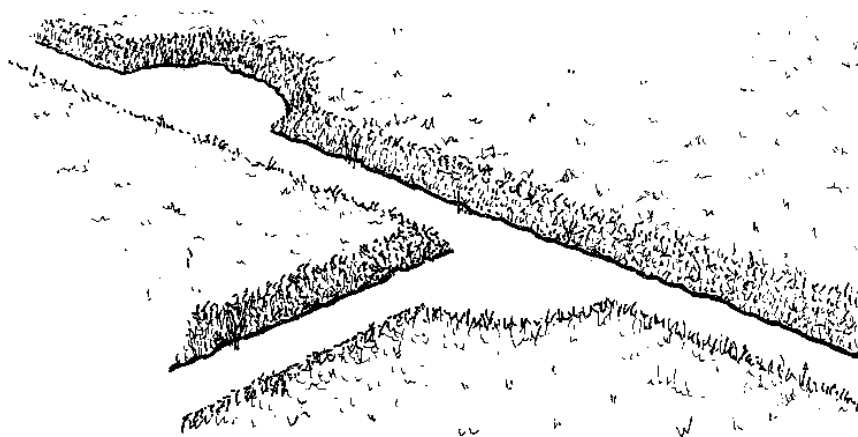
Ook bij baggeren is variatie in ruimte en tijd geboden (zie boven bij slootschonen). Maak bijvoorbeeld een schema waarin u elk jaar een deel van uw sloten baggert zodat u na vijf jaar alle sloten heeft afgewerkt. De diepte van de sloot hoeft niet overal gelijk te zijn: ondiepe plaatsen zijn van belang voor bijvoorbeeld kikkervisjes. Bij baggeren in de zomer is de kans op een goede hergroei van het gras op het perceel het grootst.



Baggeren van een sloot

- **Overdimensioneer een sloot**

Door in breedte en diepte te variëren ontstaan diverse typen watermilieus die voor verschillende organismen van belang zijn. Overdimensioneren van sloten voegt vooral extra milieus toe aan waterarme gebieden. De diepere delen zijn van belang als schuil- en paaiplaats voor bepaalde soorten vissen en als groeiplaats voor bepaalde waterplanten. Overdimensioneren kan zowel in het midden als aan het begin of einde van een sloot. Ook plaats de waar twee sloten elkaar kruisen is geschikt.



Plaatselijk verbreden van een sloot

- **Zorg voor een natuurlijk peilbeheer**

In natuurlijke omstandigheden zijn de waterpeilen in de winter hoger dan in de zomer. Bij een gereguleerd peilbeheer is dit juist andersom. Het peilbeheer is in handen van het waterschap. U kunt daar in het algemeen weinig invloed op uitoefenen. Overigens is zo'n peilbeheer uit landbouwkundig oogpunt vaak het meest gewenst. Plaatselijk kan een meer natuurlijk beheer worden gevoerd. Dam bijvoorbeeld doodlopende binnensloten af met een schutsluisje. Deze kunnen dan in de winter water vasthouden zonder dat dit direct wordt afgevoerd. In de zomer dringt hier nauwelijks gebiedsvreemd water binnen. Een dergelijke maatregel is vooral ook gewenst bij binnensloten van percelen die een natuurbestemming hebben.

- **Plaats alleen een beschoeiing als deze echt nodig is**

Het aanbrengen van een beschoeiing is gewoonlijk overbodig. Maak bij sterke afslag – vrijwel alleen in brede sloten – een vooroeververdediging, bij voorkeur van wilgen- of ander snoeihout. Zorg dat de bovenkant hiervan op enkele plekken samenvalt met de waterlijn. Bagger de oeverstrook achter de beschoeiing eventueel uit en plant deze strook zo nodig in met riet, lisdodde en eventueel gele lis. Gebruik zo mogelijk planten uit andere slootkanten.

- **Plaats nestvlotjes**

Zwarte sterns broeden van nature op 'vlotjes' van diverse soorten waterplanten, waarvan de krabbescheer de meest bekende is. Ook gebruiken ze hiervoor wel eens gele plomp en waterlelie. Zijn deze waterplanten niet of onvoldoende aanwezig, bied dan kunstmatige nestgelegenheid aan in de vorm van nestvlotjes. Doe dit alleen op plaatsen waar echt zwarte sterns zijn te verwachten.

Arbeid en financiering

De hoeveelheid arbeid, nodig voor het beheer van een sloot, hangt af van het type machine en het soort onderhoud. Een trekker met slootbak doet bij klein onderhoud circa één uur over 250 strekkende meter sloot, een trekker met maaikorf ongeveer een half uur. Een baggerpomp voor groot onderhoud heeft een capaciteit van 300 - 400 meter per uur. Op dit moment is er geen specifieke regeling voor het beheer van sloten. Binnen relatienotagebieden bestaat wel een vergoeding voor slootkantenbeheer (waaronder natuurvriendelijk slootschonen) of een beloning voor de aanwezigheid van bepaalde plantensoorten. Is de sloot een onderdeel van een landschapselement (geriefhoutbosje of houtwal), dan zijn er wellicht mogelijkheden voor subsidie in het kader van de Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling of een provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer. Informeer bij uw adviseur.

Boezemwater

Een boezemwater is een grotere waterloop die dient als tijdelijke berging van overtollig polderwater. Boezemwater wordt via sluzen, met of zonder gemaal, op het buitenwater geloosd. Soms gaat het water eerst naar een andere, op hetzelfde niveau liggende boezem of naar een hoger gelegen voorboezem. Bij droogte wordt boezemwater in de polder gelaten. Boezemwateren zijn vrijwel altijd in beheer van een waterschap. Ze grenzen wel aan boerenland.

Doelstellingen

- afvoer en (tijdelijke) berging van overtollig water
- water- en oevervegetatie
- leef-, voortplantings-, voedsel- en verplaatsingsmilieu voor waterplanten, weekdieren, insecten, vissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren
- behoud van cultuurhistorische waarde

Winst voor de natuur

Omdat boezemwateren meestal grotere wateren zijn, komen hierin grotere en andere vissen voor dan in kleinere watergangen. De aanwezigheid van schoon en helder water is hiervoor een vereiste. Veel eendensoorten, zoals kuifeend, tafeleend, slobbeend en wilde eend maken gebruik van het water om te rusten en te foerageren. De oevers van boezemwateren hebben vaak een interessante begroeiing van voornamelijk riet en lisdodde. Daartussen staan planten van natte ruigte als moerasspirea, koninginnenkruid en kattestaart. In meer voedselarme omstandigheden groeit ook dotterbloem. In deze oevervegetatie nestelen vaak allerlei zangvogels als rietgors, rietzanger en kleine en grote karekiet. Daarnaast ook vogels als meerkoet en waterhoentje.

Meest geschikte lokaties

- boezemwateren met een natuurlijke oever: deze zijn voor veel planten en dieren geschikt;
- boezemwater aan kapse kanten van graslandpercelen: aansluitend aan de oevervegetatie kan een deel van het perceel extensief worden beheerd;
- boezemwateren met pleziervaart of langs fiets- en wandelpaden.

A. van Rees, melkveehouder te Brandwijk (ZH): *“ik beheer nu sinds vorig jaar in totaal vijf kilometer boezemkade. Dat doe ik met het oog op planten, dus de bemesting is nihil. Ik maai, afhankelijk van de hoeveelheid, twee tot vier keer per jaar. Het maaisel voer ik aan jongvee. Voor dat beheer krijg ik een vergoeding van het waterschap. Het slootschoningsmateriaal uit de kadesloot gebruik ik om een vooroever te maken in mijn brede poldersloten zodat daar geen afslag kan optreden. Na één jaar zie je natuurlijk nog weinig, maar het spreekt me wel aan. Bloeiende planten geven het landschap een mooie aanblik.”*

Beheer van boezemwater

Natuurgericht beheer van boezemwateren houdt meestal in dat de oever natuurvriendelijk wordt beheerd. Dit is vooral een taak van het waterschap, maar u kunt daaraan als boer ook bijdragen.

- **Voorkom bemesting van de oeervegetatie.**

Ontzie bij het bemesten van het aanliggende grasland de kaden en oevers van boezemwateren zoveel mogelijk. Blijf ver genoeg uit de kant.

- **Voorkom vervuiling**

Loos geen afvalwater direct op het boezemwater. Spoel geen machines, lege tanks en dergelijke met boezemwater. Voorkom dat er bestrijdingsmiddelen in het water terechtkomen bij het bespuiten van het aangrenzende perceel. Zorg dat bij het vullen van de spuittank geen gif in het water stroomt.

- **Maai de oeervegetatie**

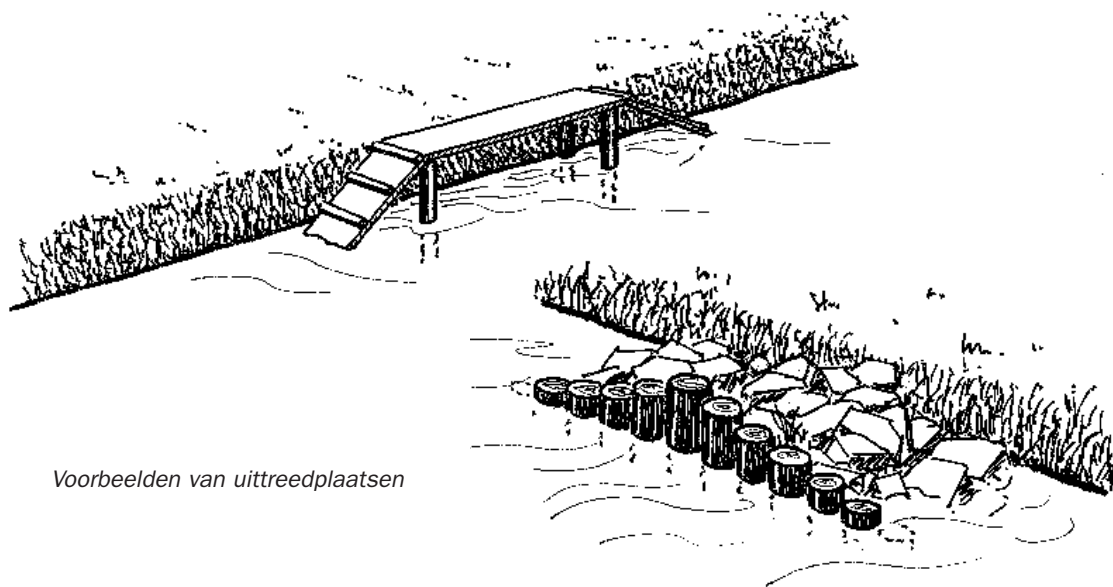
Maai de oeervegetatie jaarlijks in de winterperiode. Voer het gewas af. Laat een deel (bijvoorbeeld 10%) van de vegetatie staan: deze dient als schuil- en overwinteringsplaats voor allerlei dieren, vooral insecten. Later nestelen er vogels, zoals het baardmannetje in zulk overjarig riet.

- **Maak een natuurvriendelijke (voor)oever**

Ontbreekt een afdoende oeervegetatie, leg een natuurvriendelijke oever aan. Dat is beter dan het aanbrengen van een steile beschoeiing met uitreedplaatsen.

- **Zorg voor uitreedplaatsen**

Is de aanleg van een natuurvriendelijke oever niet mogelijk, maak dan bij een steile, beschoei- de oever enkele uitreedplaatsen voor bijvoorbeeld hazen en reeën.



Arbeid en financiering

De voor het beheer van een boezemwater benodigde arbeid hangt vooral af van het type machine en het soort onderhoud. Een trekker met een maaikorf kan alleen de vegetatie aan de kant maaien en doet ongeveer een half uur over 250 strekkend meter maaien. Een baggerboot voor groot onderhoud heeft een kleinere capaciteit per uur. Op dit moment is er geen specifieke regeling voor het beheer van boezemwateren. Mogelijk kunt u wel een beroep doen op een provinciale regeling voor het beheer van landschapselementen. Informeer bij uw adviseur.

Beken en krek

Beken en krek

Krek



Kreek

Doelstellingen

- voedsel- en voortplantingsgebied en verplaatsingsroute voor dieren, zoals vogels, vissen en amfibieën
- fraaie oevervegetatie
- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- afvoer van water
- behoud van aardkundige waarden

Winst voor de natuur

In beken vinden vissen, zoals beekforel, vlagzalm en elrits een plek om zich voort te planten. Vogels als ijsvogel en oeverzwaluw broeden in beekwanden. Ook graafwespen maken hier hun nesten. Langs de loop van beken komen oeverplanten voor, zoals kleine egelskop, watermunt en moerasvergeet-mij-niet. In de waterloop zelf groeien soorten als vlottende waterranonkel en bronmos.

In krek

Meest geschikte lokaties

- met een nog vrij natuurlijke, slingerende loop: met aangepast oeverbeheer is hier een goede kans op de terugkeer van specifieke plantensoorten;
- met een goede waterkwaliteit: vissen en andere dieren profiteren hier snel van gerichte beheersmaatregelen, zoals het aanleggen van een vistrap;
- plekken waar de percelen aan weerszijden van het water en liefst over een relatief grote lengte dezelfde eigenaar hebben: de activiteiten van één grondgebruiker hebben hier relatief veel effect;
- dicht bij de bron: daar is het water het schoonst;
- langs fiets- en wandelpaden: daar kunnen recreanten genieten van de natuur in en langs de natuurlijke waterloop.

Renger de Vries, bedrijfsleider op een melkveebedrijf in Nijkerk (Gld), beheert de randen van een beek: *“Aan de ene kant van de beek hebben we een plasdras oever gemaakt en aan de andere kant verschromen we een rand van drie meter. Je ziet nu echt aparte bloemen terugkomen zoals beekpunge, koekoeksbloem en heelblaadje. Verder zijn er knotwilgen, elzen en essen langs de beek geplant om de kant vast te houden. Het waterschap heeft de elzen en essen geplant en betaald. De rest hebben we zelf gedaan omdat we de uitgegraven grond goed konden gebruiken. Het is een soort hobby en het werkt mee aan een beter imago van de agrariërs. Wel hebben we nu een beheersovereenkomst met DLG afgesloten voor het onderhoud.”*

Beheer van een beek

De verantwoordelijkheid voor het beheer van een beek ligt bijna altijd bij het waterschap. Wilt u een beek die langs of over uw grond stroomt meer natuurgericht beheren, neem dan contact op met het waterschap en probeer tot afspraken te komen. Agrarisch verantwoord beheer van een beek is goed mogelijk zonder vermindering van de waterafvoerende functie en met oog voor de natuur en landschap.

• Ontzie de beek(oever) bij bemesten

Voorkom dat mest in de beek(oever) terecht komt. Blijf daarom bij kunstmeststrooien enkele meters uit de kant of gebruik een ketsplaat of kantstrooipijp. Rijdt u bovengronds drijfmest uit op bouwland, houd dan rekening met de wind en blijf zover als nodig uit de kant om inwaaien van mest in de beek te voorkomen.

• Houd de beek vrij van (resten van) chemische bestrijdingsmiddelen

Ga drift van chemische middelen naar de beek tegen door het gebruik van een kantdop. Het is ook mogelijk de buitenste spuitdop af te sluiten. Plant zonodig een vanggewas langs de beek of houd een spuitvrije zone aan. Maak geen machines schoon bij de beek, doe dat op het erf met leidingwater. Vang het spoelwater op in bakken en voer dit af.

• Houd de doorstroming van het water in stand

Inspecteer de beek jaarlijks en voer waar nodig werkzaamheden uit, zoals het vervangen van een kapotte duiker of het herstellen van een ingezakte dam. Schoon de beek alleen als dat echt nodig is, bijvoorbeeld bij wateroverlast op uw percelen of erf. Juist een wat traag stromende beek met hier en daar natte oeverzones heeft grote waarde voor de natuur. Schoon bij lage waterstand en zo mogelijk in de nazomer.

Beperk de noodzaak tot schonen door het aanleggen en instandhouden van een goede oeverbeplanting (zie verderop). Het is beter met enige regelmaat, bijvoorbeeld eens in de drie jaar, te schonen dan slechts een enkele keer fors in te grijpen. Werk zo mogelijk gefaseerd: elk jaar een deel. Begin benedenstrooms. Houd een eenmaal gekozen cyclus zo lang mogelijk vol, daar stelt de fauna zich op in.

• Laat de beek ongestoord meanderen

Laat een beek zoveel mogelijk zelf zijn loop bepalen. Grijp alleen in als dit tot onoverkomelijke problemen leidt. In dat geval kan het nodig zijn een oeververdediging aan te brengen. Gebruik hiervoor geen puin, maar natuurlijke materialen, zoals wilgentenen. Streef er naar dat bomen en struiken de beekoever met hun wortels gaan vastleggen.

• Maai de oever van de beek zo vaak als nodig

Eenmaal per jaar maaien, gevolgd door het afvoeren van het maaisel, is in de meeste situaties voldoende. Maai bij voorkeur in de nazomer of in het najaar. Op weinig beschaduwde oevers is vaak een uitbundige begroeiing aanwezig. Maai deze tweemaal per jaar en voer het maaisel af. Vang maaisel dat in het water terecht is gekomen op met een tijdelijk gaas dat stroomafwaarts in de beek is geplaatst. Langs sterk beschaduwde beken hoeft vaak niet te worden gemaaid. Maai, als de oppervlakte niet te groot is, bij voorkeur met de (kant)zeis. Gebruik eventueel een evasie messenbalk bij niet te steile oevers met weinig beplanting. Maai grote oppervlakten op goed bereikbare oevers met een maaikorf. Zet maaisel op daarvoor geschikte plekken op een hoop of voer het af.

• Plant bomen en struiken en plaats zonodig een afrastering

Het aanbrengen van beplanting langs een beekoever heeft verschillende voordelen:

- beschaduwing remt de groei van planten in de beek, deze hoeft daardoor minder vaak te worden geschoond;
- de wortels leggen de oever vast;
- ijsvogels hebben een uitkijkplaats en – op termijn – een plek om te broeden (in de kluit van een omgevallen boom).

Beplant de oever met bomen, zoals (zwarte) els, es en zomereik of met struiken, zoals meidoorn, hazelaar en kardinaalsmuts. Handhaaf enkele open stukken. Breng hier en daar een afwisselende, gesloten struiklaag aan onder de bomen. Geschikte soorten zijn zoete kers, lijsterbes en Gelderse roos. Zet de beplanting zoveel mogelijk aan twee zijden van de beek en zo dicht mogelijk bij het water. Els en es kunnen vlak bij het water staan terwijl eik en hazelaar beter boven in het talud groeien. Gebruik zoveel mogelijk inheems en streekeigen plantmateriaal. Maak de beplanting zo breed mogelijk, het liefst zo'n 8 meter. Plaats zonodig een afrastering om vrachtschade door vee te voorkomen.

• **Leg een vistrap aan bij een stuw**

Een stuw is meestal een niet te passeren obstakel voor vissen als beekforel en vlagzalm. Leg in samenspraak met andere betrokkenen een vistrap aan zodat deze dieren hun bovenstrooms gelegen paaiplaatsen kunnen bereiken.

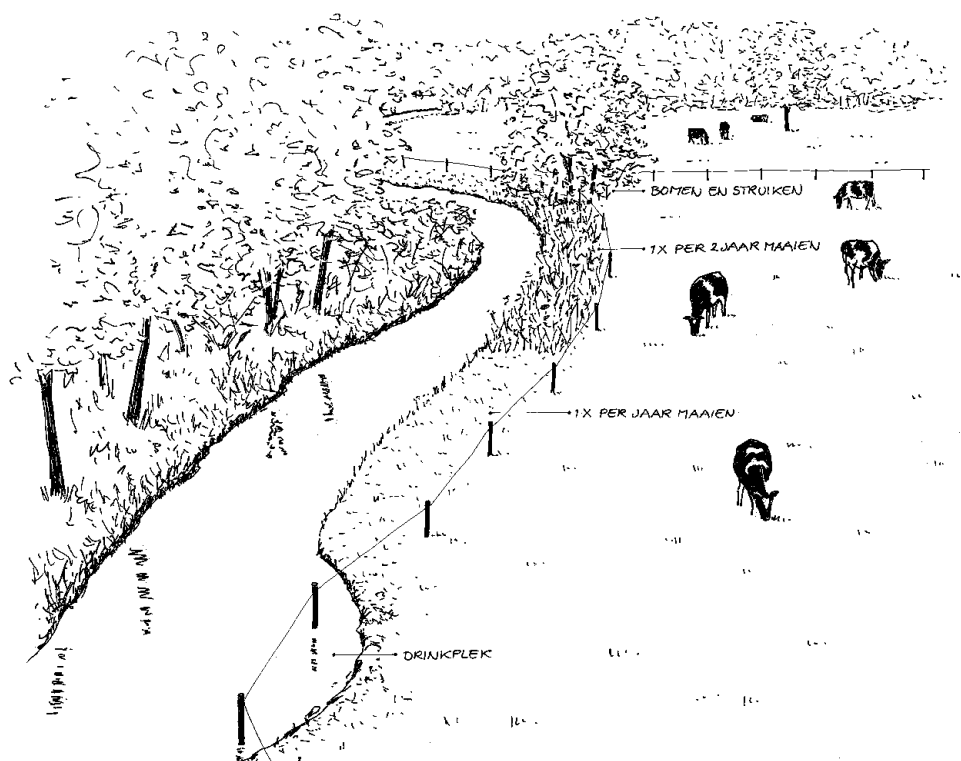
• **Zet een vissoort opnieuw uit**

Heeft u het plan oorspronkelijk in de beek voorkomende vissen opnieuw uit te zetten, hanteer dan geldende richtlijnen:

- zet alleen vissen uit als aan eisen van een goede waterkwaliteit wordt voldaan;
- betrek de vis van een gerenommeerde kwekerij, bijvoorbeeld via de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij (OVV);
- zorg voor een paaiplaats bovenstrooms: een grindbed waar het water flink stroomt zodat het grind niet onder het slib verdwijnt;
- laat het gehele stroomgebied goed passeerbaar zijn.

• **Herstel de oude slingerende loop van een beek**

Herstel meanders met behulp van natuurlijke materialen die geen vervuiling geven, zoals steen en hout. Verwijder de oude beschoeiing op plaatsen waar dat geen overlast oplevert.



Gefaseerd beheer van een perceelrand langs een beek

Arbeid en financiering

De arbeid voor het beheer van een beek hangt af van het type beheer en de gebruikte materialen. Op dit moment bestaat er geen specifieke regeling voor het beheer van beken. Informeer bij uw adviseur.

Beheer van een kreek

Natuurgericht beheer van een kreek betreft het instandhouden van de karakteristieke aardkundige structuur, het brak- of zoetwaterkarakter en de bijbehorende natuurwaarden. In brakke omstandigheden gedijen niet veel soorten planten en dieren, maar vaak wel bijzondere. Houd rekening met mogelijk overleg met het waterschap.

• **Ontzie de kreek(oever) bij bemesten**

Voorkom dat mest in de kreek(oever) terechtkomt. Blijf daarom bij kunstmeststrooien enkele meters uit de kant of gebruik een ketsplaat of kantstrooipijp. Rijdt u bovengronds drijfmest uit op bouwland, houd dan rekening met de windrichting. Blijf zover als nodig uit de kant om inwaaien van mest in de beek te voorkomen.

• **Houd de kreek vrij van (resten van) chemische bestrijdingsmiddelen**

Ga drift van chemische middelen naar de beek tegen door het gebruik van een kantdop. Het is ook mogelijk de buitenste spuitdop af te sluiten. Plant zonodig een vanggewas langs de beek of houd een spuitvrije zone aan. Maak geen machines schoon bij de beek, doe dat op het erf met leidingwater. Vang het spoelwater op in bakken en voer dit af.

• **Zorg voor voldoende doorstroming van het water**

Diepe en brede kreek hoeft u niet elk jaar te schonen. Schoon met een maaikorf en doe dat in de periode september - oktober. Is baggeren noodzakelijk, gebruik dan het liefst een baggerspuit. Daarmee verdeelt u de bagger over het perceel, zodat u de bagger niet hoeft af te voeren. Deze zorgt bovendien voor bemesting van het land.

• **Leg een terrastalud of een plasberm aan of maak een verdieping**

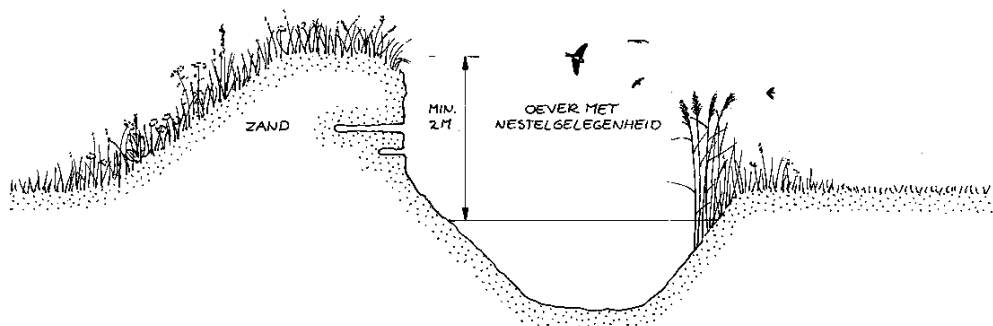
Zie de onderdelen 'Terrastalud en plasberm' in paragraaf 3.2 'Grasland' en 'Boerensloot' in paragraaf 3.5 'Watergangen'.

• **Zet het peil op met een stuw**

Dit levert een drassige oever op met meer soorten planten.

• **Maak een oeverwaluwand**

Komen er in de buurt oeverwaluwen voor, steek dan op enkele plaatsen de oever recht af. Dit biedt deze vogels de mogelijkheid een nestholte te maken. Kies een oever op het zuiden of het westen met een ruim vrij uitzicht. Voer het werk uit vóór het broedseizoen. Steek de oever af over een lengte van tenminste 10 meter en zorg ervoor dat de wand minstens 1,5 meter hoog is. Probeer de wand in het water te laten eindigen in verband met rust. Boor zonodig enkele gaten voor met een grondboor als eerste aanzet voor een broedkolonie. Houd de wand vrij van begroeiing. Scherm zonodig de zijkant af met struiken.



Nestgelegenheid voor oeverwaluwen in een kreekwand

Arbeid en financiering

De hoeveelheid arbeid, nodig voor het beheer van een kreek hangt af van het type beheer en de gebruikte materialen. Op dit moment is er geen specifieke regeling voor het beheer van kreek. Informeer bij uw adviseur.

Rietland

Een meer dan drie meter brede rietvegetatie noemen we rietland. De oppervlakte van een rietland varieert. Soms gaat het om een met riet begroeide hoek van een boezemwater, drijvend op het wateroppervlak. In andere gevallen betreft het een grote aaneengesloten rietoppervlakte met een vaste bodem. De grotere rietlanden zijn vaak commercieel in gebruik. Riet werd en wordt nog steeds voor diverse doeleinden gebruikt. Dekriet voor rieten daken, bladriet als strooisel in de stal.

In een rietland dat droger en steviger wordt en waar geen beheer plaatsvindt ontkiemen bomen en ontstaat op den duur broekbos. Vindt er een maaibeheer of begrazing plaats, dan vormt zich een steeds droger en steviger rietland met een steeds dikkere bodem. In een rietland met een drijvende bodem vestigen zich vaak allerlei mossen. Vooral veenmosses houden goed regenwater vast. In het midden van een veenmosrietland ontstaat een regenwaterbel. Hier groeien andere plantensoorten dan vlak langs de waterkant. Deze plek is ook minder voedselrijk waardoor het riet laag blijft. In de loop van de tijd wordt het riet steeds ijler en verdwijnt soms zelfs. Zo ontstaat er veel variatie in het rietland: allerlei overgangen van nat naar droog en van voedselrijk naar voedselarm. Daardoor zijn er veel soorten planten, insecten, zoogdieren en broedvogels aanwezig. Door verschillen in uitgangssituatie en beheer ontstaan diverse ontwikkelingsstadia. Deze lopen uiteen van puur dicht riet, via open rietland met een groot aantal plantensoorten (bloemrijke soorten, dan wel ruigtesoorten) en veenmosrietland (met vooral veenmos) naar broekbos (met hooguit een klein aandeel riet) en bloemrijk grasland zonder riet. Zie bijlage 4 'Beheerschema Riet- en Moerasland' in hoofdstuk 10.

Doelstellingen

- bloemrijke vegetatie
- riet- en moerasvegetatie
- broedplaats voor riet- en moerasvogels
- voedselgebied en verplaatsingsroute voor zoogdieren, vogels en insecten
- middel tegen oeverafslag

Winst voor de natuur

In een rietvegetatie komen plantensoorten voor als riet, grote lisdodde en koninginnenkruid. Het aantal soorten neemt toe met de breedte van het rietland en de openheid van de vegetatie. Het gaat om soorten als veenmos, haarmos en diverse orchideeën, zoals de rietorchis. In rietvegetaties broeden zangvogels, zoals kleine karekiet – ook in jaarlijks gemaaid riet – en rietzanger – alleen in overjarig riet. In meer grazige rietlanden broeden ook weidevogels zoals watersnip en slobbeend. Hoe gevarieerder de vegetatie, des te meer soorten komen er voor. Zijn in het rietland voldoende natte plekken aanwezig, dan broeden er soms ook zeldzame rietvogels, zoals waterral en roerdomp. Bunzing en hermelijn zoeken naar voedsel in rietpercelen en planten zich hier ook voort. Een goed onderhouden rietland draagt bij aan de variatie en kwaliteit van het landschap.

Meest geschikte lokaties

- in de buurt van andere rietlanden: planten en dieren vinden zo'n rietland eerder dan wanneer dit geïsoleerd ligt;
- langs wegen, onder hoogspanningsleidingen, in de buurt van bosjes en bebouwing: daar broeden toch al weinig weidevogels, deze blijven vaak ook uit de buurt van rietlanden;
- langs fiets- en wandelpaden: hier kunnen recreanten genieten van de natuur in het rietland.

Jaap Honingh, melkveehouder te Zuiderwoude (NH): "Ik heb in totaal één hectare rietland. Eén stukje rietland maai ik al 25 jaar lang jaarlijks na 1 augustus. Het gemaaide spul gebruik ik als strooisel onder de schapen en het jongvee. In dat rietlandje staan 48 soorten planten. Ik wil principieel geen geld voor natuur. Natuur hoort er gewoon bij. Ik geniet van de kleuren van bloeiende bloemen en de variatie in de plantengroei. En ik ben blij als ik de motorzeis uit kan zetten. Met de vork en de hark in het riet ben ik in mijn element."

Beheer van een rietland

Voordat u met de aanleg en het beheer van een rietland aan de slag gaat moet u bedenken welk eindresultaat u wilt bereiken en wat u daarvoor moet doen of laten. Zie hiervoor het schema voor rietlandbeheer, bijlage 4 in hoofdstuk 9. De hierin genoemde maatregelen kunt u niet allemaal op dezelfde plek uitvoeren. Voorbeelden van mogelijke maatregelen zijn: verwijderen van afval en van bomen en struiken, periodiek en/of gefaseerd maaien van de vegetatie, afkrabben of afplaggen van de bodem. Vaak is het gewenst om in het rietland ook kleine elementen aan te leggen, zoals hopen riet en maaisel. Dat verhoogt de kansen op de aanwezigheid van reptielen, zoals ringslang. Ook zoogdieren, bijvoorbeeld bunzing en vogels, zoals bergeend, profiteren hiervan.

• Verwijder afval

Soms is in een al enige tijd niet meer beheerd rietland afval aanwezig. Vaak ligt dit in de weg bij het maaien. Het kan schade aan maaimachines en letsel bij mensen veroorzaken. Vooral rollen oud prikkeldraad en gaas, oude hekpalen en restanten van oude beschoeiingen leveren problemen op. Het is aan te bevelen het afval op te ruimen voordat u een rietland in beheer neemt. Oud riet en/of hooi kunt u op hopen zetten, mits ze niet teveel ruimte innemen. Soms is het afval te groot en te zwaar om af te voeren, zoals half weggezakte autowrakken en oude boten. Maak hierop composthopen met maaisel van het rietland. De beste tijd om afval te verwijderen is de periode augustus tot en met oktober. Dan is de kans dat u broedvogels verstoort gering en kunnen in het rietland aanwezige dieren nog vóór de winter een andere plek opzoeken. De nazomer heeft als voordeel dat het land meestal beter te berijden is met een trekker of kleine kraan.

• Haal bomen weg

Zonder beheer veranderen rietlanden op termijn in bos. Wilt u het rietland als zodanig in stand houden, verwijder dan boomopslag. Op een enkele plaats kunt u een wilg sparen. Deze boomsoort blijft tamelijk laag en biedt sommige vogels in het voorjaar een zangplek. Als u bomen spaart, dan kan dat het beste in de buurt van wegen of bebouwing. U komt daarmee tegemoet aan de eisen van dieren die juist een open landschap nodig hebben, zoals weidevogels.

• Verwijder bramen

Bramen zijn nuttig voor vogels en insecten, maar een veld vol bramen zal uiteindelijk in bos veranderen. Verwijder bramen door deze te maaien, bijvoorbeeld met een eenassige trekker, bosmaaier of zeis. Leg eventueel 's winters droog riet op de bramenstruiken leggen en steek dit in brand. U heeft daarvoor wel een vergunning nodig van de politie. De verbrande resten zijn gemakkelijk af te maaien. Maai de plekken die u op deze manier heeft behandeld minimaal drie jaar lang twee keer per zomer (in de tweede helft van juni en augustus) en voer het maaisel af. De bramen zullen grotendeels verdwijnen.

• Voer een maaibeheer uit

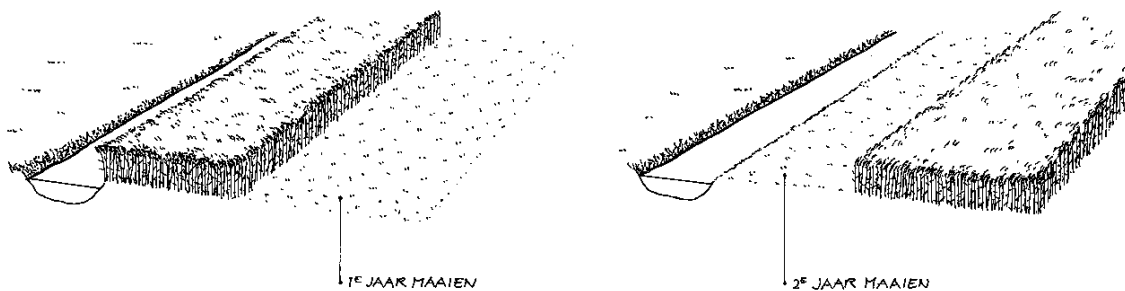
Richt u het beheer op bepaalde plantensoorten, kijk dan eerst naar de uitgangssituatie. Is het rietland verruigd, dan kunt u dat in 3 tot 5 jaar versralen door het tweemaal per zomer te maaien en het maaisel af te voeren. Doe dit in de tweede helft van juni en in augustus. Allerlei hoge en vaak minder gewenste plantensoorten doorstaan dit maairegime slecht. Andere soorten planten, die kleiner zijn of later in de zomer groeien, krijgen meer ruimte om te ontkiemen en tot bloei te komen. Als de uitgangssituatie hiervoor geschikt is, vestigen zich binnen enkele jaren allerlei interessante planten, bijvoorbeeld orchideeën. Komen enkele van de gewenste soorten eenmaal in het rietland voor, dan is het zaak nog maar eenmaal per jaar te maaien, bij voorkeur pas na 1 augustus. Blijft u vóór augustus maaien, dan verdwijnen kwetsbare soorten als zonnedauw, varens en de meeste orchideeën juist weer. Ze hebben dan nog geen tijd gehad om zaad te zetten en voedingsstoffen in de wortels op te slaan voor de winterrust. Maait u vóór 1 augustus, dan groeit er nog nagewas op het rietland. Dat belemmert veel plantensoorten het jaar erna te ontkiemen of opnieuw uit te groeien.

Is het rietland bloemrijk met veel interessante plantensoorten, dan bestaat het beheer vaak uit

eenmaal per jaar maaien tussen half augustus en half september. Na 10 tot 25 jaar ontstaat een soortenarme begroeiing met veel veenmos en haarmos. De bodem is zuur geworden door het maaien en afvoeren en door de isolatie van het polder- of boezemwater. Ingrepen zijn gewenst, zoals bekalken in bloemrijk rietland, of afgraven of begreppelen in veenmosrietland. Is het rietland voedselrijk, dan kan het nodig zijn twee maal per jaar te maaien. In dat geval is het beter een ontwikkeling in te zetten naar bloemrijk grasland.

Bestaat de begroeiing overwegend uit riet, maai deze dan in de winter na het invallen van de vorst. Maai jaarlijks of eens in de twee of drie jaar om verruiging te voorkomen. Voer het maaisel af of zet dit op een hoop. Voorkom versterking van broedvogels en maai vóór 1 februari. Voer het maaisel af vóór eind maart.

Bij een beheer gericht op rietvogels is het de bedoeling dat er zoveel mogelijk riet blijft staan. Voorkom boomgroei door een aantal plekken eens in de drie jaar te maaien. Staan er veel jonge bomen, maai dan minimaal eens in de twee jaar. De bomen worden anders te dik om met de maaimachine doorheen te komen.



Voorbeeld van een maaischema van rietland

• Verwerk het maaisel

Maait u in augustus, verwerk het maaisel dan tot hooi of stro. Het in de herfst, september tot en met november, gemaaide 'bladriet' (met het blad er dus nog aan) kan beter eerst wat drogen voor het als stalstrooisel wordt gebruikt.

Na de eerste vorst in december is het blad van het riet gevallen en zijn de meeste planten die tussen het riet groeien afgestorven. De kale rietstengel die dan overblijft is het meest duurzaam en daarom in trek om daken mee af te dekken: het zogenaamde 'dekriet' of 'harde riet'. Een professionele rietsnijder is echter niet geïnteresseerd in het oogsten van kleine oppervlakten. Bovendien moet de kwaliteit van het riet goed zijn.

Het riet dat tussen december en april wordt geoogst, is ook geschikt als stro. Het neemt uitstekend vocht op. Sommige boeren halen het eerst door een opraapwagen of laten het een tijdje op een bult op het erf staan om het wat brosser te laten worden. Het gaat dan gemakkelijker door een mestverspreider. Er zijn ook boeren die het rechtstreeks, soms vermengd met ruige mest, als een soort groenbemester over het grasland uitspreiden. Ook gebruiken boeren riet soms als ondervloer voor bulten ruige mest of als stro in moderne potstallen. Wel maaien, maar niet opruimen van het maaisel leidt tot verruiging van het rietland. Dit is dan ook niet aan te bevelen. Verbranden van het ongemaaide riet of van het op de grond liggende maaisel heeft voornamelijk negatieve gevolgen voor de natuur in het rietland. In deze gevallen kunt u het riet beter laten staan. Het is wel verstandig regelmatig de jonge bomen uit het rietland te verwijderen.

• Begraas niet of extensief

Begrazing hoeft niet slecht te zijn voor een rietland. Pas deze beheersvorm alleen toe als er gewoon grasland grenst aan het rietland. De mogelijke nadelige effecten hangen af van de aard van de vegetatie en van de intensiteit en de duur van de begrazing. Sommige vegetatietypen verdwijnen juist bij het achterwege blijven van begrazing. Vaak is de begrazing echter te intensief. Veel plantensoorten in rietpercelen bloeien pas in juli of augustus. Ze komen nooit tot bloei en vormen geen zaad als ze jarenlang al in mei of juni worden afgevreten of vertrapt. Varens en heidesoorten kunnen ronduit slecht tegen begrazing in de zomer en verdwijnen als eerste.

Begrazing gaat altijd samen met vertrapping en bemesting. Een geringe mate van vertrapping zorgt voor kale plekken waar planten kunnen ontkiemen. Bovendien helpt vertrapping enigszins tegen bodemverzuring: de voedselrijkere ondergrond komt boven. Hierdoor blijven bepaalde bloemrijke stadia van rietland langer aanwezig en gaan deze minder snel over in soortenarme en zure stadia. Door vertrapping ontstaan ook plaatselijk bulten en natte plekken of blijven langer in stand. Voor een geringe mate van bemesting door de begrazing geldt in feite hetzelfde. Het is niet slecht voor de natuur. Kortom, begrazing kan voor veel variatie zorgen, maar het vaststellen van de gewenste aantallen vee is niet eenvoudig. In het algemeen geldt dat enige onderbegrazing te prefereren is boven overbegrazing. Een keertje te veel begrazing is op zich geen probleem. Jaren achtereenvolgens overbegrazen leidt echter tot een weinig interessante begroeiing waarin vooral algemene soorten uit de grassenfamilie overheersen. In voorjaar en zomer afgrazen -of maaien- stimuleert vooral de groei van deze soorten. Schapenbegrazing in een rietland is meestal niet aan te bevelen. Schapen trappen de grond niet open, maar zorgen voor een dichte bodem waarvan algemene grassoorten profiteren.

Stuur de begrazing door een permanent hek of tijdelijk schrikdraad te plaatsen. Plaatst u een hek te ver het rietland in, dan gaat het meestal snel kapot. De palen staan dan in te slappe grond. Plaatst u het wat verder het grasland in, dan treedt opbrengstverlies op. Voor de natuur betekent dit echter winst, deze ontplooit zich beter in deze scharnierzone. Een typisch Nederlandse oplossing is het graven van een slootje tussen rietland en grasland. Dit oogt fraaier dan een hek, maar vergt vaak meer onderhoud. Sloten groeien snel dicht en moeten jaarlijks worden geschoond. Zo niet, dan verliezen ze hun functie als veekering. Een groot nadeel van het graven van een sloot is dat de scharnierzone grotendeels verdwijnt.

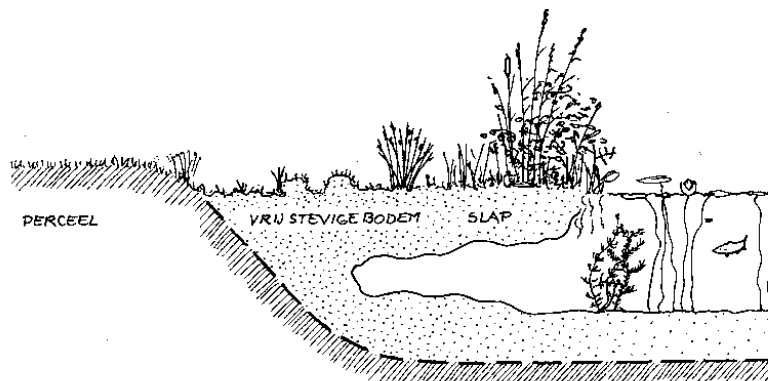
Met een verplaatsbaar raster of schrikdraad kunt u zelf bepalen wanneer het vee het rietland in mag. Maak in een vaste afrastering eventueel afsluitbare openingen. Een gunstig beheer is: in augustus/september maaien van rietland en in scharnierzone, gevolgd door het afvoeren van het maaisel. Daarna een niet te intensieve nabeweidings.

• Graaf te voedselrijke bodem af of leg greppels aan

De bodem kan zo voedselrijk zijn dat begrazen en maaien niet meer helpt, bijvoorbeeld door te sterke verzuring of verdroging. Is dat het geval, begreppel het rietland of graaf een deel van de bodem af. Leg eventueel elders op uw bedrijf een nieuw rietland aan. Het zure regenwater stroomt door de greppels weg en komt er neutraal of basisch polder- of boezemwater in het rietland. Gedeelten weggraven, bij voorkeur op de meest verzuurde plaatsen, is te verkiezen boven alles in één keer vergraven. De randen van een breed rietland zijn altijd minder verzuurd dan de middelste delen. Graaf deze randen bijvoorbeeld niet weg. Er dient wel een open verbinding met de sloot te zijn. Anders blijft het regenwater in kommen staan en treedt er al snel weer verzuring op. Voordeel is dat op luwe plaatsen snel verlanding optreedt en, langs breder water, afslag wordt voorkomen.

• Houd de scharnierzone tussen riet en gras in stand

Rietkragen op een drijvende bodem zijn met een zogenoemde 'scharnierzone' verbonden met de vaste grond. Soms ligt er een smal slootje tussen rietkraag en vaste wal. Dan is deze zone afwezig. De scharnierzone heet zo omdat bij een wisselend waterpeil het rietland op en neer kan bewegen maar toch vast blijft zitten. Bij een hoog waterpeil kan deze zone onder water staan. Raster de scharnierzone af omdat anders vertrapping van de bodem plaatsvindt.

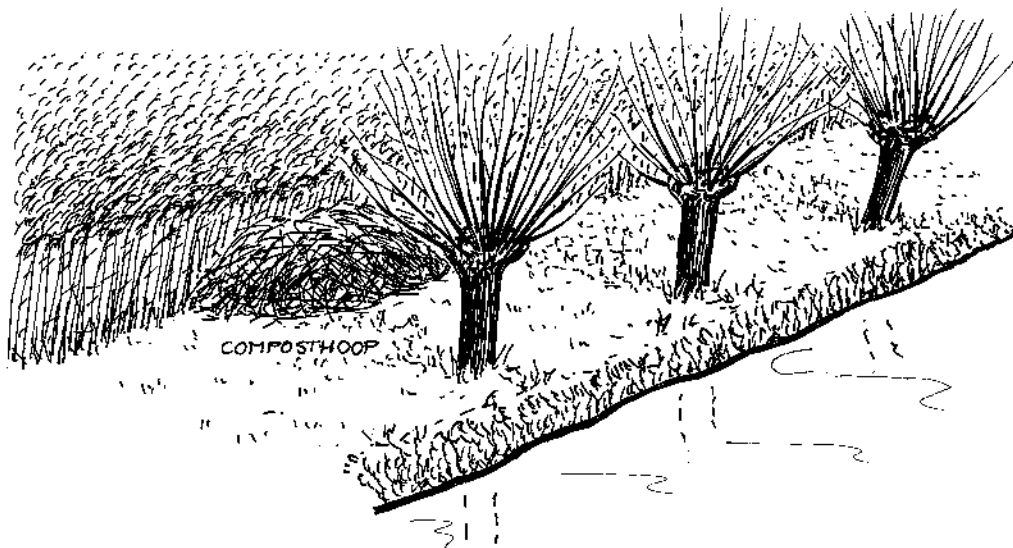


Doorsnede van de rand van een rietland met scharnierzone

- **Zet een broei- of composthoop op**

Steeds vaker wordt maaisel op hopen gezet. Het beste is een deel van het maaisel af te voeren en een deel te gebruiken om composthopen op te zetten. Vul deze jaarlijks of om de paar jaar bij. Wordt de hoop erg groot, spreid de compost al dan niet vermengd met mest uit over een graslandperceel.

Maaisel dat in de periode juni tot november meteen na het maaien op hopen wordt gezet, is vrij vochtig. Dit verteert sneller dan het harde en droge riet dat in januari tot maart wordt geoogst. Composthopen zijn bij bergeenden en wilde eenden in trek als plek om te nestelen. Allerlei soorten zoogdieren en insecten vinden er een schuilplaats, vooral als onderin de hoop takken en boomstobben zijn verwerkt. De voor de mens ongevaarlijke ringslang, die vooral kikkers en muizen eet, zet soms eieren af in vochtige composthopen. Door de broeiwarmte komen deze uit. Het broeieffect wordt versterkt door wat vaste mest in de hoop te verwerken. Het is uiteraard ongewenst composthopen aan te leggen op plaatsen met een waardevolle vegetatie. Vooral plekken waar in het verleden afval, oud hooi of een dikke laag bagger is gestort komen in aanmerking. Dat geldt ook voor verdroogde of verzuurde plekken, bijvoorbeeld als hier veel haarmos groeit. Situeer de hopen met het oog op eventueel schouwwerk en mogelijke afslag minstens één meter uit de oever. Maak de hopen niet vlak langs wegen. De kans op het doodrijden van bijvoorbeeld ringslangen is daar groot.



Een composthoop in rietland

- **Bemest en bekalk pas als het echt nodig is**

Bemesting van een net ontwikkeld bloemrijk rietland is niet gewenst. Dat geldt ook voor een rietland waar achterstallig onderhoud wordt weggewerkt. Een oud rietland verlandt, bij een voortgezet beheer van maaien en afvoeren kan de bodem sterk verzuren en enigszins verdrogen. Afhankelijk van het gevoerde beheer is dit na 10 tot 25 jaar het geval. Het donkergroene haarmos bedekt soms de gehele bodem. Treedt er bovendien verdroging op, dan loopt de soortenrijkdom op dat moment meestal sterk terug. Groeien er geen kwetsbare soorten als zonnedauw, heidesoorten of orchideeën meer, dan komt zo'n rietland in aanmerking voor begreppelen en/of enige bemesting. Bekalk met 700 kg kalk per ha per jaar te of breng kalkrijke bagger op. Met bekalken of begreppelen gaat u verzuring tegen en stimuleert u een ontwikkeling naar 'bloemrijk grasland'. Bovendien scheidt u een ideaal kiembed voor allerlei planten. Verdroging versterkt u er helaas mee. Het is aan te bevelen niet de gehele oppervlakte tegelijk te bewerken. Afhankelijk van het resultaat op de ene helft van het rietland kunt u na een paar jaar de andere helft bemesten en/of begreppelen.

- **Breng geen bagger op**

De meeste sloten moeten af en toe worden uitgebaggerd om ze op diepte te houden. Bagger bevat vaak veel mineralen en heeft daarom een hoge bemestende waarde. Gooi geen dikke laag zure bagger op een rietland dat al jarenlang tot voordeel van de aanwezigheid van bijzondere planten is beheerd. Dan is dit beheer voor niets geweest.

- **Leg zo mogelijk rietland aan**

U kunt een rietland maken door water op een perceel op te zetten. Dat is geen gemakkelijke manier. Sommige onderbemalen percelen hebben een holle ligging. Als de bemaling stopt, loopt dit land vanzelf onder water. Vanaf de hogere randen kan de verlanding na verloop van tijd vanzelf op gang komen. Plant eventueel riet of biezen aan. Haal in mei of juni stekken met voldoende grote wortelstokken van plaatsen waar deze planten in verband met de schouw toch weg moeten. Het is ook mogelijk rietzoden van minstens 15 bij 30 cm te gebruiken. Hiervoor kunt u ook een kleine kraan gebruiken.

Arbeid en financieringsmogelijkheden

De arbeid, nodig voor het beheer van rietland hangt af van de te treffen maatregel en de frequentie: hoe vaker u maait of anderszins beheert, hoe meer uren het kost. Voor aanleg en beheer van rietland kunt u mogelijk subsidie krijgen via een landelijke of provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen (zie hfst. 5 Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Rietkraag

Een rietkraag is een korte of lange, maar altijd smalle, maximaal twee tot drie meter brede strook riet staand op een plasberm langs of drijvend op het wateroppervlak van een niet te smalle watergang. Ook op plaatsen met kwel staat vaak riet.



Kleine karekiet, een echte rietvogel

Doelstellingen

- relatief soortenarme rietvegetatie
- broedplaats voor riet- en moerasvogels
- voedselgebied en verplaatsingsroute voor zoogdieren en insecten
- middel tegen oeverafslag

Winst voor de natuur

In een rietkraag van enkele meters breed komen relatief weinig plantensoorten voor, maar wel meer dan in intensief grasland. Vaak gaat het om soorten als riet, grote lisdodde, harig wilgeroosje en koninginnenkruid. In rietkragen broeden vogels als kleine karekiet – ook in jaarlijks gemaaid riet- en rietzanger – alleen in niet gemaaid riet. Er nestelen ook watervogels, zoals meerkoet, wilde eend en waterhoen. Bunzing en hermelijn zoeken in rietkragen graag naar voedsel en gebruiken deze als verplaatsingsroute. Tot slot draagt een goed onderhouden rietkraag bij aan een aantrekkelijk landschap.

Meest geschikte lokaties

- in de buurt van of aansluitend aan andere rietkragen of -percelen: planten en dieren vinden zo'n rietkraag eerder dan wanneer deze geïsoleerd ligt;
- aan het kopeind van een perceel, langs wegen, onder hoogspanningsleidingen, in de buurt van bosjes en bebouwing: daar broeden toch al weinig weidevogels, deze blijven vaak ook uit de buurt van rietlanden;
- langs fiets- en wandelpaden: daar kunnen recreanten meegenieten van de natuur in de rietkraag.

Familie Salomons, melkveehouders/akkerbouwers te Dronten (FI): *“Al zes jaar laten wij in het sloottalud over 500 m een deel van het riet staan. Eind oktober maaien we met het slootschonen het ene jaar de ene kant mee en het andere jaar de andere kant. Vooral 's winters is zo'n rietkraag een mooi gezicht en in het voorjaar broeden er eenden en rietvogels. Met het waterschap is wel wat te regelen en met de loonwerker hebben we goede afspraken. Die is er zo langzamerhand aan gewend.”*

Aanleg en beheer van een rietkraag

Natuurgericht beheer van een rietkraag is vooral van belang voor vogels en minder voor insecten of planten. De maatregelen bestaan uit het verwijderen van afval en struiken en uit het periodiek en gefaseerd maaien van de vegetatie. Mogelijk is er plaats voor kleine elementen, bijvoorbeeld hopen riet en maaisel. Deze vergroten de kans op de aanwezigheid van reptielen, zoals ringslang, van zoogdieren, zoals bunzing, en van broedvogels, zoals bergeend.

• Leg een rietkraag aan

Leg een rietkraag aan door een watergang luwer of ondieper te maken. Maak bijvoorbeeld op enige afstand van de oever een beschoeiing van wilgentenen. Daarachter ontstaat een zone waarin riet en andere oeverplanten kunnen groeien. Dit heeft vooral zin op plaatsen met afslag. Stort achter de beschoeiing eventueel bagger of grond (eventueel met rietwortelstokken) om het water ondieper te maken. Hiervoor is overleg nodig met het waterschap. Een methode die in het verleden wel is gebruikt is het elders afsteken van stroken rietland en deze achter de beschoeiing vastzetten met paal en draad.

Een andere manier om een rietkraag te maken is het afgraven van grond langs een watergang tot minstens veertig centimeter onder het laagste waterpeil. Vanaf de oever treedt verlanding op. Graaf langs de nieuw ontstane oever minder diep af. Oeverplanten slaan dan sneller aan. Bevorder de groei van riet eventueel door op een ander plaats wortelstokken weg te halen en deze in de nieuwe oever uit te planten of door daar rietpluimen met zaad uit te strooien.

• Verwijder afval

Soms is in een al enige tijd niet meer beheerde rietkraag afval aanwezig. Dat kan schade aan maaimachines en letsel bij mensen veroorzaken. Verwijder dit afval voordat u een rietkraag in beheer neemt. De beste tijd om dit te doen is de periode augustus tot en met maart. Dan is de kans dat u broedvogels verstoort het kleinst.

• Haal bomen weg

Zonder beheer veranderen rietkragen op termijn in kleine bosjes. Wilt u de rietkraag als zodanig in stand houden, verwijder dan boomopslag. Hak eerst met een bijl de wortels door en maak de stobbe zo klein mogelijk. De rest van de stam komt daarna meestal snel los. Voor het vrijkomende materiaal bestaan veel nuttige toepassingen. Verwerk dit bijvoorbeeld onderin een composthoop. Gooi daar bovenop overtollig maaisel. Veel dieren vinden hier later een schuilplaats. Voer deze maatregel het liefst uit buiten de broedtijd, dus tussen juli en april.

• Maai gefaseerd

Voor sommige rietvogels is het gunstig als er jaarlijks oud riet blijft overstaan. Maai daarom ieder jaar maar een deel van de rietkraag. Maait u het volgende jaar een ander deel, dan komt iedere plek eens in de twee of drie jaar aan de beurt. Maai tussen eind juli en eind maart. Voorkom verstoring van broedvogels en voer het maaisel af vóór eind maart. Soms is het handig eerst op stevig ijs te wachten. Maaien en opruimen gaat dan meestal veel sneller. Dit komt echter gemiddeld maar eens in de drie jaar voor. Voer het maaisel af of zet het op een hoop om verruiging te voorkomen.

Is de rietkraag verruigd, dan kunt u deze in drie tot vijf jaar opknappen door tweemaal per jaar te maaien en het maaisel op te ruimen. Doe dat in de tweede helft van juni en in augustus. Allerlei hoge en vaak minder gewenste plantensoorten zijn niet bestand tegen zo'n maai-frequentie. Andere soorten planten, die kleiner zijn of later in de zomer groeien, krijgen meer ruimte om te ontkiemen en tot bloei te komen.

• Voer het maaisel af en gebruik het

Wel maaien, maar niet opruimen van het maaisel leidt tot verruiging van de rietkraag. Dit is dan ook af te raden. Verbranden van het ongemaaide riet of van het op de grond liggende maaisel heeft vooral negatieve gevolgen voor de natuur in de rietkraag. Een professionele rietsnijder is niet geïnteresseerd in het oogsten van kleine oppervlakten. Bovendien heeft hij belang bij een goede kwaliteit riet. Het riet dat u tussen december en april oogst is prima als stro te gebruiken. Het neemt uitstekend vocht op. Sommige boeren halen het eerst door een opraap-

wagen of laten het een tijdje op een bult op het erf staan om het wat brosser te laten worden. Het gaat dan gemakkelijker door een mestverspreider. Er zijn ook boeren die het rechtstreeks, soms vermengd met ruige mest, als een soort groenbemester over het grasland uitspreiden. Ook gebruiken boeren in sommige gevallen riet als ondervloer voor bulten ruige mest of als stro in moderne potstallen.

• Zet een broei- of composthoop op

Het is voor allerlei dieren gunstig als u een deel van het vrijkomende maaisel verwerkt in broei- of composthopen. Voer de rest af. Vul de hopen om de paar jaar bij. Worden deze erg groot, verspreid dan de compost, eventueel vermengd met mest, over een graslandperceel.

Maaisel dat u in de periode juni tot november meteen na het maaien op hopen zet, is vrij vochtig. Dit verteert sneller dan het harde en droge riet dat in januari tot maart wordt geoogst.

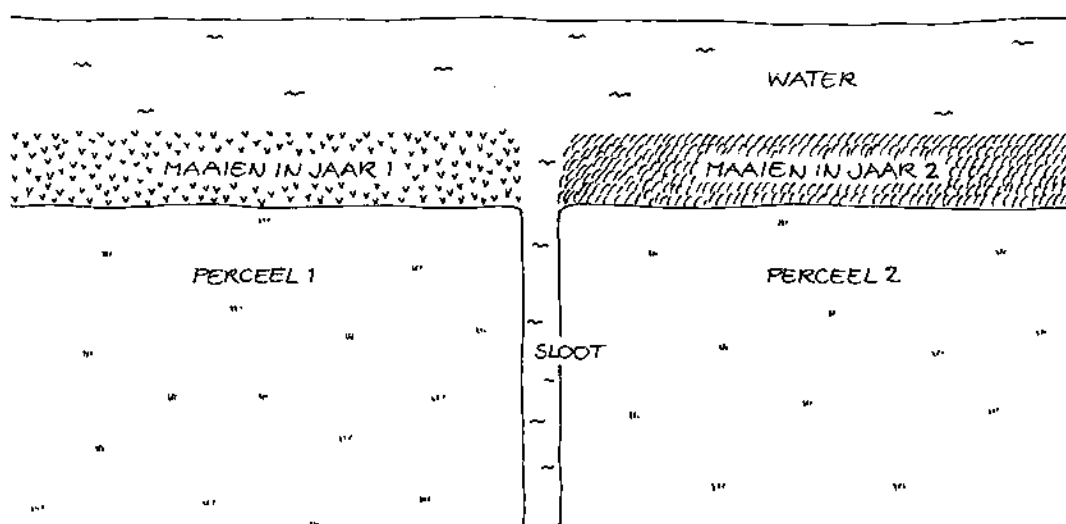
Composthopen zijn bij bergeenden en wilde eenden in trek als plek om te nestelen. Allerlei soorten zoogdieren en insecten vinden er een schuilplaats, vooral als onderin de hoop takken en boomstobben zijn verwerkt. De voor de mens ongevaarlijke ringslang, die vooral kikkers en muizen eet, zet soms eieren af in vochtige composthopen. Door de broeiwarmte komen deze uit. Het broeieffect wordt versterkt door wat vaste mest in de hoop te verwerken.

Het is uiteraard ongewenst composthopen aan te leggen op plaatsen met een waardevolle vegetatie. Vooral plekken waar in het verleden afval, oud hooi of een dikke laag bagger is gestort komen in aanmerking. Dat geldt ook voor verdroogde of verzuurde plekken, bijvoorbeeld als hier veel haarmos groeit. Situeer de hopen in verband met eventueel schouwwerk en mogelijke afslag minstens één meter uit de oever. Maak geen hopen vlak langs wegen. De kans op het doodrijden van bijvoorbeeld ringslangen is daar groot.

• Begraas niet, maar raster af

Begrazing hoeft niet slecht te zijn voor een rietkraag. Begrazing gaat echter altijd samen met vertrapping en bemesting. Een geringe mate van vertrapping zorgt voor kale plekken waar planten kunnen ontkiemen. Bovendien gaat het bodemverzuring enigszins tegen: de voedselrijkere ondergrond komt boven. Op zich is het geen probleem als er af en toe begrazing plaatsvindt in een rietkraag. Jaren achtereen begrazen kan echter leiden tot het verdwijnen van het riet.

Raster dit daarom zonodig af. Plaats de afrastering zo dat het vee nog net bij het riet kan komen.



Gefaseerd maai-beheer van een rietkraag

Arbeid en financieringsmogelijkheden

De arbeid voor beheer van een rietkraag hangt af van de soort maatregel en de beheersfrequentie: hoe vaker gemaaid of anderszins beheerd, hoe meer uren dit kost. Voor aanleg en beheer van een rietkraag kunt u mogelijk subsidie krijgen via een landelijke of provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Moeras-, oever- of boezemland

In de lage delen van Nederland liggen in boezemwateren of in de natste delen van polders soms kleine stukjes land die te nat en vaak ook te klein zijn voor rendabel agrarisch gebruik. Afhankelijk van de streek noemen we deze schraalgronden of moeras-, oever-, boezem-, boven- of hooilandjes. Op zulke landjes groeit een grazige, soortenrijke vegetatie. Aan de rand is vaak een rietstrook aanwezig. In enkele gevallen staan er ook bomen, vaak wilg en zwarte els.

Doelstellingen

- grazige kruidenvegetatie
- hoogopgaande ruigtevegetatie
- moerasbosje
- voedsel- en voortplantingsgebied voor zoogdieren, reptielen en insecten
- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap

Winst voor de natuur

In een boezemlandje komen plantensoorten voor als dotterbloem, echte koekoeksbloem, veenpluis en rietorchis. Zoogdieren, zoals de woelrat, vinden er een voortplantingsplek. De ringslang, een reptiel, treft er een plekje om te zonnen en te jagen. Soms bezoeken onverwacht grote aantallen watersnippen boezemlandjes met hier en daar slikkige plekken, wat ruige vegetatie en verder weinig verstoring. Ze vinden er voedsel en een veilige plek om te schuilen. Ook vlinders zoeken er voedsel, zoals het bruin zandoogje en libellen, zoals de platbuik. Is er een moerasbosje aanwezig, dan broeden er vaak vogels, zoals fitis en soms een ransuil (in een oud kraaiennest).

Meest geschikte lokaties

- met een continue hoge waterstand en geringe golfslag van passerende boten: de vochtvoorziening is dan voldoende gegarandeerd en is er weinig risico op afslag;
- in de buurt van andere moeras-, oever- en boezemlandjes: planten en dieren bereiken zo'n landje eerder dan wanneer dat geïsoleerd ligt;
- op plaatsen zonder verstoring door bemesting, bestrijdingsmiddelen en vervuiling;
- langs fiets- en wandelpaden: hier kunnen recreanten ook genieten van de natuur in het moeraslandje.

Martin Kea, melkveehouder te Ouderkerk aan de Amstel (NH): "Ik heb 0,3 ha rietland langs de oever van het veenriviertje de Waver. Ik maai het twee keer per jaar in juli en oktober en voer het spul aan drachtig vee. Het onderhoud kost me een dag per keer. Ik krijg er € 700 per jaar voor. Door twee keer per jaar maaien voorkom je dat het riet de overhand krijgt en de kruiden verdringt. Het stukje is ideaal voor de flora; er staan bijvoorbeeld dotters, orchideeën en mossen. Vanuit huis kijken we erop. Ik geniet ervan als het mooi bloeit en ik vind het prettig als het er netjes bij ligt."

Beheer van een moeras-, oever- of boezemland

Maak eerst een keuze waar u wat zou willen realiseren: een grazige vegetatie of een ruigtevegetatie met of zonder bomen. Daarbij kunt u de passende maatregelen zoeken en treffen. Vooral planten, amfibieën, insecten en vogels zijn hierbij gebaat.

Maatregelen

• **Grazige vegetatie: beweid niet, maar maai jaarlijks**

De bodem en vegetatie van een moeraslandje zijn te gevoelig voor vertrapping om te beweiden. Dat geldt ook voor begrazing door schapen. Wilt u een mooie bloemrijke, grazige vegetatie, maai dan jaarlijks in augustus. Voer het maaisel af of zet het op een hoop. Kies hiervoor een

vaste plek, bijvoorbeeld in een hoek van het oeverlandje. Gebruik takken als onderlaag, hierdoor blijft de hoop luchtig en toegankelijk voor dieren. Let er op dat er geen ander materiaal in terecht komt, anders wordt het een stortplaats van afval. Ook bemesten is natuurlijk uit den boze. Probeer het moeraslandje vrij te houden van slootschoningsmateriaal en bagger. Dat materiaal werkt verrijkend en is dus nadelig voor de vegetatie van het moeraslandje.

- **Ruigvegetatie: maai gefaseerd en eens in de drie tot vijf jaar**

Kiest u voor veel ruigtekruiden, wat riet en de bijbehorende (broed)vogels, beweid dan liever ook niet. Maai slechts eens in de drie tot vijf jaar. Verdeel het landje in enkele stukken zodat er altijd een ruig gedeelte aanwezig is. Voer het maaisel af of zet het op een hoop. Kies een vaste plek, bijvoorbeeld in een hoek van het oeverlandje. Gebruik takken als onderlaag, hierdoor blijft de hoop luchtig en toegankelijk voor dieren. Let er op dat er geen ander materiaal in terecht komt, anders wordt het stortplaats van afval. Verwijder bomen als u geen opslag wilt.

- **Moerasbosje: maai en beweid niet, laat bomen staan en zet ze zonodig af**

Wilt u een moerasbosje tot ontwikkeling laten komen, laat dan de opslag van bomen staan of steek slieten van wilg of staken van wilg of zwarte els in de grond. Het is meestal niet nodig de ruigvegetatie kort te houden om de bomen goed te laten aanslaan. Voor het gezicht is dat soms wel aantrekkelijk. Beoordeel of het nodig is de bomen eens in de tien of meer jaar af te zetten. Mochten de bomen echt hoog uitgroeien, dan bestaat - afhankelijk van de ligging en de stevigheid van het moeraslandje en het al of niet aanwezige gevaar van afslag - het risico van omwaaien waardoor een deel van het moeraslandje in het water zou kunnen verdwijnen. Zet de bomen af op ongeveer vijftig centimeter boven de grond.

- **Leg zonodig een beschoeiing aan**

In situaties met veel golfslag, onder andere van passerende boten, is het zinvol een beschoeiing aan te leggen. Dit kan door in het water voor het landje bossen wilgentakken tussen palen te steken en die vast te leggen met een draad tussen de palen en over de takkenbossen heen. Doet u dit vaak, dan kan het landje op deze manier ook groter worden. Pas op dat u daarbij de grenzen van wat in uw situatie redelijk en mogelijk is in de gaten houdt.



Laten staan van orchideeën bij maaien van een oeverlandje in juli

Arbeid en financieringsmogelijkheden

De arbeid voor beheer van een oever- of boezemlandje hangt af van de soorten maatregelen en de beheersfrequentie: hoe vaker gemaaid of anderszins beheerd, hoe meer uren dit kost. Voor aanleg en beheer van een oever- of boezemland kunt u mogelijk subsidie krijgen via een landelijke of provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Solitaire struik, boom, bomengroep of -laan

Solitaire bomen of struiken zijn vrijstaand en vallen meestal duidelijk op door hun vorm of afmeting. Ze kunnen bewust als solitair zijn geplant, zoals eiken in Twente op de grens van marken. Het kunnen ook overblijfsels zijn van een grotere houtopstand (bosje of houtwal). In Zuid-Limburg staan langs wegen of op kruispunten vaak solitaire bomen bij een altaartje of kleine kapel. Soms werden solitaire bomen gebruikt als ijkpunt bij landmeten. Enkele dichtbij elkaar staande bomen noemt men een boomgroep. De term bomenlaan wordt gebruikt voor een rij bomen, bijvoorbeeld aan de beide zijden van een oprijlaan.

Solitaire boom



Doelstellingen

- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- uitkijkplaats en broedgelegenheid voor vogels
- voortplantingsplaats voor insecten
- groeiplaats voor mossen en korstmossen
- behoud van cultuurhistorische waarde
- beschutting voor vee

Winst voor de natuur

Solitaire bomen of struiken, boomgroepen en bomenlanen zijn vaak markante herkenningspunten in het landschap. Ze zijn van belang als broedplaats voor vogels als holenduif, ekster en grauwe vliegenvanger. Diverse andere vogels gebruiken deze bomen of struiken als uitkijkplaats. Voor vleermuizen dienen ze als oriëntatiebaken. Citroenvlinder, oranjetipje en andere vlinders gebruiken solitaire bomen of struiken, boomgroepen en bomenlanen om de weg te vinden. De zuidwest- tot westkant van de stam van een boom (vrijstaand of in een laan) is vaak rijk aan mossen en korstmossen.

Meest geschikte lokaties

- markante punten in het landschap die op voldoende afstand liggen van andere bomen, struiken of gebouwen;
- voor en/of naast het woonhuis zodat de boerderij mooi in het groen komt te liggen;
- aan beide zijden van de oprijlaan zodat een bomenlaan ontstaat.

Rosemarie van Schie, melkveehouder te Warmond (ZH): *“Voor de boerderij staan twee iepen van wel honderd jaar oud. Jaarlijks controleren we of ze onderhoud nodig hebben. Als het een risikante ingreep is, laten we dat doen door iemand die er verstand van heeft. De bomen zijn beeldbepalend voor de boerderij: ze vormen een twee-eenheid. Er nestelen kauwtjes in een opening in de stam en er zitten vaak kleine vogels op de takken. Het onderhoud hoort er gewoon bij. Ik geniet erg van die bomen. Ieder jaargetijde bieden ze ons iets nieuws met ieder moment weer andere kleuren.”*

Aanplant en beheer van solitaire struik of boom, bomengroep of -laan

Met het planten van een struik of boom (alleenstaand, in een groep of laan) draagt u bij aan de verfraaiing van het landschap en biedt u ruimte aan vogels, zoals spechten en uilen, en aan mossen en korstmossen.

• Kies de juiste maat boom of struik

Voor de aanplant van solitaire bomen kunt u het beste gebruik van plantmateriaal met een stamomtrek van 8 - 10 cm. Gebruik voor boomgroepen en -rijen jonge bomen met een omtrek van 10 - 12 cm. Voor de aanplant van struiken kunt u het beste bosplantsoen nemen met een hoogte tussen de 60 en 120 cm.

• Plant de juiste boom of struik op het juiste moment en de juiste plek

Gebruik inheemse, streekeigen soorten of rassen, passend bij de ter plaatse aanwezige grondsoort en waterhuishouding (zie ‘Bijlage 6’ in hoofdstuk 9. Soorten die bovendien voedsel bieden aan vogels en insecten zijn extra aantrekkelijk. Plant bomen en struiken in de wintermaanden (eind oktober - half maart), maar niet tijdens een vorstperiode. Zet niet zo maar lukraak bomen in een open weidegebied.

• Houd rekening met het ruimtebeslag van een volwassen boom

De kruin van een volgroeide boom kan, afhankelijk van de soort, een omtrek van 10 tot 20 meter hebben. Plant daarom een solitaire boom met – als hij volgroeid is – een grote kruin niet te dicht bij uw woonhuis, bedrijfsgebouwen en reeds aanwezige beplantingen. Hanteer bij laanbomen een tussenruimte van vijf tot acht meter. Wanneer de bomen groter worden, kunt u door 50% te dunnen een onderlinge afstand van 10 tot 16 meter verkrijgen.

• Gebruik steunmateriaal

Plaats naast de boom één of twee boompalen en bevestig de boom hier met steunband aan vast. Doe dat niet te strak en controleer jaarlijks of de band nog goed zit. Na enkele jaren kunnen de boompalen weg.

• Plaats zondig een raster rond de boom of struik

Plant u een solitaire boom of struik in een weiland, plaats dan rondom de struik of boom een raster of een boomkorf als bescherming tegen veevraat.

• Leg zo nodig een greppel aan

Om concurrentie met het landbouwgewas tegen te gaan kunt u een greppel rond de boom, struik of boomgroep graven. De greppel dwingt de wortels de diepte in. Als u de greppel tot aan de grondwaterspiegel graaft, kan geen enkele wortel tot in het cultuurland doordringen. Hiermee voorkomt u ook schade aan de boom of struik verdichting van de bodem.

• Onderhoud de plantspiegel de eerste jaren na aanplant

Het is raadzaam de plantspiegel de eerste twee tot drie jaar min of meer vrij van diepwortelende grassen en kruiden te houden. Voor de aanplant van een solitaire boom is een plantspiegel van 0,5 tot 1 meter doorsnede voldoende. Houd deze gedurende twee jaar zwart door te schoffelen. Daarna moet de boom zichzelf kunnen redden. Gebruik geen bestrijdingsmiddelen. U kunt op erven ook bodembedekkende (sier)planten in de plantspiegel zaaien of poten.

Afdekken met schors leidt vaak niet tot het gewenste resultaat. Het verterende materiaal vormt een ideale vestigingsplek voor akkerdistel, grote brandnetel en kweekgras.

Een ingerasterde plantspiegel in grasland heeft weinig onderhoud nodig. Af en toe maaien met een bosmaaier (met beschermring!) of zeis is voldoende. Na een aantal jaren kunt u het beschermende raster weghalen. Doe dit niet te vroeg. Weid geen paarden of geiten bij solitaire bomen.

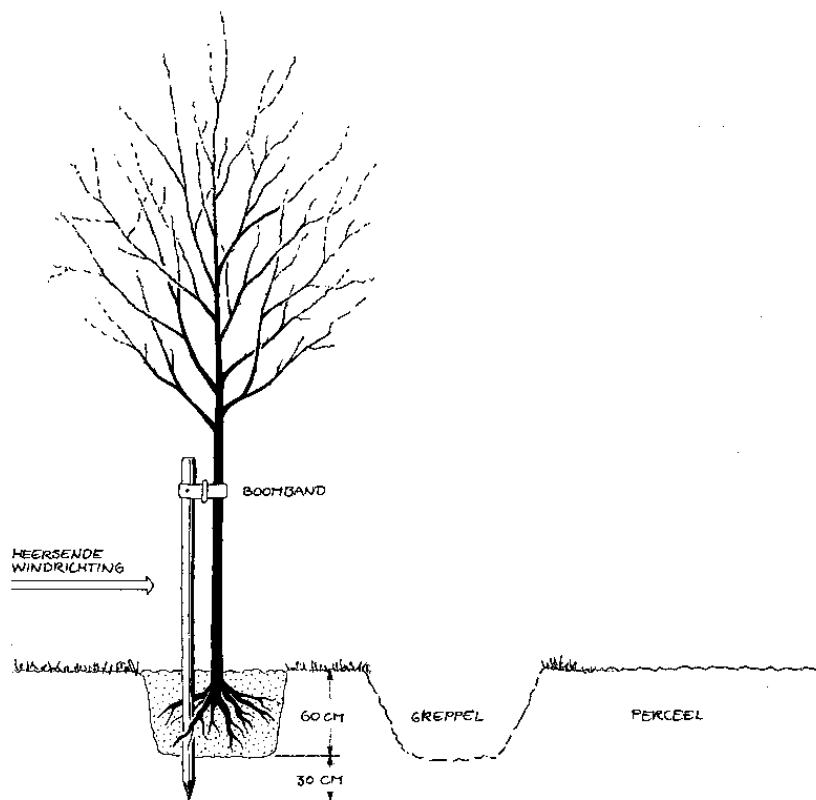
• Snoei de boom op/verwijder dood hout

Bij bomen op het erf of langs de oprijlaan kunt u het beste u zo af en toe (zij)takken (laten) verwijderen die de doorgang van landbouwmachines belemmeren. Zaag, vanaf de stam bekeken, direct achter het einde van de takkraag. Maak geen onnodig grote wondvlakken. Verwijder zware dode takken uit bomen die op het erf of langs een weg staan om schade door vallend hout te voorkomen. Bij solitaire bomen die in gras- of bouwland staan is dit niet nodig.

Laat de kruin van de boom zoveel mogelijk met rust. 'Uitgeklede' bomen zijn erg lelijk.

Verwijder indien nodig niet meer dan 20% van de omvang van de kruin. Houd een verhouding kruin – onderstam aan van 1:1 bij jonge bomen en 2:1 bij volwassen bomen.

Planten van een boom met boompaal en greppel



Arbeid en financiering

Het planten van een boom kost circa een half uur voor een kleine boom of struik tot enkele uren voor een grote boom, inclusief het aanbrengen van een raster. De onderhoudswerkzaamheden (schoffelen, snoeien en dergelijke) kosten hooguit enkele uren per jaar. U kunt bij aanplant en onderhoud mogelijk hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep of knotgroep. De kosten van bosplantsoen bedragen f 0,50 tot f 1,50 per stuk. Inclusief planten komt dat neer op f 2,- tot f 3,- per stuk. Een boom kost (behalve een bewortelde stek van wilg of populier) snel f 25,- tot f 40,- bij een stamonttrek van 8 tot 12 cm. Inclusief planten komt het bedrag uit op f 50,- tot f 100,- per boom. Met een boomkorf tegen veevraat komt is dit f 100,- tot f 150,- per stuk. Een bewortelde stek van populier of wilg kost f 10,- tot f 15,-. Voor financiering van aanplant kunt u mogelijk een tegemoetkoming in de kosten krijgen via de Regeling Landschapsverzorgingsbijdrage of de provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen. Voor onderhoud kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via het Bomenfonds (alleen voor monumentale bomen) en een provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Knotbomen (als solitair, in rijen, in grienden)

Bepaalde soorten bomen werden en worden geknot om gebruikshout te leveren. Knotten houdt in feite niets anders in dan de betreffende boom eens in de paar jaar van zijn kruin ontdoen waarna deze weer uitloopt. Dit werd en wordt op grote schaal gedaan. Knotbomen zijn kenmerkend voor het Nederlandse landschap. Geknotte bomen zijn overal aan te treffen. Soms zelfs midden in bossen. In het cultuurlandschap zijn ze aanwezig als solitair, staan ze in rijen of vormen ze grotere eenheden: grienden. De bekendste geknotte boomsoort is de wilg. Ook elzen, essen, eiken, linden, Spaanse aken, populieren, haagbeuken en paardekastanjes komen als knotboom voor.

De meeste in rijen staande en solitaire knotwilgen ziet men in Noord- en Zuid-Holland en Utrecht. In Zeeland en de 'natte' delen van Limburg, Gelderland en Noord-Brabant is hun aantal ook respectabel. Daarentegen komen ze in een droge provincie als Drenthe nauwelijks voor. Grienden zijn vooral te vinden in het (veen)weidegebied van Zuid-Holland en Utrecht en in de uiterwaarden van de grote rivieren. Knotwilgen in grienden hebben vaak een vorm die afwijkt van hun soortgenoten die in rijen staan. De stam is veel korter. In grienden heeft men geen last van vee dat jonge loten opeet, bij bomen langs weilandpercelen wel. Daarmee is meteen verklaard waarom de kruin van knotbomen zich vaak op een voor het oogsten van hout onhandige hoogte boven het maaiveld bevindt. Grienden hebben vanwege het (vooral historische) gebruik van het geogste hout een grote cultuurhistorische waarde.

Doelstelling

- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- broedgelegenheid voor vogels en een voedselbron en leefplek voor insecten
- groeiplaats van bijzondere planten (vooral varens, mossen en korstmossen)
- behoud van cultuurhistorische waarde

Winst voor de natuur

Oude knotwilgen, -populieren en -elzen zijn vaak gedeeltelijk hol en bieden broedgelegenheid aan steen-, bos- en ransuil en torenvalk. Ook gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, holenduif, grote bonte specht, ringmus en wilde eend vinden er vaak een plek om te nestelen. Diverse soorten vleermuizen maken gebruik van holle knotbomen. Dat geldt ook voor allerlei soorten muizen en marterachtigen als wezel, bunzing, steenmarter en hermelijn. De vroeg in het voorjaar bloeiende knotwilgen zijn een eldorado voor insecten die van stuifmeel en nectar leven. Andere ongewervelden vinden een leefplek onder de schors of in de holten. In de kruin groeien soms minder algemene plantensoorten, zoals de eikvaren. Op de schors komen mossen en korstmossen voor.

Grienden die niet meer worden geëxploiteerd, bieden een onderkomen aan reeën en andere bosdieren. Een ree eet graag van het jonge hout in een griend.

Meest geschikte lokaties

- langs sloten en wegen (plaatsen waar vanouds knotbomen worden geplant);
- in aansluiting op bestaande rijen of als opvulling van hierin aanwezige gaten: rijen knotbomen vormen een verbindingsweg voor dieren.

Bas de Jong, melkveehouder te Noordeloos (ZH): *“Wij hebben 200 knotwilgen staan langs slootranden en een kavelpad. Ik kan altijd wel familie of vrienden vinden die die bomen willen knotten voor de open haard. Ikzelf ben jaarlijks nog enkele dagen bezig met opruimen van het hout. Van de provincie krijg ik f 1,50 per boom. Het nadeel is dat overhangende bomen wel wat opbrengst-deriving geven. Maar een koppel koeien in de schaduw van die wilgen vind ik prachtig om te zien. En er genieten planten en diertjes van. Er broedt bijvoorbeeld al jaren een steenuil in.”*

Aanplant en beheer van knotbomen

Aanplant van nieuwe knotbomen is nodig om de 'soort' knotboom niet uit te laten sterven. Het op tijd knotten van reeds bestaande knotbomen is noodzakelijk om het voortijdig verdwijnen ervan (bijvoorbeeld door omwaaien) te voorkomen. De wortels van Knotbomen langs sloten verstevigen de oever.

• Plant een nieuwe knotboom

Van alle knotbomen is de knotwilg het meest eenvoudig te planten. Zaag een rechte tak van zo'n 2,5 à 3 meter lengte van een schiet- of kraakwilg. Snijd de onderkant hiervan schuin af. Schil repen bast van de onderste meter. Steek de staak circa 1 meter diep in de grond. Plant de nieuwe knotwilgen – in voldoende vochthoudende grond – op een onderlinge afstand van zo'n 4 tot 8 meter. Ook populieren kunt u op deze wijze stekken en poten. Voor andere soorten knotbomen moet u gebruik maken van bewortelde jonge bomen.

• Zorg voor stevigheid en bescherming tegen vee

Plaats op erg winderige plekken twee boompalen naast de nieuwe knotbomen en bind deze er met boombanden aan vast. Bescherm de jonge aanplant tegen veevraat door de bomen individueel te voorzien van een boomkorf – al dan niet met puntdraad – of op 1 meter afstand van de bomenrij een raster te plaatsen. Na enkele jaren kunt u het raster verwijderen. In weilanden met paarden of geiten kunt u het beter laten staan.

• Zorg voor een goede ontwikkeling van de kruin

Snijd regelmatig de loten die uit de stam groeien weg, met uitzondering van de topscheuten. In de tweede winter na het jaar van aanplant kunt u het aantal topscheuten terugbrengen tot zo'n 8 à 12. Dit heet 'stikken'.

• Knot regelmatig

Verwijder regelmatig alle takken van de kruin. Voor een wilg en populier geldt daarbij een frequentie van eens in de vier tot zes jaar. Knot een els na iedere vijf tot zeven jaar en een es een keer in de zeven tot tien jaar. Bij knotwilgen geeft langer wachten een risico voor het optreden van watermerkziekte. Bovendien is het wegwerken van achterstallig onderhoud een arbeidsintensief en lastig karwei. Haal eventueel na iedere knotbeurt kort na het eerste groeiseizoen zoveel takken weg dat er zo'n tien tot twintig (afhankelijk van de ouderdom van de boom) overblijven.

• Zaag de takken niet te kort af

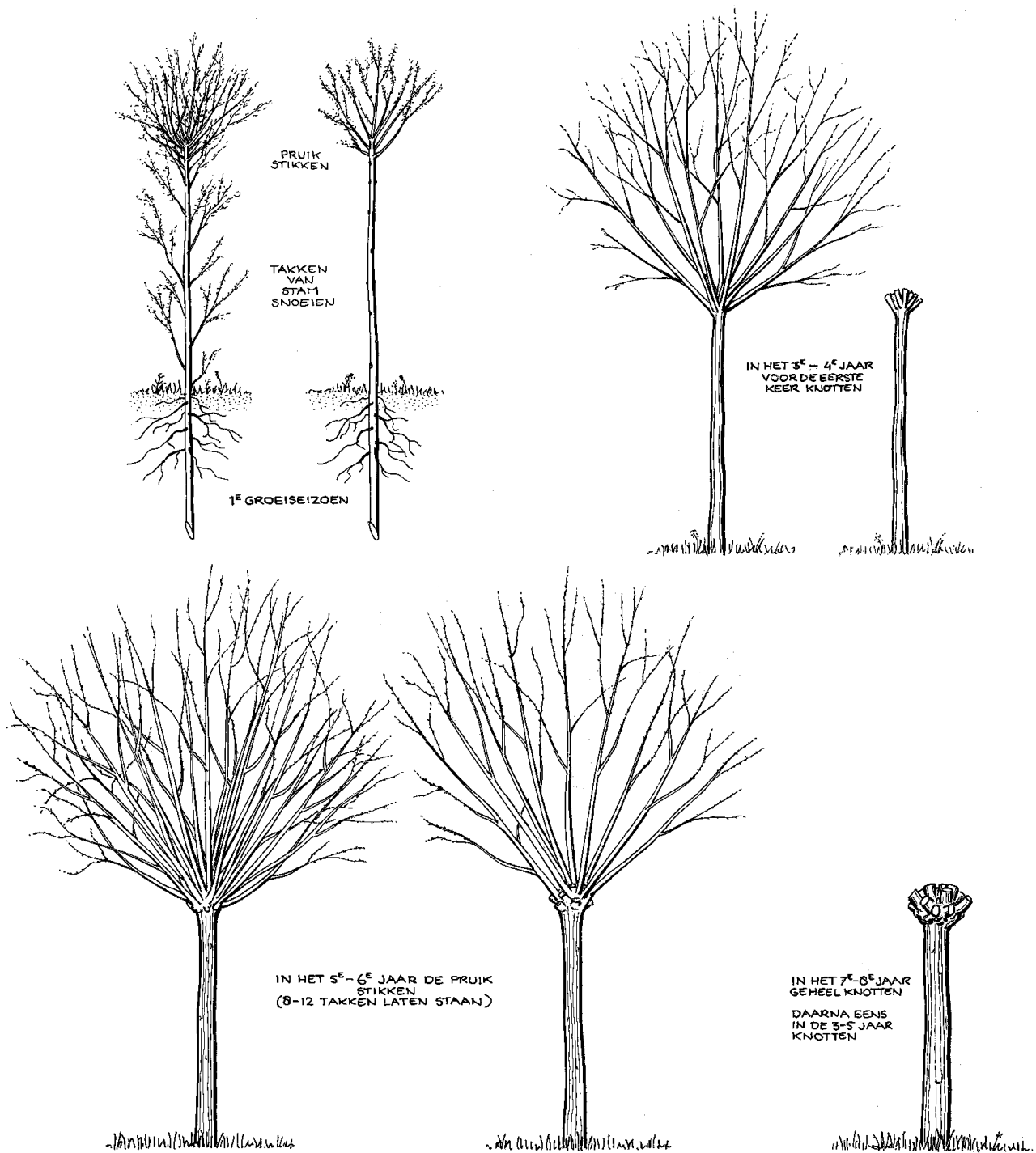
Laat bij het knotten stompjes tak staan van ongeveer drie tot tien cm lang. Er ontstaan dan eerder holten in de knot dan wanneer u de takken kort op de kruin afzet. Holten zijn gunstig voor holenbroeders en eenden.

• Geef het geknotte hout een bestemming

De vrijkomende dikke takken kunt bestemmen voor brandhout. De dunnen takken van wilg zijn geschikt voor oeverbeschoeiing, maar u kunt ze ook verwerken in een takkenhoop of takkenwal.

Griend

Het aanleggen van nieuwe grienden is nauwelijks meer aan de orde. Griendhout is vooral gebruikt in de waterbouw (zinkstukken) en voor het vlechten van manden. Het hout werd eens in de 1 tot 3 jaar gesneden. Het handhaven van grienden is nuttig om cultuurhistorische redenen. Is het regelmatig terugkerende beheer een probleem en kunt u geen hulp krijgen van anderen, overweeg dan de griend te laten verwilderen zodat er een voor veel dieren aantrekkelijk wilgenbosje ontstaat.



Onderhoudschema van een knotboom

Arbeid en financiering

Het planten van een knotboom kost vrijwel geen tijd – bij het direct in de grond steken van een staak – tot circa een half uur voor het planten van een jonge boom. Het aanbrengen van een raster vergt, afhankelijk van de uitvoering, maximaal een half uur per boom. Het onderhoud van een knotboom kost, afhankelijk van de grootte, een half uur tot enkele uren bij iedere knotcyclus. U kunt bij aanplant en onderhoud mogelijk hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep of knotgroep. Voor het planten van een nieuwe knotboom kunt u een tak van enkele meters van een boom zagen of een bewortelde stek kopen. Een bewortelde wilgenstek kost f 10,- tot f 15,- per stuk.

Voor financiering van aanplant kunt u mogelijk een tegemoetkoming in de kosten krijgen via de Regeling Landschapsverzorgingsbijdrage of de provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen. Voor onderhoud kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via het Bomenfonds (alleen voor monumentale bomen) en een landelijke of provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Struweel

Struweel bestaat vooral uit lichtminnende struiken die laag blijven (bijvoorbeeld braam) of hoog uitgroeien (zoals meidoorn). Struwelen kunnen zelfstandige begroeiingen zijn of randen van houtopstanden vormen. Kenmerkend voor struwelen is de overheersing van struiken die minimaal 1 meter, maar meestal 2 tot 5 meter hoog zijn, zoals meidoorn, sleedoorn, vlier, kornoelje, grauwe wilg en braam. Verder komen in struwelen klimplanten voor als hop, kamperfoelie en bosrank. Behalve natuurlijke zijn er ook aangeplante struwelen. Struwelen dienden vroeger vaak en fungeren soms nog steeds als perceelsscheiding.

Struweel



Doelstellingen

- voedsel-, broed- en/ of schuilplek voor vogels en andere dieren
- behoud van de functie als (brede) perceelsscheiding
- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap

Winst voor de natuur

In verder open landschappen vergroten struwelen de landschappelijke en ecologische variatie. Struwelen bestaan vooral uit struiken als vuilboom, georde wilg, grauwe wilg en gagel. Op droge plekken op zeer schrale zandgronden kunnen in natuurlijke struwelen jeneverbesstruiken groeien. Op droge tot vochtige grond bestaan struwelen uit sleedoorn, meidoorn, hondsroos, egelantier, wegendoorn en andere doornige struiken. Verder kan men hier vlier, rode kornoelje, Spaanse aak en liguster aantreffen.

Struwelen bieden broedgelegenheid aan vogels als braamsluiper, heggenmus, roodborst. Koperwiek, merel en zanglijster vinden er voedsel. Bovendien kunnen er diverse soorten kleine zoogdieren schuilen, zoals muizen en marterachtigen, maar ook amfibieën, zoals padden. Dagvlinders als landkaartje, bont zandogje en bruin blauwtje zijn vaak langs struwelen op zoek naar voedsel en een plek om eieren af te zetten.

Meest geschikte lokaties

- langs houtopstanden: struwelen zijn vooral aantrekkelijk als deze langs houtwallen, graften en dergelijke worden aangelegd, er zijn snel allerlei soorten dieren te verwachten die er gebruik van maken;
- langs poelen of waterlopen: deze plekken bieden amfibieën de mogelijkheid om op korte afstand van de plek waar zij zich voortplanten te overzomeren en te overwinteren;
- op reliëfrijke plaatsen: reliëf zorgt voor variatie in natte, droge, koude en warme plekken wat tot uiting komt in een meer gevarieerde begroeiing;
- op zonnige plaatsen: deze bieden goede leefomstandigheden aan dagvlinders en andere insecten.

Kees Westgeest, melkveehouder te Opende (Gr): *“Ik heb vijf kilometer houtsingel op mijn bedrijf met een flinke ondergroei van bramen- en meidoornstruweel. Jaarlijks ga ik erbij langs met de bosmaaier om overwoekering van de afrastering en ingroeien op het perceel tegen te gaan. Daar heb ik twee dagen werk mee. Sinds kort besteed ik het onderhoud uit aan Landschapsbeheer. Als het warm is, liggen de koeien in een rij langs de wal in de schaduw. Daardoor blijven ze beter aan de melk. Dit landschap met die wallen en struwelen vind ik gezellig. Ik zou ze niet willen missen.”*

Aanplant en beheer van een struweel

Een struweel op uw bedrijf is vooral interessant voor vogels en andere dieren. Soms is er al struweel aanwezig, maar u kunt het ook aanleggen of spontaan laten ontwikkelen. Het kost enkele jaren voor het volgroeid is. Struweel vraagt om de vijf tot tien jaar enig onderhoud omdat het zonder beheer zal uitgroeien tot bos.

• Laat een struweel spontaan ontwikkelen of plant het aan

Ontwikkel waar mogelijk een struweel, ook kleine struwelen betekenen natuurwinst. Door ‘niets te doen’ op een strook grond waar u een struweel wilt hebben ontstaat dit op een gegeven moment vanzelf. Dit is de goedkoopste manier van aanleg. De kans is wel groot dat op den duur hoogopgaande bomen en struiken gaan overheersen, het behouden van een struweel vraagt beheer.

Maai de vegetatie in het plantvak. Bewerk de bodem slechts op die plaatsen waar u gaat planten. Plant uitsluitend inheemse, streekeigen struiken die thuishoren bij de plaatselijk aanwezige bodemgesteldheid en waterhuishouding (zie Bijlage 6 in hoofdstuk 9). Maak gebruik van bijvoorbeeld twee of vier verschillende soorten. Meng deze niet individueel, maar plant ze in groepjes van dezelfde soort. Kies voor een ruim plantverband, bijvoorbeeld één exemplaar per twee of drie vierkante meter, of hanteer een driehoeksverband van 2 x 2 x 2 m. Wilt u snel een dicht struweel, dan is een minder ruim plantverband mogelijk. Het struweel wordt hierdoor wel minder gevarieerd en u krijgt na verloop van tijd te maken met meer onderhoud.

Gebruik soorten die stuifmeel en/ of nectar leveren en in verschillende perioden bloeien. Er is dan gedurende lange tijd een aanbod aan voedsel voor insecten. Zaai in het plantvak eventueel klavers of andere snelle groeiers om de groei van grote brandnetel en akkerdistel te onderdrukken.

• Houd reliëf in stand of breng het aan

Reliëf betekent verschillen in hoog en laag, in nat en droog, in warm en koud, enzovoorts. Door het instandhouden of aanbrengen van reliëf op de plaats waar u struweel wilt ontwikkelen bevordert u de variatie van de uiteindelijke begroeiing. Met de aanleg van een diepe greppel naast het struweel zorgt u ervoor dat de struiken niet de kans krijgen met de wortels het gras- of bouwlandperceel in te groeien.

• Vermijd begrazen

Als vee in een struweel kan grazen, geeft dat schade aan de beplanting. U kunt het struweel daar met een raster tegen beschermen. U kunt het raster zo plaatsen dat het vee nog wel de rand van het struweel kan begrazen, dat leidt tot meer variatie.

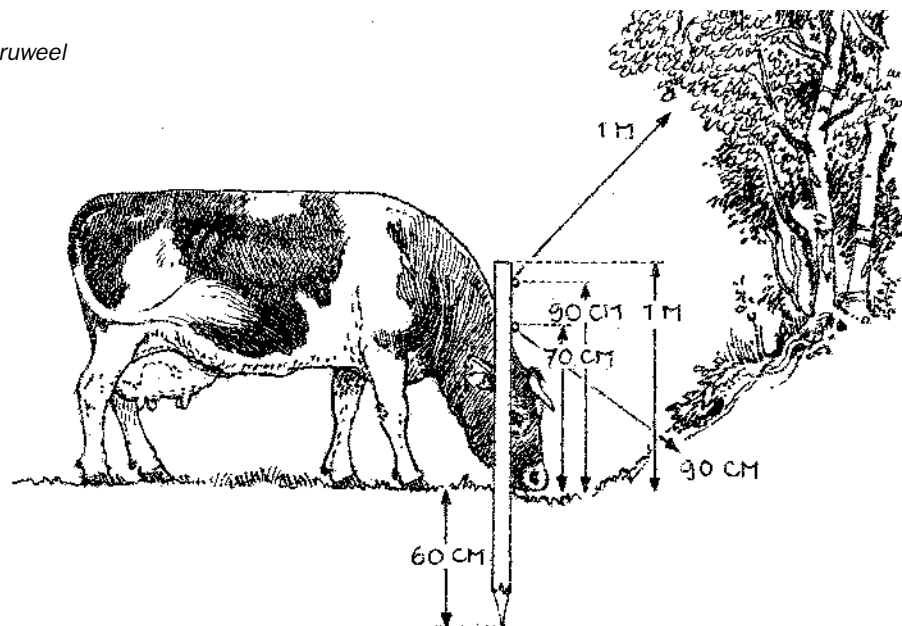
- **Voer alleen het meest noodzakelijk onderhoud uit**

Struwelen kenmerken zich door hun natuurlijke karakter. Dat betekent dat u er beter zo weinig mogelijk in kunt werken. Uitval van de jonge beplanting kunt u tolereren tot circa 30 - 50 % van de hoeveelheid aangebracht plantgoed. Desgewenst kunt u het volgende plantseizoen erg grote gaten inboeten. Vormt het optreden van brandnetel- en akkerdistelhaarden een probleem voor u of uw burens, maai de haarden dan enkele keren per jaar met een zeis of bosmaaier. Doe dat voor de bloei en tijdens vochtige weersomstandigheden. U heeft dan kans dat de planten wegrotten. Kleefkruid kan in akkerbouwgebieden een risico vormen. Wilt u dat vermijden, dan kunt u dat milieuverantwoord alleen met de hand goed bestrijden (uittrekken).

- **Ga verbossing tegen**

Het feit dat u heeft gekozen voor een struweel betekent waarschijnlijk dat u het als zodanig in stand wilt houden. Dat betekent dat u in de gaten moet houden of het struweel niet langzaam maar zeker bos wordt. Is dat het geval, dan kunt u boomvormers het beste verwijderen. Doe dit liefst gefaseerd. Deze vorm van onderhoud kunt u het beste eens in de vijf tot tien jaar uitvoeren. Dik hout kan dienst doen als brandhout en het dunnere hout kunt u verwerken in een takkenhoop of -ril (zie 'Erven en gebouwen', onderdeel 'Takkenhoop' blz. ***).

Raster langs een struweel



Arbeid en financiering

Aanplanten van struweel kost tot circa een half uur per struik en het aanbrengen van een raster, afhankelijk van de uitvoering, maximaal een kwartier per struik tot enkele uren per 100 meter. Het onderhoud vergt, afhankelijk van de omvang en het soort struweel, niets (bijvoorbeeld een braamstruweel) tot enkele uren per 100 meter per kap- of snoeicyclus. Voor aanplant en onderhoud kunt u mogelijk hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep.

De kosten van bosplantsoen bedragen f 0,50 tot f 1,50 per stuk. Inclusief planten komt dat neer op f 2,- tot f 3,- per stuk. Voor financiering van aanplant kunt u mogelijk een tegemoetkoming in de kosten krijgen via de Regeling Landschapsverzorgingsbijdrage of de provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen. Voor onderhoud kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via een landelijke of provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Heg en haag

Onder heggen en hagen verstaan we in dit hoofdstuk lijnvormige elementen van struiken. Heggen zijn altijd geplant en worden (intensief) beheerd. Denk aan de Maasheggen in de uiterwaarden langs de Maas en andere rivieren en aan de jaarlijks geschoren heggen in Zuid-Limburg. Daarnaast spreken we ook over heggen als we het hebben over liguster- en buxusbeplantingen in boerentuinen. Zie 'Boerentuin' in paragraaf 3.1 'Erf en gebouwen'. Hagen zijn geplant of spontaan ontstaan. Ze worden gesnoeid of groeien volop in de hoogte en breedte uit. Heggen en hagen bestaan uit struiken zoals meidoorn, sleedoorn, haagbeuk, vuilboom en dergelijke. Vaak doen ze dienst als perceelsscheiding. Vroeger hadden ze ook de functie van veekering.



Groenling

Doelstellingen

- nest-, schuil- en voedselgelegenheid voor vogels en zoogdieren
- verbindingsweg voor zoogdieren, amfibieën en vlinders
- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- instandhouding van een cultuurhistorisch element

Winst voor de natuur

In heggen en hagen kan een grote variatie aan struiken voorkomen, zoals sleedoorn, egelantier, braam, Gelderse roos, haagbeuk en veldesdoorn. In breed en hoog uitgegroeide hagen is in de ondergroei ook een keur aan kruiden aan te treffen zoals nagelkruid, look zonder look en hondsdraf.

In heggen en hagen nestelen vogels als heggenmus, merel en kneu. Daarnaast zoeken vlinders zoals boomblauwtje, citroenvlinder en gehakelde aurelia naar voedsel en planten om eieren af te zetten. Bosmuis, veldmuis, egel en andere kleine zoogdieren schuilen er en planten zich er voort. Ook marters zoals bunzing en wezel zijn in en rond heggen en hagen vaak op zoek naar voedsel. Heggen en hagen zijn voor veel diersoorten (onder andere das: zie 'Das', in hoofdstuk 4 'Beheer van soort(groep)en'). belangrijke verbindingswegen tussen verblijfplaats en voedselgebied in landschappen die verder weinig beschutting en dekking bieden.

Meest geschikte lokaties

- aansluitend of in de buurt van andere houtopstanden: hier kunnen meer soorten planten en dieren (tijdelijk) voorkomen dan in geïsoleerde gelegen heggen;
- in een noord-zuid oriëntatie of langs wegen en kavelpaden: de opbrengstderving door schaduwwerking op productiegrond is hier het kleinst.

Evert Luchtenbelt, melkveehouder te Wapenveld (Gld): *“Ik heb drie kilometer meidoornhaag in de uiterwaarden van de IJssel. Voorheen werd twee kilometer haag om de zes jaar afgezet door de Werkvoorziening. Één kilometer haag knipte ik zelf. Dat kostte me iedere winter veertien dagen. Tegenwoordig heb ik de hagen uitgerasterd. Daardoor is de ondergroei dichter en vind ik er vaak nestjes van zangvogels. Zulke hagen horen bij het landschap. De subsidie aan de Werkvoorziening is gestopt, dus nu zal ik alles zelf moeten doen. Wat er nog staat, moet blijven. Ik vind ze gewoon mooi.”*

Aanplant en beheer van heggen en hagen

Hoe breder de heg of haag, hoe meer soorten dieren er in kunnen voorkomen. Naarmate een heg of haag langer in onderhoud is, wordt de variatie aan planten in de ondergroei groter.

• Plant een haag aan

Vrij uitgroeiende hagen, die voor natuur de meeste waarde hebben, kunt u het beste aanplanten op een strook grond van minimaal vijf meter breed. Maai voordat u gaat planten de ter plekke aanwezige vegetatie en spit (kleine) plantgaten. Gebruik bosplantsoen en plant drie tot vier struiken per vierkante meter. Plaats zo nodig een raster tegen veevraat.

• Plant waardevolle soorten aan

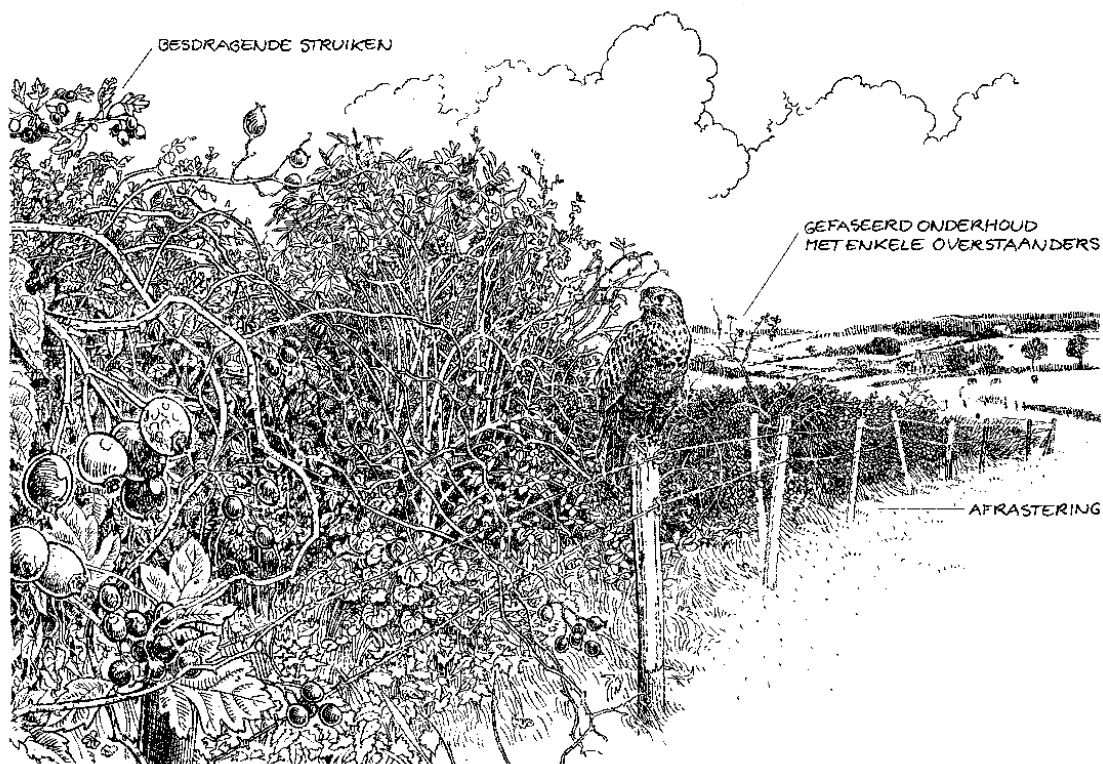
Kies voor soorten struiken die voedsel, nest- en schuilgelegenheid bieden aan vogels, zoogdieren, amfibieën en/of vlinders. Zie Bijlage 6 in hoofdstuk 9.

• Snoei de haag zo vaak als nodig

Een vrij uitgroeiende haag mag breed en hoog worden. U hoeft niet vaker dan eens in de vijf (of meer) jaar te snoeien.

• Vul open plekken op en raster zonodig af

Voor het behoud van een verwaarloosde haag kunt u open plekken het beste opvullen met nieuwe aanplant. Loopt de haag kans te intensief te worden begraasd door vee, raster deze dan af. Plaats het raster op ongeveer één meter afstand langs de haag. Het vee kan dan enigszins van de takken vreten en snoeit zo een beetje mee.



Gefaseerd onderhoud van een haag

Arbeid en financiering

Aanplanten van een haag kost tot circa een half uur per jonge aanplant ***?***. Het aanbrengen van een raster vergt, afhankelijk van de uitvoering, maximaal enkele uren per 100 meter. Het onderhoud van een haag of heg vraagt, afhankelijk van snoeifrequentie, geen tot enkele uren per 100 meter per snoeycyclus. Voor aanplant en onderhoud kunt u mogelijk hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep. De kosten van bosplantsoen bedragen f 0,50 tot f 1,50 per stuk. Inclusief planten komt dat neer op f 2,- tot f 3,- per stuk. Inclusief planten en exclusief raster kost een haag f 6,- tot f 10,- per strekkende meter. Voor financiering van aanplant kunt u mogelijk een tegemoetkoming in de kosten krijgen via de Regeling Landschapsverzorgingsbijdrage of de provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen. Voor onderhoud kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via een landelijke of provinciale regeling voor onderhoud van landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Houtwallen, -kaden en -singels en graften

Houtwallen, -singels, -kaden en graften zijn lange stroken grond begroeid met struiken en hoge bomen. De diverse benamingen duiden op een verschillende ontstaansgeschiedenis.

Hout- of boswallen

Houtwallen kunnen zeer oud zijn. Boeren brachten vroeger bij het ontginnen van grond stobben, keien en zand naar de perceelsranden waardoor langgerekte wallen ontstonden. Deze wallen kregen al snel een functie als eigendomsmarkering en perceelscheiding. Vaak werd aan beide zijden een greppel gegraven zodat de wal extra steile kanten kreeg en ook als vee- en wildkering dienst kon doen. De wallen raakten in de loop van de tijd begroeid met bomen, meestal zomereik, en struiken. Daardoor kregen de houtwallen ook een functie voor houtproductie, onder andere voor gerief- en brandhout. De ondergroei bestaat uit vroeg bloeiende planten, zoals bosanemoon, grote muur, salomonszegel en dalkruid. Hout- of boswallen komen vooral voor op zandgronden in het oosten en zuiden van het land.

Houtsingels

Een houtsingel staat in tegenstelling tot een houtwal niet op een aarden wal en bestaat vaak uit één of meer rijen bomen. Soms is een houtwal door het verdwijnen van de aarden wal gedegradeerd tot een houtsingel. Sommige houtsingels zijn langs sloten en beken gesitueerd. De functies van houtsingels zijn dezelfde als die van houtwallen. Langs watergangen hebben ze, vooral met soorten als zwarte els en es, ook de functie om de oever te verstevigen. Bovendien treedt er beschaduwing op van het water zodat daarin minder plantengroei ontstaat en er een betere waterafvoer gegarandeerd is. Houtsingels staan zowel op zand- als op kleigronden en komen in het hele land voor.

Houtkaden

Houtkaden zijn ontstaan bij de ontginning van het Utrechts-Zuidhollands veenweidegebied aan de achterzijde van de ontginningsblokken. Dwars op de kavels werd een kade opgeworpen als waterkering en begrenzing van het blok. Deze kaden raakten begroeid met opgaande bomen en struiken die een functie kregen in de houtvoorziening van boerenbedrijven.

Graften en taluds van holle wegen

De steile hellingen en de afwijkende bodemgesteldheid in Zuid-Limburg hebben geleid tot twee specifieke lijnvormige begroeiingen. Deze staan langs graften en holle wegen. Beide zijn nauw verbonden met erosieverschijnselen die zich op lösshellingen kunnen voordoen. Graften zijn – veelal – parallel aan de hoogtelijnen lopende, met bomen en struiken begroeide knikken in de hellingen van heuvels. Deze beplantingsstroken verhinderen dat de vruchtbare bovenlaag bij hevige regenval naar beneden spoelt. Holle wegen zijn erosiegeulen die van een plateau naar de dalen voeren. Door erosie kunnen holle wegen vijf meter diep liggen ten opzichte van het omringende land. Op de taluds heeft zich een spontane begroeiing van struiken en bomen gevestigd.

Doelstellingen

- nest-, schuil- en voedselgelegenheid voor vogels en zoogdieren
- verbindingsweg voor zoogdieren, amfibieën en vlinders
- bloemrijke ondergroei
- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- behoud van cultuurhistorische waarden
- bestrijding van erosie
- tegengaan overmatige plantengroei in watergangen

Winst voor de natuur

In houtwallen, houtkaden en dergelijke groeien plantensoorten als look zonder look, dagkoekeksbloem, fluitenkruid en vingerhoedskruid. Vlinders, zoals de gehakkelde aurelia, eikenpage en het landkaartje zoeken er naar voedsel en zetten eieren af op waardplanten. Ook voor andere insecten, zoals bijen, hommels en zweefvliegen, zijn er voedsel, beschutting en voortplantingsmogelijkheden. Verder nestelen er spotvogel, roodborstje, winterkoning, tjiftjaf en andere vogels. Trekvogels als sijs, koperwiek en kramsvogel vinden er voedsel en beschutting. Ook zoogdieren zoals reeën, muizen, dassen en andere marters maken graag gebruik van een lijnvormige houtopstand. Zij schuilen er, zoeken er voedsel of verplaatsen zich er ongezien. Ook vogels, amfibieën en reptielen gebruiken lijnvormige elementen om veilig van de ene plek naar de andere te komen.

Meest geschikte lokaties

- langs perceelsranden en langs wegen en paden: hier biedt een lijnvormige houtopstand extra variatie aan meer soorten dieren;
- langs oevers: bepaalde bomen (vooral enkele specifieke variëteiten van de zwarte els en es) kunnen tot in het (grond)water wortelen. Ze houden de grond goed vast waardoor ze erosie van oevers voorkomen.

Luit Hoeksema, melkveehouder in Lutjegast (Groningen): *“Wij hebben op ons bedrijf een onderhoudsovereenkomst met de provincie voor 2,5 km elzensingels. Al zeven jaar doen wij zelf het rasteronderhoud, zagen er af en toe een boom tussenuit of snoeien we doornstruiken terug. De vergoeding is te laag om het uit te besteden. Het kost ons jaarlijks een week werk. Ik ben met de singels opgegroeid; ze horen erbij. Maar als het voor de perceelsgrootte nodig is, kan er wel één uit. Ik mag een volle, goed onderhouden singel graag zien. Er huizen veel zangvogels in.”*

Aanplant en beheer van houtwallen, -kaden en -singels en graften

Nieuwe aanplant en het goed beheren van lijnvormige beplantingen is van groot belang voor het voortbestaan van het leefgebied van diverse soorten planten en dieren. Ook de functie als verbindingsweg tussen geschikte leefgebieden is belangrijk. Het beheer kan variëren van vrijwel ‘niets’ doen tot het eens in de vijf tot twintig jaar afzetten van een deel van de beplanting.

• Plant een houtsingel

Houtsingels zijn ecologisch het meest interessant wanneer deze meer dan 30 meter breed zijn, de zoom- en mantelvegetatie (het struweel) meegerekend. Ook een smallere singel heeft uiteraard waarde, maar een beplanting met een breedte van minder dan 10 meter heeft niet zo'n grote betekenis voor de natuur. Gebruik zoveel mogelijk streekeigen bomen en struiken. Plant niet teveel verschillende soorten aan. Maai de vegetatie in het plantvak. Bewerk de bodem slechts op de plaatsen waar u de struiken en bomen gaat planten. Sommige subsidieregelingen -zoals de Regeling Landschapsverzorgingsbijdrage- schrijven voor dat u de gehele te beplanten oppervlakte freest als deze met gras is begroeid.

Plant in de randen bij voorkeur struiken en in de middenstrook boomvormers. Plant de bomen, in groepjes van dezelfde soort, op een onderlinge afstand van 1 tot 2 meter. Plant aan weerszijden van deze rij (op minimaal 3 meter afstand) groepen van gelijksoortige struiken met een onderlinge plantafstand van circa 1 meter. Plaats een raster indien de nieuwe beplanting aan een beweide perceel grenst.

• Maak een nieuwe houtwal

Kijk op oude historische kaarten hoe het houtwallen-/houtsingelpatroon er vroeger uit zag. In gebieden waar van origine houtwallen of houtsingels thuishoren kunt u in plaats van een singel op maaiveldniveau ook een brede wal met aan weerszijden greppels aanleggen en beplanten. Zorg voor verbindingen tussen de nieuwe wal en de nog aanwezige houtwallen, -kaden, of -singels. Houd er wel rekening mee dat de beplanting op zo'n verse aarden wal moeilijker van de grond komt dan een nieuwe houtsingel op 'gerijpte' grond. Nazorg in de vorm van het in de eerste groeiseizoenen na aanplant geven van water kan noodzakelijk zijn.

• Onderhoud de jonge aanplant

Houd in de gaten of de jonge aanplant niet al te zeer te lijden heeft van concurrentie door diepwortelende en hoog opschietende grassen en kruiden. Ook lianen als haagwinde en hop kunnen wel eens zo woekeren dat de jonge beplanting er last van heeft. Gebruik geen bestrijdingsmiddelen, maar grijp eventueel in door enkele malen per jaar te maaien. Doe dit met beleid. Vaak maaien leidt tot een sterke hergroei, vooral van grassen waardoor de voedsel- en vochtconcurrentie juist toe- in plaats van afneemt. Een uitvalpercentage van 30 - 50 % van het plantmateriaal is geen probleem, behalve wanneer hierdoor grote kale plekken ontstaan. Let er wel op dat sommige subsidieregelingen – zoals de Regeling Landschapsverzorgingsbijdrage – voorschrijven dat u al bij een lager uitvalpercentage (10 %) voor aanvulling van de beplanting zorgt.

• Vul grote gaten op

Zijn er grote gaten (doorsnede > 10 m) ontstaan in de beplanting, ga dan na wat daarvan de oorzaak is. Is de kans op herhaling klein, vul het gat dan op met nieuw plantmateriaal.

• Maak een onderhoudschema en voer dit uit

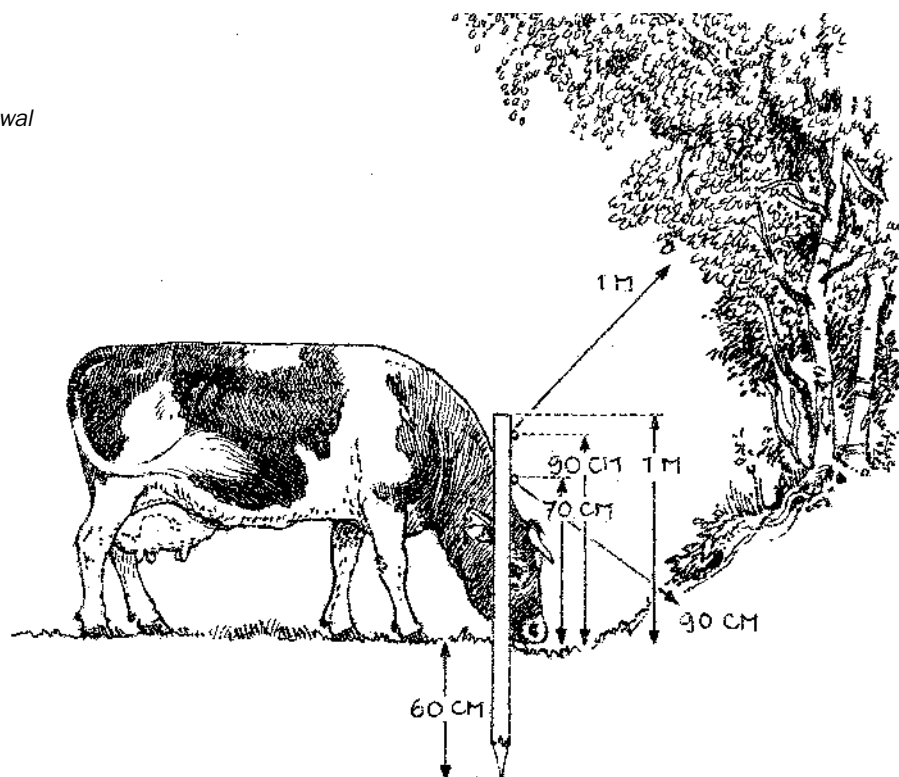
Een gebruikelijke onderhoudsvorm bij lijnvormige beplantingen is hakhoutbeheer. Daarbij zet u eens in de 7 tot 20 jaar de beplanting in zijn geheel af. U kunt enkele bomen sparen. Let er wel op dat teveel schaduw het uitlopen van de stobben kan belemmeren. Hanteer bij langzame groeiers, zoals eik en beuk, een cyclus van 12 tot 20 jaar. Bij snelgroeiende bomen is een periode van 7 tot 12 jaar aan te bevelen. Door jaarlijks of om de paar jaar een deel van de houtopstand af te zetten spreidt u het werk in tijd en ruimte. Dat is vanuit ecologisch oogpunt aantrekkelijk. U kunt hiervoor een eenvoudig schema opstellen. Voorbeeld: een singel met een lengte van 300 meter onderhoudt u in een cyclus van 18 jaar waarbij u elke drie jaar een zesde deel (50 meter) kapt; een singel van 100 meter kunt u beheren in een cyclus van 10 jaar waarin u elke twee jaar een deel van 20 meter afzet.

Het bij het afzetten vrijkomende hout kunt u voor verschillende doeleinden gebruiken:

- het dikke hout zelf gebruiken of verkopen als brandhout (dikke bomen zijn wellicht te verhandelen als zaaghout);
- het dunne hout verwerken in takkenwallen (zie 'Takkenwal' in paragraaf 3.8 'Overige landschapsonderdelen').

Versnipper het vrijkomende hout niet. Houtsnippers in beplantingen zorgen voor een ongewenste verrijking van de bodem, gevolgd door een verruiging van de vegetatie (bramen en brandnetels gaan overheersen in de ondergroei).

Raster langs houtwal



Arbeid en financiering

Het aanplanten van een houtwal of houtsingel vergt tot circa een half uur per jonge boom of struik. Het aanbrengen van een raster vraagt, afhankelijk van de uitvoering, maximaal enkele uren per 100 meter. Het beheer van een houtwal of houtsingel kost, afhankelijk van de frequentie van het afzetten, niets (bij geen onderhoud) tot enkele uren per 100 meter per kapcyclus. Voor aanplant en beheer kunt u mogelijk hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep of knotgroep.

De kosten van bosplantsoen bedragen *f* 0,50 tot *f* 1,50 per stuk. Inclusief planten komt dat neer op *f* 2,- tot *f* 3,- per stuk. Een boom (met uitzondering van bewortelde stek van wilg en populier) kost circa *f* 25,- tot *f* 40,- bij een stamomtrek van 8 tot 12 cm. Inclusief planten komt het bedrag voor een boom dan uit op *f* 50,- tot *f* 100,-. Bij een bewortelde stek van populier of wilg liggen de kosten op *f* 10,- tot *f* 15,- per stuk.

Voor financiering van aanplant kunt u mogelijk een tegemoetkoming in de kosten krijgen via de Regeling Landschapsverzorgingsbijdrage of de provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen. Voor onderhoud kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via de landelijke of provinciale regeling voor onderhoud van landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Gerief- en hakhoutbos

De term geriefhoutbos wordt gebruikt voor vaak door sloten omgeven kleine bospercelen in het Hollandse veenweidegebied. Kenmerkende boomsoorten zijn els, es, wilg en/ of populier. Soms zijn zulke (pest)bosjes ontstaan door begroeiing van een afgerasterde plek waar vee is begraven dat aan een besmettelijke ziekte (miltvuur, mond- en klauwzeer) is gestorven.

Geriefhoutbosjes in het veenweidegebied bevinden zich aan het einde van een kavel, tegen de wetering, maar soms ook bij het erf. In de drogere gebieden van Nederland komen hakhoutbosjes voor. In deze bosjes groeit vooral zomereik. Geriefhout- en hakhoutbosjes hadden dezelfde functie: het leveren van hout voor afrasteringspalen, voor gereedschappen, om mee te bouwen en voor brandstof. De grootte van deze bosjes varieert van circa 100 tot 2.500 m². De ondergroei bestaat vaak uit vroeg bloeiende planten en uit schaduwminnende soorten.

Doelstellingen

- nest-, schuil- en voedselgelegenheid voor vogels, zoogdieren, vlinders en amfibieën;
- bloemrijke ondergroei
- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- instandhouding van cultuurhistorische waarde.

Winst voor de natuur

In geriefhoutbosjes in het veenweidegebied komen plantensoorten voor als bloedzuring, gewone engelwortel en kleine watereppe. Ook dotterbloem, echte valeriaan, moeraswalstro en penningkruid zijn er aan te treffen. Er broeden vogels zoals braamsluiper, buizerd, fluitcr, glanskop, grasmus, spotvogel, tuinfluiter en winterkoning. Zoogdieren die zich voortplanten in geriefhoutbosjes zijn onder andere dwergspitsmuis, waterspitsmuis, gewone bosspitsmuis en wezel. De gewone dwergvleermuis zoekt in en langs geriefhoutbosjes naar voedsel. Er leven dikwijls amfibieën: bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Vlinders, zoals klein koolwitje, eikenpage en atalanta, vinden er voedsel en waardplanten om eieren af te zetten.

In de oude hakhoutbosjes op droge gronden komen heel andere soorten planten en deels ook andere dieren voor. Zo groeien in eikenhakhoutbosjes in Drenthe planten als dalkruid en gewone salomonszegel. Op de stobben in bosjes met een (voormalig) hakhoutbeheer zijn bijzondere mossen en paddestoelen aanwezig.

Meest geschikte lokaties

- In de buurt van andere bosjes en natuurgebieden: op zulke lokaties komen eerder meer soorten planten en dieren voor dan in een geïsoleerd liggend bosje.

Sjaak Hoogendoorn, melkveehouder te Waarder (ZH): *“Ik heb nu voor het vijfde jaar een onderhoudsovereenkomst voor een geriefhoutbosje van 500 m² met meidoorn, els en es. Ik zet het bosje in drie fasen af in een cyclus van acht jaar. Het afzetten kost me acht manuren per keer. Van Landschapsbeheer krijg ik een toereikende vergoeding. Ik vind het bosje van belang als blijk van de streekeigen cultuurhistorie en als bijdrage aan de natuur, onder andere zangvogels. Uit onderzoek is gebleken dat het bosje van betekenis is voor de trekroute van vleermuizen. Voor mij hoort het erbij. Als kind heb ik er veel in gespeeld.”*

Aanplant en beheer van gerief- en hakhoutbosjes

Met de aanleg van een nieuw gerief- of hakhoutbosje houdt u de landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarde van uw omgeving op peil of laat u deze toenemen. Het beheer van bestaande gerief- en hakhoutbosjes kunt u richten op het vergroten van de variatie in de structuur (meer licht op de bodem leidt tot een rijkere begroeiing van struiken en kruiden). Wees terughoudend bij het aanplanten van nieuwe bosjes in open weidegebieden.

• Plant waar zinvol een nieuw bosje aan

Legt u een nieuw bosje op grasland aan, frees dan de zode tot 5 à 10 cm diepte. Het aanplanten van een geriefhoutbosje in het veenweidegebied is relatief eenvoudig. U kunt dit doen door takken van wilgen en populieren in de grond te steken waarna deze gaan uitlopen en wortelen. Elzen en essen kunt u beter met wortel en al planten. Houd voldoende ruimte tussen de bomen zodat ze goed kunnen uitgroeien (zie Bijlage 6 in hoofdstuk 9). U kunt de beplanting aanvullen met besdragende struiken, zoals lijsterbes en meidoorn, die een voedselbron voor vogels vormen. In nieuwe hakhoutbosjes op de droge gronden gebruikt u zomereik als belangrijkste houtsoort, eventueel aangevuld met zoete kers, lijsterbes en dergelijke.

Het is verstandig de diverse bomen en struiken in groepen van één soort te planten in plaats van individueel te mengen.

• Voer regelmatig beheerswerkzaamheden uit

Voor het beheer van jonge aanplant: zie 'Aanplant en beheer van houtwallen, -kade en -singels en graften' in deze paragraaf. Stel voor het beheer van oude(re) bosjes een onderhoudsschema op. Uitgangspunt hierbij is dat u in een cyclus van eens in de 10 tot 15 jaar de meeste bomen een keer afzet. Verdeel het bosje in enkele beheerseenheden. Zo spreidt u de arbeid en heeft u meer continuïteit in het op peil houden van de voorraad – of verkoop – van vrijkomend hout. De dikke stukken vrijkomend hout kunt u laten liggen, zelf gebruiken of verkopen als haardhout. Het takhout kunt u ter plekke verwerken in houtrillen of takkenhopen (zie paragraaf 3.8 'Overige landschapsonderdelen' met daarin 'Takkenwal').

In bosjes op zandgronden kan Amerikaanse vogelkers voorkomen. Bestrijd deze uitheemse pioniersoort pas als er al te sterke concurrentie met andere beplanting optreedt. Het kenmerk van pioniersoorten is dat zij op een gegeven moment 'vanzelf' verdwijnen. Vindt u bestrijding noodzakelijk, gebruik dan bij voorkeur geen chemische middelen. Raadpleeg zo nodig uw adviseur.

• Laat enkele bomen staan

Laat elk jaar bij het terugzetten een paar bomen staan zodat er in het bosje verschillen in leeftijdsopbouw ontstaan. Dat is gunstig voor planten en dieren. Vogels vinden er dan niet alleen laag hout om in te nestelen, ook de soorten die het hogerop zoeken kunnen er terecht.

• Zorg voor de aanwezigheid van dood hout

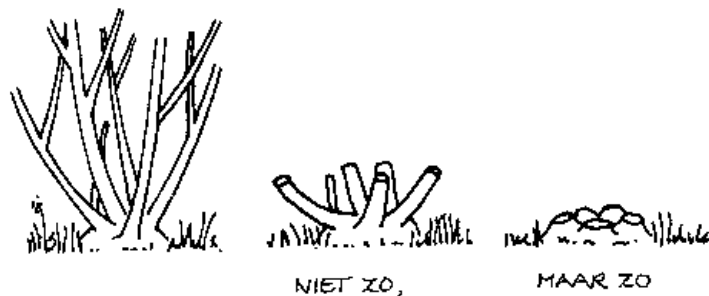
Zorg voor dood hout in het bos. Dit bevordert de aanwezigheid van paddestoelen en holenbroeders. Laat bijvoorbeeld enkele dode bomen staan en ruim omgevallen bomen niet op. Staan er geen dode bomen, dan kunt u één of meer bomen 'ringen' op het moment dat u gaat dunnen of een open plek gaat maken. U haalt op circa 1,5 m hoogte een reep van 10 cm bast rondom de stam weg. De sapstroom wordt onderbroken en de boom sterft langzaam af. U kunt bomen ook op twee of drie meter hoogte kappen, er blijft dan een lange stobbe staan die afsterft. Ook kunt u bomen 'lippen'. Dit houdt in dat u de stam tot tweederde inzaagt en de boom laat omvallen. De boom sterft niet in zijn geheel af en loopt op meer plaatsen opnieuw uit.

• Onderhoud of graaf een sloot of plaats een afrastering

Veel geriefhoutbosjes zijn omgeven door een sloot. Schoon die sloot regelmatig. Zo houdt u het vee uit het bosje en voorkomt u vraat aan bomen en struiken. Ligt er geen sloot, dan kunt u er een graven of een afrastering plaatsen. Hakhoutbosjes op droge gronden die grenzen aan beweide percelen moet u sowieso van een raster voorzien. Plaats deze op circa 2 meter van de rand van het bosje.

• Beheer de ondergroei in bosjes

Bestaat de ondergroei van een bosje vooral uit fluitenkruid, brandnetel, zevenblad of andere overheersende kruiden, maai deze dan vóór de bloei. Het maaisel kunt u laten liggen of desnoods wat bij elkaar harken. Houd dit enkele jaren vol. Na verloop van tijd zult u merken dat de vegetatie soortenrijker wordt. Verwacht in het bijzonder op klei- en veengrond niet dat de bodem heel erg schraal zal worden, daarvoor leent de situatie zich niet. Dat is ook niet nodig omdat zich toch vaak een aantrekkelijke, bloemrijke vegetatie zal ontwikkelen. U kunt ook overwegen bewust planten aan te brengen, bijvoorbeeld stinzenplanten. Zie 'Soort(groep)en' onderdeel 'Stinzenplanten', blz. ... Dat geeft soms snel een fraai resultaat. Doe dit echter alleen daar waar van oorsprong stinzenplanten voorkomen. Op droge zandgronden heeft dit weinig zin, wel op lichte kleigronden. Soms is het zinvol plaatselijk (bijvoorbeeld langs een pad) te bekalken, daardoor ontstaat een iets andere vegetatie. Wied waar nodig selectief. Bepaal zelf welke soorten u bevoordeelt en welke niet.



Afzetten van hakhout

Arbeid en financiering

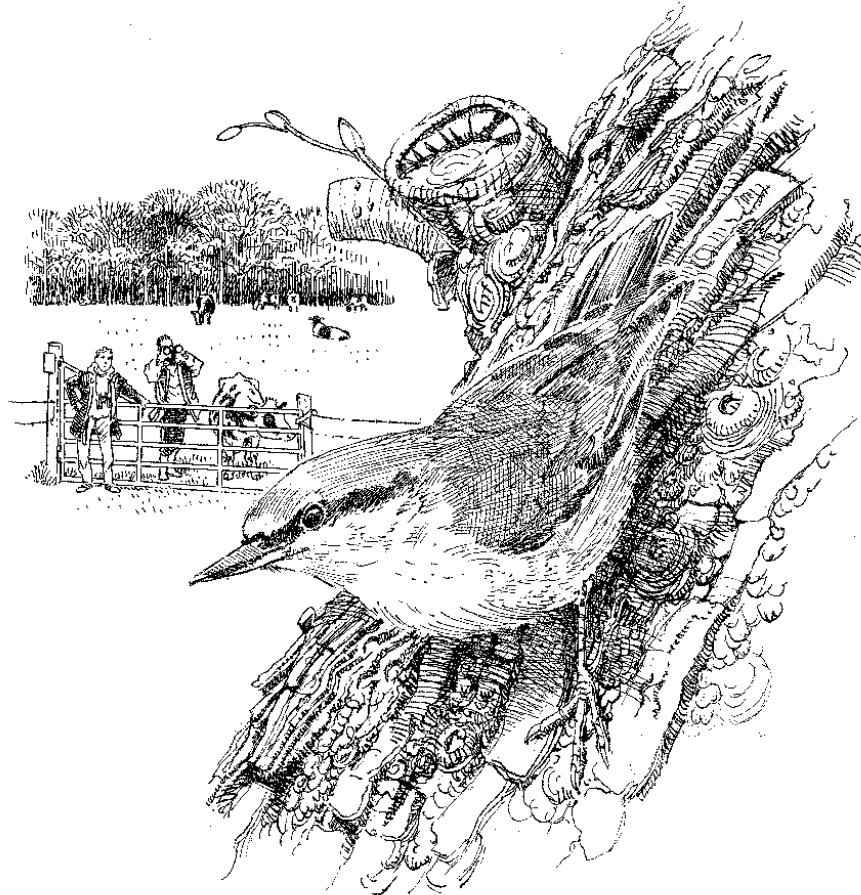
Aanplanten van een gerief- of hakhoutbosje kost tot circa een half uur per jonge boom of struik. Het graven van een sloot met een kraan kost circa een uur per 50 meter. Het onderhoud van een gerief- of hakhoutbosje kost u afhankelijk van de frequentie van kappen niets (bij geen onderhoud) tot ongeveer een half uur per boom per kapcyclus. Voor aanplant en onderhoud kunt u mogelijk hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep of knotgroep.

De kosten van bosplantsoen bedragen f 0,50 tot f 1,50 per stuk. Inclusief planten komt dat neer op f 2,- tot f 3,- per stuk. Een boom kost (behoudens bewortelde stek van wilg en populier) zo'n f 25,- tot f 40,- bij een stamonttrek van 8 tot 12 cm. Inclusief planten komt het bedrag dan uit op f 50,- tot f 100,- per boom.

Voor financiering van aanplant kunt u mogelijk een tegemoetkoming in de kosten krijgen via de regeling Landschapsverzorgingsbijdrage of de provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen. Voor onderhoud kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via het Bomenfonds (alleen voor monumentale bomen) en de landelijke of provinciale regeling voor onderhoud van landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Bosperceel

Onder een bosperceel verstaan we in dit handboek een terrein met naald- en/ of loofbomen met een oppervlakte van meer dan 5.000 m². Houtproductie is hier soms hoofd-, maar meestal nevenfunctie. Een in ecologisch opzicht goed ontwikkeld bos bestaat uit oude en jonge bomen met daaronder schaduwverdragende struiken zoals meidoorn, hazelaar, hulst en vuilboom. Ook in de kruidlaag komen schaduwverdragende soorten voor zoals bosanemoon, gewone salomonszegel, klein springzaad, adelaarsvaren en allerlei mossen. In bossen op voedselrijke gronden zijn vaak meer soorten planten en dieren aan te treffen dan in bossen op meer voedselarme bodems.



Boomklever

Doelstellingen

- bijdrage aan landschappelijke aantrekkelijkheid
- nest-, schuil- en voedselgelegenheid voor bosvogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten
- soortenrijke ondergroei

Winst voor de natuur

In de bossen op droge voedselarme bodems zijn berk en zomereik de meest kenmerkende boomsoorten. Op voedselarme bodems is er niet veel ondergroei. Pas wanneer er een dikkere laag humus is gevormd, worden de struik- en kruidlaag rijker. De bodem kan dan ook meer vocht vasthouden. Onder natte omstandigheden overheersen zwarte els en enkele wilgensoorten. Op voedselrijkere en iets minder natte grond is ook de es aanwezig. Op de vochthoudende en van nature voedselrijke bodems kan zich hoog opgaand bos ontwikkelen met een gevarieerde mantel- en zoombegroeiing. Soorten die zich hier goed thuis voelen zijn beuk, linde en iep en in mindere mate eik. In goed ontwikkelde bossen komen niet alleen levende bomen en strui-

ken voor. Ook staand en liggend dood hout horen in het bos thuis. Dikke, nog overeind staande dode bomen bieden broedgelegenheid aan spechten en andere holenbroeders. Vleermuizen overwinteren en brengen jongen voort in boomholten. Omgevallen dode bomen raken rijk begroeid met mossen en paddestoelen en vormen een leefgebied voor veel soorten insecten. Op zonnige plekken en in bosranden zoeken dagvlinders, zoals eikenpage, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder, naar voedsel en planten zich er voort.

Meest geschikte lokaties

- Bestaande bossen: ieder bos leent zich er in beginsel voor te worden omgevormd tot of beheerd als een meer natuurlijk bos (waarin de oogst van hout mogelijk blijft)
- Nieuwe bossen: aanleggen in de buurt van andere bossen of bosjes

M. Zandstra, veehouder te Ruinerwold (Dr): *“Ik heb op mijn bedrijf een bos van bijna twee hectare met berken, eiken, essen en elzen. Eind 1997 heb ik samen met Landschapsbeheer Drenthe een plan gemaakt om dat bos op te knappen, de rest wordt afgezet. Ik laat dat doen door iemand die het hout verkoopt om een beetje uit de kosten te komen. Ik kan wel genieten van zo'n bos, zolang een ander het ons daarom maar niet moeilijk maakt. Dit jaar broedt er weer een buizerd”.*

Aanplant en beheer van bos

In 'puur' productiebos met snelgroeiende houtsoorten, zoals wilg en populier, dient u rekening te houden met het feit dat de bomen na 15 tot 30 jaar worden gekapt. Deze soorten leveren geen goede kwaliteit zaaghout op. Daarvoor zijn andere, trager groeiende inheemse soorten zoals beuk, eik en es, en de uitheemse hardhoutsoort robinia beter geschikt.

• Leg waar mogelijk en bos aan

Op landbouwgronden is vaak op ca. 25 cm diepte een ploegzool en op ca. 50 cm diepte een transportverdichting aanwezig. Om een goede wortelontwikkeling van de aanplant te bevorderen kunt u deze verdichtingen het beste eerst breken met een vastetandcultivator. Gaat u grasland bebossen, dan bent u op grond van subsidieregelingen waarvan u gebruik maakt vaak verplicht het gehele perceel te frezen met een overtopfrees. Ook het ploegen of met een spitmachine bewerken van het perceel is dikwijls voorgeschreven. Vervolgens kunt u bomen en struiken gaan planten. Welke soorten u gebruikt hangt af van de doelstelling van het betreffende bos: productie van snelgroeiende houtsoorten of ontwikkeling tot duurzaam bos.

Aanplant van productiebos met populier en wilg kunt u doen met bewortelde stekken met plantafstanden van meerdere meters (bijvoorbeeld 5 x 5 meter). Met bosplantsoen kunt u ook plantafstanden aanhouden van 1,4 - 2 x 1,4 - 2 meter. In productiebossen met wilg en populier plant u eenjarige bewortelde stekken met een lengte van 1,50 - 1,75 m op 5 meter afstand van elkaar. Gemiddeld plant u dan zo'n 400 bomen per hectare. In snelgroeiend productiebos gaat het vaak om grotere aantallen. U beschermt de individuele bomen met manchetten of gazen kokers tegen vraat van konijnen en dergelijke. De natuurwaarde van productiebossen is beperkt. U kunt deze vergroten door langs de randen zoomvegetatie en struwelen te ontwikkelen (zie 'Struweel' in deze paragraaf en paragraaf 3.8 'Overige landschapsonderdelen', met daarin 'Zoom').

Multifunctionele bossen, waarin productie hooguit een nevenfunctie is, legt u aan door groepsgewijs bomen en struiken te planten (zie ook 'Gerief- en hakhoutbosjes' in deze paragraaf). De begroeiing van zo'n perceel zal de eerste jaren waarschijnlijk niet overeenkomen met wat u onder een bos verstaat, maar eerder op struweel lijken. Maak gebruik van het feit dat in bossen natuurlijke verjonging optreedt. Niet voor de ontwikkeling van nieuwe bossen, maar voor het laten dichtgroeien van ongewenste open plekken in bestaande bospercelen.

- **Dun wanneer nodig**

In productiebossen kunt u de randen natuurgericht beheren, zoals beschreven bij 'Struweel', blz. ... en 'Zoom', blz. ... In multifunctionele bossen kunt u de natuur stimuleren door selectief te dunnen. Door het maken van open plekken realiseert u een groeiplaats voor lichtminnende planten. Bij het dunnen kunt u het beste eens in de bijvoorbeeld vijf jaar 10% - 30% van de bomen verwijderen. Dat is beter voor de ondergroei dan elk jaar een paar bomen verwijderen. Dun bij voorkeur op verschillende plekken in verschillende mate. Let op of u voor deze werkzaamheden een kapvergunning van de gemeente nodig hebt.

- **Vorm een naaldbos om tot een gemengd bos of loofbos**

Naaldbos biedt door de eenvormigheid in opbouw en de vaak geringe boomaafstand ruimte aan enkele heel specifieke diersoorten. Zo vinden reeën veel dekking in dichte naaldbossen. In zijn algemeenheid geldt dat een naaldbos aan minder soorten planten en dieren ruimte biedt dan een loofbos. U kunt een bos dat vooral uit naaldbomen bestaat in enkele jaren tijd omvormen tot een meer gemengd bos door dunning van het naaldhout.

- **Creëer golvende bosranden**

Diverse soorten dieren zijn gebaat bij een bosrand die niet kaarsrecht verloopt, maar hier en daar naar binnen buigt. Hierdoor ontstaan luwe plekken waar dieren gemakkelijk kunnen schuilen en de omgeving kunnen overzien voordat ze het bos verlaten. Als u zo'n inham maakt aan de zuidkant van het bos wordt het er 's zomers extra warm. Dat is gunstig voor vlinders. Wees met het inspringen niet te bescheiden: laat de rand gerust 20 tot 50 meter teruglopen. Overleg met de gemeente of u een kapvergunning nodig heeft voor een dergelijke maatregel.

- **Creëer een open plek**

In een bos van voldoende formaat, bijvoorbeeld groter dan 5.000 m², kunt u een open plek maken. Als globale richtlijn geldt dat een open plek in een bos een doorsnede moet hebben van 1,5 tot 2 keer de hoogte van de bomen. Dan valt er voldoende (zon)licht op de bodem waarvan allerlei planten en dieren profiteren. Bijvoorbeeld dagvlinders die graag op zulke luwe, zonnige plekken vertoeven. U kunt ook een open plek maken door een vorm van hakhoutbeheer toe te passen. Een voorbeeld: in een bosperceel van 70 x 70 meter staan bomen met een lengte van 17,5 meter. De open plek dient een doorsnee te hebben van 35 meter. Door eens in de vijf of meer jaar een vierde van het bos te kappen, is er altijd wel een (dichtgroeiende) open plek in het bos. Zulk beheer vraagt echter wel meer inzet dan het bos op zijn beloop laten. Overleg met de gemeente of u een kapvergunning nodig heeft voor het maken van een open plek.

- **Verwerk het vrijkomende hout**

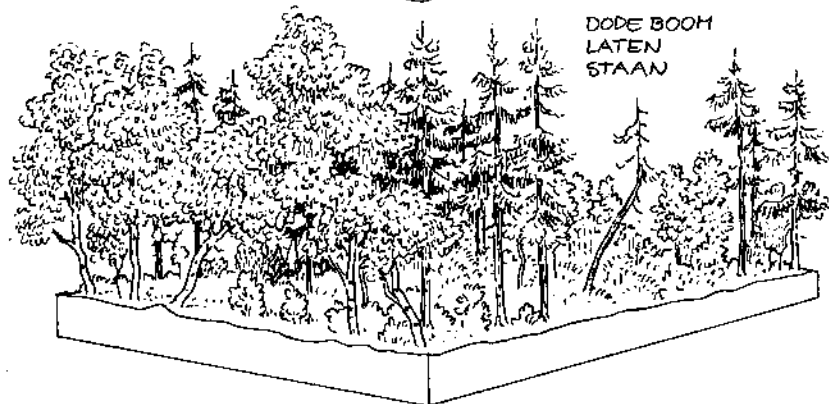
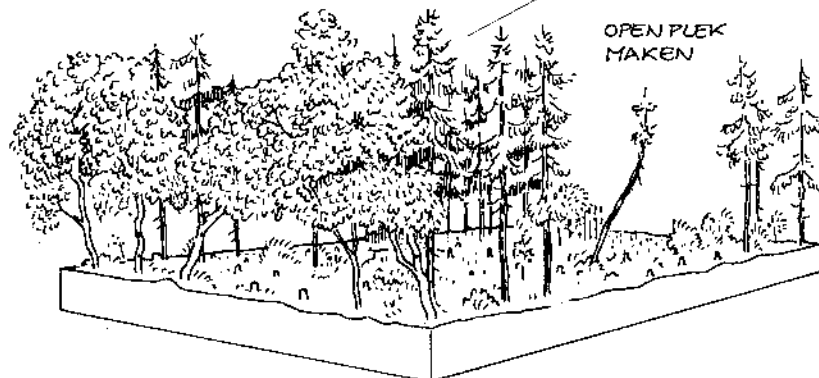
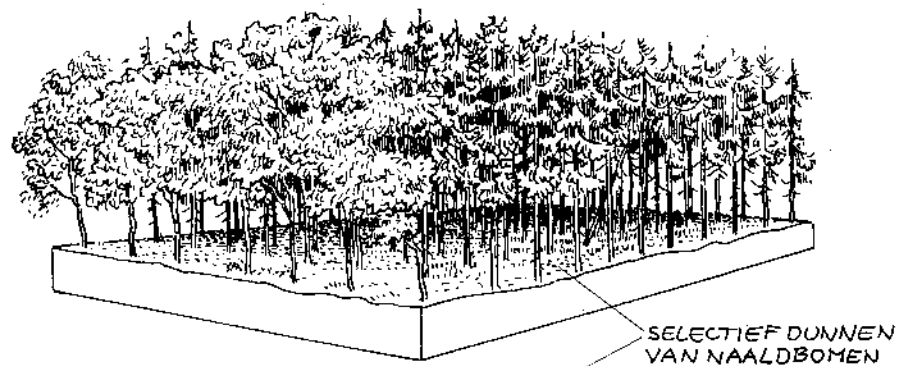
Het bij dunningen vrijkomende takhout kunt u verwerken tot takkenhopen of -rillen. Hiervan zullen diverse diersoorten profiteren. Takkenrillen kunnen er ook toe bijdragen dat mensen minder gemakkelijk door het bos heen kunnen struinen. Het dikke hout is geschikt voor de open haard.

- **Doe niets in een gevarieerd bos**

Is uw bos al erg gevarieerd, kies er dan voor niet in te grijpen en de natuur haar gang te laten gaan.

- **Pleeg duurzaam beheer**

Ook op de lange termijn kunt u door selectief ingrijpen de variatie in het bos instandhouden en bevorderen. Oogst individuele bomen of maak relatief kleine kapvlakten. Sleep het hout het liefst met paarden uit. Trekkers en ander materieel richten vaak veel schade aan. Laat enkele dikke kwijnende en dode bomen staan. Ze vallen na zo'n 10 tot 20 jaar vanzelf om. Tot die tijd zijn ze van groot belang voor dieren die in holten leven, zoals spechten, uilen, holenduiven, eekhoorns en boommarters.



Omvormen van een éénvormig bos naar een gevarieerd bos

Arbeid en financiering

Aanplanten van een bos kost tot circa een half uur per jonge boom. Het onderhoud van een bos kost u afhankelijk van de frequentie van kappen niets (bij niet ingrijpen) tot ongeveer een half uur per boom per kacyclus. Voor aanplant en onderhoud kunt u mogelijk hulp krijgen van een lokale natuurwerkgroep of knotgroep.

De kosten van bosplantsoen bedragen *f* 0,50 tot *f* 1,50 per stuk. Inclusief planten komt dat neer op *f* 2,- tot *f* 3,- per stuk. Een boom kost (met uitzondering van bewortelde stek van wilg en populier) circa *f* 25,- tot *f* 40,- bij een stamomtrek van 8 tot 12 cm. Inclusief planten komt het bedrag dan uit op *f* 50,- tot *f* 100,- per boom. Bij een bewortelde stek van populier of wilg liggen de kosten op *f* 10,- tot *f* 15,- per stuk.

Voor financiering van aanplant kunt u mogelijk een tegemoetkoming krijgen in de kosten via de Regeling Landschapsverzorgingsbijdrage of de provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen. Voor onderhoud kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via de landelijke en provinciale regeling voor onderhoud van bospercelen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Overhoek op erf

Onder 'erf' verstaan we de grond tussen en rond de bedrijfsgebouwen. De delen van het erf die geen functie hebben voor de bedrijfsvoering noemen we overhoeken. Vaak is een overhoek begroeid met ruigte omdat er geen beheer plaatsvindt. Zo'n lapje grond ligt er soms wat 'verwaarloosd' bij.

Doelstellingen

- soortenrijke, grazige vegetatie
- hoogopgaande ruigtevegetatie
- struweel
- plek voor vogels, zoogdieren, amfibieën en insecten om te schuilen, voedsel te zoeken en/of te nestelen.

Winst voor de natuur

In een soortenrijke, grazige vegetatie zijn op termijn soorten als boerenwormkruid, pastinaak en wilde peen te verwachten. In een weinig voedselrijke, droge overhoek komen herfstleeuwentand en duizendblad voor. Op vochtige plekken groeit vaak rode klaver en pinksterbloem. Op nattere plaatsen kunnen valeriaan, echte koekoeksbloem en moerasspirea verschijnen. In dergelijke vegetaties zijn vaak vlinders als bruin zandoogje en argusvlinder aanwezig. Deze zoeken voedsel, planten zich voort en overwinteren er.

In een ruigtevegetatie groeien behalve grassen, zoals kropbaar en grote vossenstaart, ook ruigtekruiden, zoals boerenwormkruid, grote brandnetel, fluitenkruid en speerdistel. Ruigten bieden voedsel aan grasmus, putter, kneu en andere vogels. Ook dagvlinders als atalanta, kleine vos en dagpauwoog komen er aan hun trekken. Zij planten zich in de ruigten voort wanneer er voor de rupsen geschikte voedselplanten groeien. In en tussen struiken, zoals vlier, meidoorn en wilg, kunnen vogels zoals spotvogel en merel nestgelegenheid en voedsel vinden.

In de begroeiing op overhoeken schuilen dikwijls kleine zoogdieren als dwergmuis en huisspitsmuis. Ook hun natuurlijke vijanden zijn er regelmatig te vinden: marters zoals wezel en hermelijn en vogels zoals torenvalk en kerkuil. De amfibieën gewone pad en kleine watersalamander zijn vaak in ruigten aanwezig.

Meest geschikte lokaties

- naast een poel, struweel of bosje. Dieren zullen zo'n overhoek eerder vinden dan wanneer deze geïsoleerd ligt. Een overhoekje dat niet aansluit bij dit soort elementen geeft zeker ook natuurwinst;
- op een zonnige en luwe plek. Deze is aantrekkelijker voor insecten, zoals dagvlinders, dan een beschaduwde of winderige plek;
- een grazige overhoek: op een goed zichtbare plaats; een ruige overhoek: eventueel uit het zicht.

Bert Wagenvoort, melkveehouder in Vorden (Gld) laat al drie jaar de ruigte rond de kuilhoop staan: *“Er staan nu ouderwetse grassoorten die vroeger in echte hooiweides stonden. Ik laat het gras groeien totdat we er hinder van ondervinden tijdens het kuilen, dan maai ik het. En ik maai de akkerdistel weg, anders gaat die overheersen. Ik kan dat makkelijk doen want qua productie tellen deze hoekjes niet mee en het is leuk. We willen deze overhoek ook nog aan laten sluiten op een houtsingel verderop.”*

Aanleg en beheer van een overhoek op een erf

U kunt ervoor kiezen niets te doen op een overhoek op uw erf. Zo'n situatie is voor sommige dieren, zoals (spits)muizen, aantrekkelijk genoeg. Vaak oogt zo'n terrein wat ruig. Heeft u daar bezwaar tegen, ontwikkel dan een grazige vegetatie op de overhoek, al dan niet in combinatie met extra elementen (poel, steen- of takkenhoop, struweel).

Er gelden vijf principes voor het verkrijgen van een zo groot mogelijk aantal planten- en diersoorten op een overhoek:

- het maaien na de bloei en het afvoeren of op een hoop zetten van maaisel bevordert het uitzaaien van planten en het verschrallen van de bodem;
- gefaseerd (in tijd en plaats) maaien biedt meer mogelijkheden voor planten en dieren dan alles in één keer maaien;
- hoe meer variatie in een overhoek (afwisseling van grazige vegetatie, ruigte, bosje, poel, hout- hoop, steenhoop, takkenhoop en dergelijke), hoe groter het aantal soorten;
- maatwerk vergroot de kwaliteit van de natuur in de overhoek. Dat kan door selectief te wieden, minder gewenste planten uit te steken en/of op het juiste moment te maaien en door gewenste soorten een kans te geven zich uit te zaaien;
- geduld hebben. Soms is er al vlug resultaat maar het kan ook een paar jaar duren.

• Richt een niet of moeilijk te gebruiken deel van uw erf in als overhoek

Meestal houdt dit in dat u een hoek waar in de loop van de tijd van alles en nog wat terecht is gekomen opruimt. Het beheer bestond vaak uit 'niets doen'. Dat kan soms ook wel iets leuks voor de natuur opleveren, maar het resultaat wordt vaak beter als u planmatig te werk gaat.

Haal ijzerdraad en ander materiaal weg en breng dit naar de stort of de oud ijzerboer. Zet stenen op een hoop, dakpannen tegen elkaar en maai de vegetatie kort. Trek vervolgens uw plan. Soms komt een overhoek vrij bij het afbreken van een stal of schuur of juist bij het bouwen ervan. Op dat moment is het zeker nuttig na te denken wat u hier mee wilt.

• Wied of maai selectief

Het is zinvol op kleine, grazige overhoeken minder gewenste planten selectief te wieden en gewenste planten te bevorderen. Door regelmatig planten als grote brandnetel en zevenblad uit trekken of af te maaien put u deze uit en krijgen andere planten een betere kans. Op grote overhoeken kunt u dit het beste uitvoeren met een bosmaaier of een cyclomaaier. Gebruik geen chemische bestrijdingsmiddelen. Laat grote brandnetel op een enkele, zonnige plek staan. Het is een belangrijke voedselplant voor de rupsen van veel vlindersoorten.

• Maai zo vaak als nodig

Kiest u niet voor een ruige, maar voor een grazige vegetatie, maai de overhoek dan eerst een aantal jaren regelmatig. Gebruik op kleine overhoeken een zeis of bosmaaier en op grote een cyclomaaier. Staat er veel vegetatie, maai dan minimaal drie à vier keer per jaar.

Als de grond armer wordt en de vegetatie minder snel groeit, kunt u de maaifrequentie terugbrengen tot één- à tweemaal per jaar. Maai dan in juni - juli en in september - oktober. Is de vegetatie heel soortenrijk en de gewasproductie laag, maai dan eenmaal per (twee) jaar in augustus. Laat een deel van de vegetatie staan voor overwinterende dagvlinders, zoals de argusvlinder.

• Voer het maaisel af of zet het op een hoop

Bestaat de vegetatie vooral uit gras of ruigteplanten, zoals ridderzuring of grote brandnetel, voer het maaisel dan direct af. Bevat de vegetatie veel kruiden, zoals pinksterbloem of margriet, laat het dan een aantal dagen liggen. Deze planten kunnen zich dan uitzaaien. Voer het maaisel wel binnen een week af, dat voorkomt verruiging. U kunt het ook op een hoop zetten, bijvoorbeeld langs de rand van een overhoek. Maak meer dan één hoop als u veel maaisel heeft.

• Plag zonodig de grond af

Op een overhoek die vroeger dienst heeft gedaan als stortplaats van voerresten en ander afval groeien vaak vooral distels, kweek en/of grote brandnetel. Maai in mei voordat deze soorten

gaan bloeien. Dat voorkomt uitzaaien en bevordert het uitputten van deze planten. Het kost gewoonlijk nogal wat tijd voordat zo'n overhoek is verschraald. U kunt overwegen de bovenlaag van de grond (20 tot 30 centimeter) af te plaggen. Daarmee versnelt u de verschraling aanmerkelijk en kunnen er eerder kruiden als pinksterbloem of margriet gaan groeien.

- **Breng eventueel zaad op de overhoek**

U kunt de vestiging van gewenste planten ook bevorderen door bloemrijk hooi van een naburig hooilandje op de overhoek neer te leggen of door een zaadmengsel in te zaaien. Zorg er wel voor dat de overhoek niet te voedselrijk is. Veel plantensoorten kunnen zich dan niet handhaven. Voor verdere tips bij het zaaien, zie bijlage 5 'Zaaiadvies' in hoofdstuk 9.

- **Ontzie de overhoek bij slootschonen**

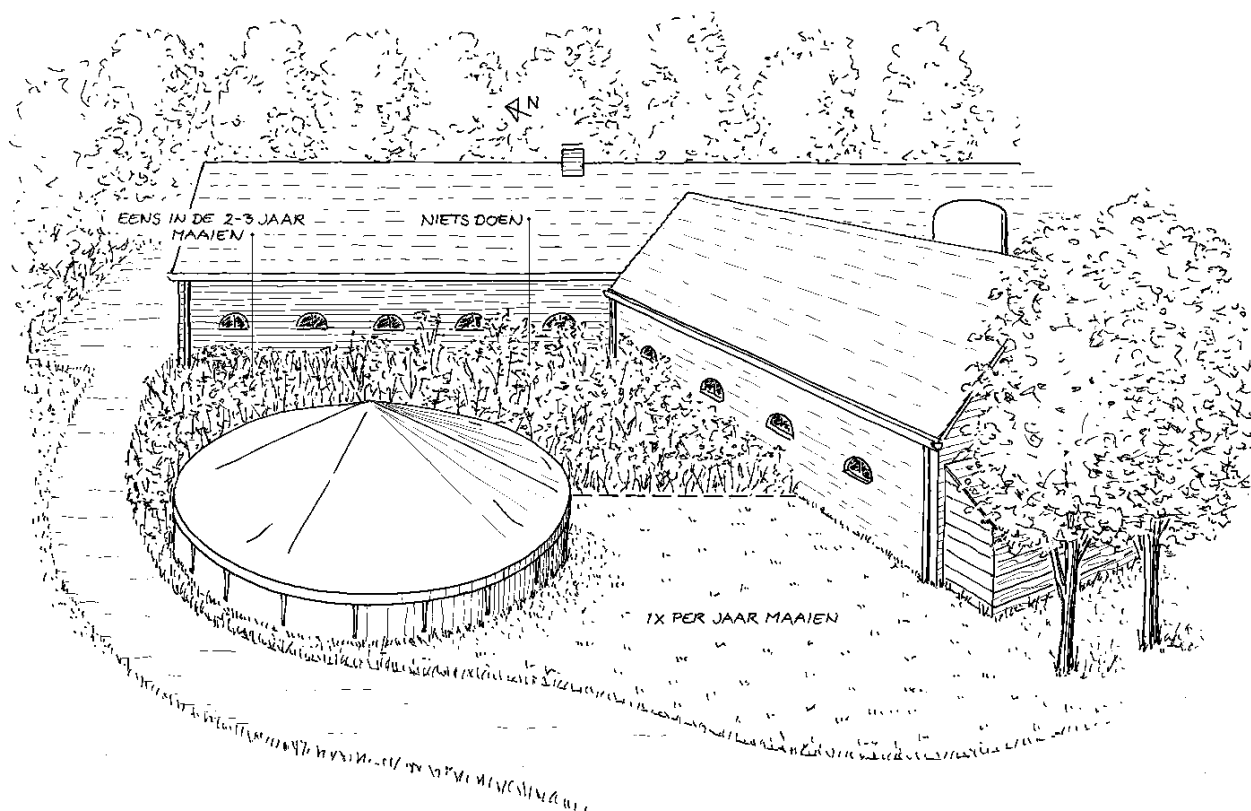
Grenst de overhoek aan een sloot, schoon deze dan bij voorkeur vanaf de andere kant. Leg geen slootschoonmateriaal op de overhoek. Dit is voedselrijk en bevoordeelt snelgroeïende planten zoals grote brandnetel.

- **Breng extra elementen aan op de overhoek**

Is de overhoek groot genoeg, overweeg dan een steenhoop, takkenhoop, struweel en/of poel aan te leggen. Hierdoor zullen meer dieren (bijvoorbeeld gewone pad of wezel) een plek kunnen vinden in de overhoek.

Arbeid en financiering

Het aanleggen en beheren van een overhoek kost, afhankelijk van de grootte, één tot enkele uren per jaar. Er bestaat geen financiële regeling voor de aanleg en het beheer van een overhoek op een erf, wel voor een overhoek op bouwland of grasland. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Gefaseerd beheer van een overhoek op een erf

Overhoek op grasland

Een overhoek op grasland is een deel van een perceel dat minder makkelijk valt te beheren dan de rest. Vaak gaat het om een hoek van een schuin of grillig gevormd perceel langs een pad of bos of om een stuk niet in gebruik zijnd land tussen twee damhekken.

Doelstellingen

- bloemrijke vegetatie
- ruigtevegetatie
- schuil-, voedsel- en voortplantingsplek voor vogels, zoogdieren, amfibieën en insecten

Winst voor de natuur

In een soortenrijke, grazige vegetatie zijn (op termijn) soorten als berenklauw, honingklaver en margriet te verwachten. Op een weinig voedselrijke, droge overhoek kunnen Sint Janskruid, wilde peen en biggekruid voorkomen. Op vochthoudende plekken rode klaver en pinksterbloem. Onder nattere omstandigheden groeien valeriaan, kattestaart en moerasspirea. In zulke vegetaties zijn vaak diverse soorten vlinders aanwezig, zoals bruin zandoogje en argusvlinder die er voedsel zoeken, zich voortplanten en overwinteren.

In een ruigtevegetatie komen naast hoog opgaande grassen, zoals kropaar en grote vossenstaart, ook ruigtekruiden voor, zoals grote brandnetel, fluitenkruid en wilde kaardenbol. In zulke ruigten zoeken vogels als grasmus, putter, patrijs en kneu voedsel. Bovendien kunnen er ook dagvlinders, zoals atalanta en dagpauwoog, voedsel vinden en zich voortplanten als er voor de rupsen geschikte waardplanten staan. In beide soorten vegetaties schuilen kleine zoogdieren als dwergmuis en huisspitsmuis. Wezel, kerkuil en torenvalk jagen er. Er verblijven ook amfibieën, zoals gewone pad en kleine watersalamander.

Meest geschikte lokaties

- op korte afstand van natuurgebiedjes: vanuit deze plekken kunnen planten en dieren snel in de overhoek terechtkomen;
- op plekken met verschillen in vochthuishouding en grondsoort: hier zijn meer soorten planten te verwachten;
- op weinig productieve gedeelten van percelen: het opbrengstverlies is hier beperkt;
- langs een wandel- en/of fietspad: fietsers en wandelaars kunnen dan ook van de natuur in de overhoek genieten.

Ine Willemsen, melkveehouder te Putten (Gld): *“Vlak bij het erf loopt een kavelpad dwars door een klein perceel. Daardoor ontstaat een overhoek van circa 0,3 hectare. Dat stuk bemest ik niet en maai ik na 15 juni, soms later. Het gras kuil of hooi ik, afhankelijk van het binnen halen van gras op andere percelen op dat moment. Ik doe dat nu ongeveer tien jaar. Vooral in het voorjaar is het een mooie bloemenwei met pinksterbloemen en diverse zeggesoorten. Er zijn 15 soorten vlinders gezien. Het kost me weinig tijd, maar ik krijg er ook geen vergoeding voor. Ik vind een leuk stukje en ga er ook zelf vaak even kijken.”*

Inrichting en beheer van een overhoek op grasland

Een overhoek op grasland is vaak een deel van een grillig verlopend perceel of het stuk grond tussen twee damhekken die nooit open staan. U kunt besluiten niets met zo'n hoek te doen. Zo'n situatie is voor sommige dieren, zoals muizen, aantrekkelijk genoeg om er voor te komen. Vaak oogt zo'n hoekje dan wat ruig. Heeft u daar een hekel aan, dan kunt u er een bloemrijke overhoek van maken met al of niet extra elementen (bijvoorbeeld een poel).

• Richt een overhoek in

Het inrichten van een overhoek op een graslandperceel houdt meestal in dat u zo'n hoek opruimt en de vegetatie kort maait. Afhankelijk van uw wensen bepaalt u het toekomstige beheer.

- **Maai zo vaak als nodig**

Kiest u voor een grazige vegetatie, maai de overhoek dan regelmatig. Hanteer een bos- of schoudermaaier omdat veel overhoeken klein en niet altijd makkelijk voor trekkers bereikbaar zijn. Gebruik op grotere overhoeken een trekker met een messenbalk of een cyclomaaier. De maai frequentie hangt af van de productiviteit van de bodem. Groeit de vegetatie snel en bestaat deze vooral uit grassen, ridderzuring, fluitenkruid en/of grote brandnetel, maai dan minimaal twee keer per jaar. Maai voordat het gewas bloeit, dat voorkomt uitzaaien en bevordert het uitputten van deze planten.

Na verloop van enkele jaren zal de vegetatie minder snel groeien en kan de frequentie terug tot één- à tweemaal per jaar. Maai dan in juni - juli en in september - oktober. Is de vegetatie echt soortenrijk en de gewasproductie laag, maai dan slechts eenmaal per twee jaar in augustus. Door de helft van de overhoek in juni - juli en in september te maaien en de andere helft in mei - juni geeft u voorjaars- én zomerbloei kansen. Door een deel van de overhoek om de twee jaar te maaien bevordert u de aanwezigheid van planten die twee jaar nodig hebben om tot bloei te komen.

- **Voer het maaisel af of zet het op een hoop**

Bestaat de vegetatie vooral uit gras of planten als ridderzuring of grote brandnetel, haal het maaisel dan direct weg. Bestaat de vegetatie uit bloemrijke soorten, zoals pinksterbloem of margriet, laat het maaisel dan een aantal dagen liggen. De planten kunnen zich dan uitzaaien voor komend jaar. Voer het maaisel af, dat bevordert verschraling. U kunt het maaisel ook op een hoop zetten.

- **Breng eventueel zaad op de overhoek**

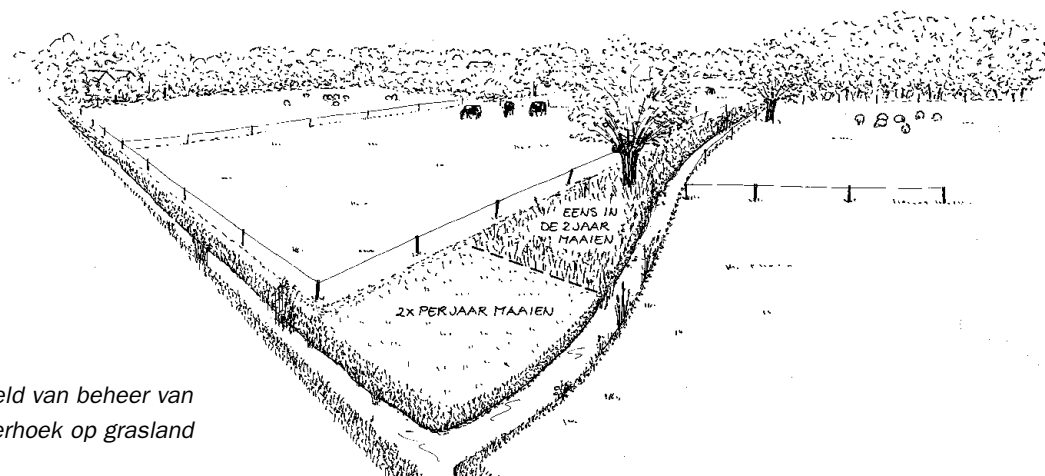
Ligt de overhoek geïsoleerd in het landschap en komen er geen fraai bloeiende of andere gewenste planten voor, overweeg dan om zaad van zulke planten in de overhoek te brengen door bloemrijk hooi van een naburig natuurgebiedje uit te strooien of een zaadmengsel in te zaaien. Zorg er wel voor dat de grond in de overhoek niet te voedselrijk is, veel plantensoorten zullen zich anders niet vanzelf handhaven. Plag zonodig de grond eerst af. Dat is wel arbeidsintensief. Voor verdere tips bij het inzaaien van planten, zie bijlage 5 in hoofdstuk 9.

- **Ontzie de overhoek bij slootschonen**

Ligt er een sloot langs de overhoek en wilt u die schonen, leg dan het schoningsmateriaal, als het om kleine hoeveelheden gaat, hoog in de slootkant. Zo beperkt u het bemestende effect. Gaat het om veel materiaal, voer het dan af. Probeer te schonen vanaf de overkant zodat u de overhoek helemaal vrijhoudt schoningsmateriaal.

Arbeid en financiering

Het inrichten en beheren van een overhoek op grasland kost, afhankelijk van de omvang en de wijze waarop u de overhoek beheert, geen tijd (bij spontane opslag en niets doen) tot enkele uren per jaar (bij inzaaien en regelmatig maaien). Zaadmengsels kosten tussen de f 40,- en f 100,- per kilo. Subsidie voor gemaakte kosten kunt u misschien krijgen via een provinciale regeling voor natuur en landschapsbeheer. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Voorbeeld van beheer van een overhoek op grasland

Overhoek op bouwland

Een overhoek op bouwland is meestal een deel van het perceel dat minder makkelijk te bewerken is dan de rest. Vaak gaat het om een schuine of grillige hoek lang een watergang, weg of beplanting.

Doelstellingen

- soortenrijke, grazige vegetatie
- hoogopgaande ruigtevegetatie
- schuil-, voedsel- en nestelplek voor vogels, zoogdieren, amfibieën en insecten

Winst voor de natuur

In een soortenrijke kruidenvegetatie zijn (op termijn) soorten als boerenwormkruid, wilde peen en pastinaak te verwachten. Op een weinig voedselrijke, droge overhoek kunnen duizendblad, margriet en dagkoekoeksbloem voorkomen. Op vochthoudende plekken ook rode klaver en pinksterbloem. Onder nattere omstandigheden groeien valeriaan, echte koekoeksbloem en moeraspirea. In zulke vegetaties zijn vaak diverse soorten vlinders aan te treffen, zoals bruin zandooie en argusvlinder. Deze zoeken voedsel, planten zich voort en overwinteren.

In een ruigtevegetatie komen naast grassen, zoals kroppaar en grote vossenstaart, ook grote brandnetel en wilde kaardenbol voor. Bovendien zoeken dagvlinders, zoals atalanta, kleine vos en dagpauwoog, er voedsel en planten zich voort als de waardplant voor de rupsen er staat. Ook amfibieën, zoals gewone pad en kleine watersalamander verblijven er. In zulke ruigten zoeken vogels als putter, kneu en patrijs voedsel. De patrijs broedt er dikwijls, net als graspieper en veldleeuwerik.

In beide soorten vegetaties schuilen kleine zoogdieren, zoals dwergmuis en huisspitsmuis. Dat geldt ook voor hun natuurlijke vijanden: marterachtigen, zoals wezel en bunzing. Roofvogels, zoals kerkuil en buizerd, zijn vaak op zoek naar muizen in een overhoek. Hazen schuilen er graag.

Meest geschikte lokaties

- naast poelen, struiken, bosjes: dieren vinden zo'n overhoek eerder dan wanneer deze geïsoleerd ligt. Een overhoek op een luwe en zonnige plek is ideaal voor vlinders;
- op maximaal honderd meter van natuurgebieden: dergelijke overhoekjes zijn kansrijk omdat planten en dieren zich snel vanuit deze plekken in de overhoek kunnen vestigen;
- op plaatsen met meer grondsoorten en verschillen in vochtuithouding: dat levert vaak meer soorten planten op dan op een overhoek zonder die verschillende omstandigheden;
- op percelen met graanteelt: hier kan eerder een hoek onbenut blijven dan bij aardappelen;
- langs kavelpaden: de grond daarnaast is vaak niet echt hoog productief;
- hoeken van grillig gevormde percelen: die zijn lastig te bewerken;
- langs wandel- en/of fietspaden omdat fietsers en wandelaars dan ook van de natuur in de overhoek kunnen genieten

H. Westers te Hornhuizen (Gr): *"In een rare tip (hoek) van een perceel langs het pad heb ik twee jaar geleden een dobbe laten graven. Met de grond heb ik kleine laagtes in een bouwlandperceel opgehoogd. De tip was onhandig in het gebruik van het perceel. In de poel groeien nu brak waterplanten en er zitten bruine kikkers. Ik hoop dat er ook groene kikkers komen. Ik heb alles uit eigen zak betaald. De dobbe vergroot de natuurlijke variatie in het gebied. Ik vind het belangrijk om mijn kinderen iets mee te geven van de rijkdom van de natuur."*

Aanleg en beheer van een overhoek op bouwland

Een lastig te bewerken hoek van een bouwlandperceel kunt u in het bouwplan opnemen, maar u kunt het ook als minder rendabel beschouwen en als een niet productieve overhoek beheren. Vooral bij graanteelt is dat vanwege het relatief lage saldo goed te doen. Het perceel wordt er beter bewerkbaar door. Bij een daaropvolgende teelt van aardappelen of bieten kunt u de hoek eventueel weer in het bouwplan opnemen omdat bij deze gewassen het saldo hoger is dan bij graan. Voor veel soorten dieren is het niet erg als de overhoek een keer van plek verandert, als er elk jaar maar ergens één te vinden is op een bereikbare en geschikte plaats. Wilt u de aanwezigheid van bijzondere planten stimuleren, laat de overhoek dan uit productie. Een overhoek op bouwland is vooral gunstig voor planten, insecten (dagvlinders), zoogdieren (haas, ree) en vogels (patrijs, graspieper, kerkuil). Om op een overhoek zo veel mogelijk soorten planten en dieren te verkrijgen, kunt u spontaan vegetatie laten opkomen of een gras- of kruidenmengsel inzaaien.

• Maai een permanente overhoek zo vaak als nodig

Maai de overhoek regelmatig wanneer u deze meer jaren in stand houdt en een grazige vegetatie wilt realiseren. Veel overhoeken zijn klein en niet altijd gemakkelijk bereikbaar voor trekkers. Gebruik daar een bos- of schoudermaaier. Op grotere overhoeken kunt u natuurlijk een trekker met een messenbalk of cyclomaaier inzetten.

De frequentie van het maaien hangt af van de productiviteit van de bodem. Groeit de vegetatie snel en bestaat die vooral uit grassen, ridderzuring, fluitenkruid en/of grote brandnetel, maai dan minimaal twee keer per jaar. Maai voordat het gewas bloeit, dat voorkomt uitzaaien en bevordert het uitputten van deze planten. Na verloop van enkele jaren zal de vegetatie minder snel groeien en kunt u de frequentie terugbrengen tot een- à tweemaal per jaar. Maai dan na 15 juli en in september - oktober. Is de vegetatie echt soortenrijk en de gewasproductie laag, maai dan slechts eenmaal per twee jaar min augustus.

• Plant een meerjarige overhoek in

Smakelijke struik- en boomsoorten, zoals lijsterbes, linde, inlandse eik, brem, braam en dergelijke zijn in trek bij dieren als reeën. Zet jaarlijks een gedeelte van de beplanting af zodat het blad binnen het bereik van het wild blijft. Dien eventueel een lichte kunstmestgift toe om de mineralenvoorziening te verbeteren. Het lot van Amerikaanse eik kunt u een aan bloemist verkopen, zodat u er zelf geen werk aan hoeft te verrichten.

• Breng zonodig zaad van planten naar de overhoek

Ligt de overhoek geïsoleerd in het landschap en komen er geen fraai bloeiende of andere gewenste planten in de buurt voor, breng dan zaad van zulke planten in de overhoek. Dat kan door bloemrijk hooi van een naburig natuurgebied uit te strooien of een zaadmengsel in te zaaien. Zorg er wel voor dat de grond in de overhoek niet te voedselrijk is. Veel plantensoorten zullen zich dan niet vanzelf handhaven. Voor verdere tips bij het inzaaien van planten, zie bijlage 5 'Zaaiadvies' in hoofdstuk 9.

• Ontzie de overhoek bij slootschonen

Ligt de overhoek aan een sloot, probeer de sloot vanaf de andere kant te schonen. Leg bij voorkeur geen slootschoonmateriaal in de overhoek. Het materiaal uit de sloot is voedselrijk en bevoordeelt snelgroeiende planten, zoals grote brandnetel en grassen.

• Zaai een eenjarige overhoek in

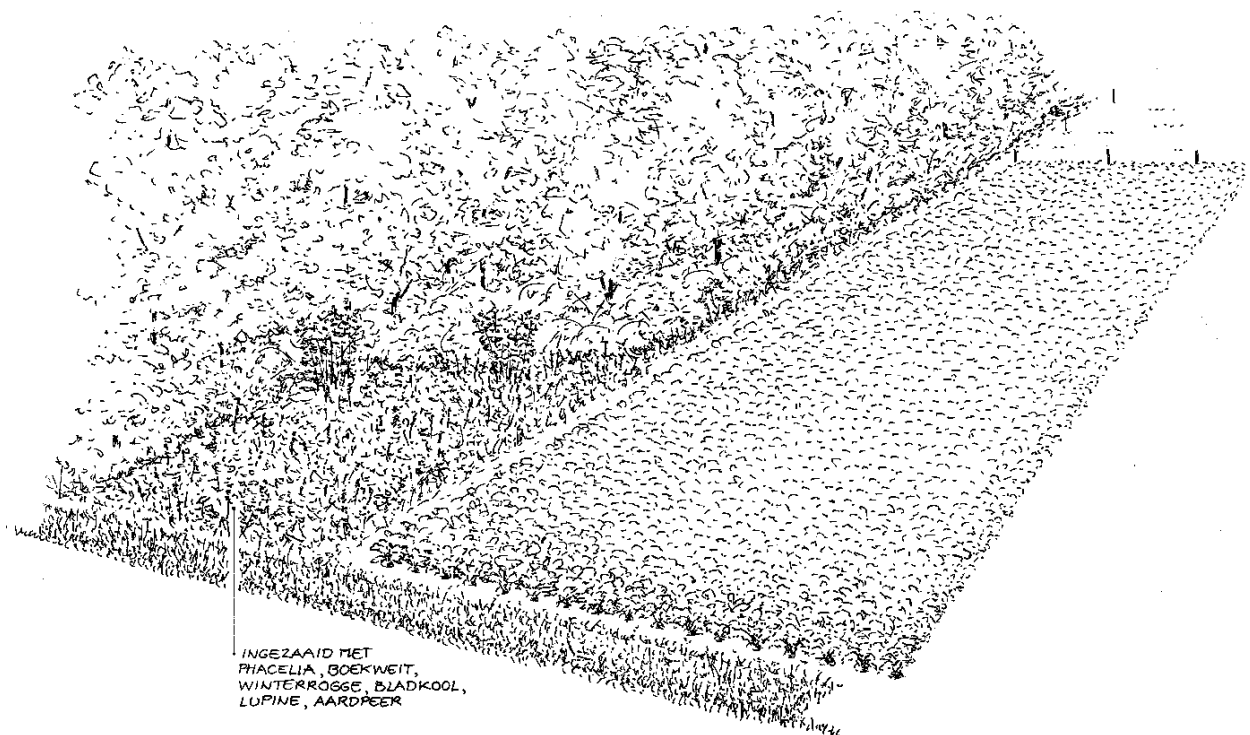
Gewassen die in aanmerking komen voor voedsel voor reeën, zijn onder andere winterrogge (voedsel in het voorjaar), wildakkermengsel, boekweit, spurrie, zoete lupinen, malva (zomer), aardpeer (winter) en bladkool (herfst). Ook het wildweidemengsel van Barenbrug is geschikt als voedsel voor dieren.

- **Doe niets**

Wanneer u een overhoek alleen maar uit productie neemt en verder met rust laat, kan er een voor de natuur waardevolle situatie ontstaan. Er is ook kans dat er in ieder geval de eerste jaren veel ongewenste planten, zoals grote brandnetel opkomen. Gebruik dan eventueel een bosmaaier om die ongewenste plantensoort wat terug te dringen.

Arbeid en financiering

Het aanleggen en beheren van een overhoek kost, afhankelijk van de omvang en de wijze waarop u beheert, geen tijd (bij spontane opslag en niets doen) tot enkele uren per are per jaar (bij elk jaar inzaaien). Zaadmengsels kosten tussen de f 40,- en f 100,- per kilo. U kunt voor de gemaakte kosten via uw jachtaktehouder subsidie krijgen uit de regeling Biotoopverbeterende maatregelen van het Jachtfonds. Vergoedingen zijn misschien ook mogelijk via de provinciale regelingen voor natuur- en landschapselementen (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer daarnaar bij uw adviseur.



Voorbeeld van beheer van een overhoek op bouwland

Broeihoop

Onder een broeihoop verstaan we een hoop organisch materiaal uit de directe omgeving, zoals maaisel, slootschoonmateriaal, bladeren of ander organisch materiaal, op een bed van takken.

Doelstellingen

- rust-, voortplantings- en/ of overwinteringsplek voor kleine zoogdieren, reptielen en amfibieën.

Winst voor de natuur

In een broeihoop kunnen kleine zoogdieren schuilen, zoals muizen en wezels, en in de nabijheid van water ook amfibieën. In regio's waar de ringslang voorkomt, kunnen in de zomer eieren van de ringslang en in de winter overwinterende exemplaren in de broeihoop worden aangetroffen.

Meest geschikte lokaties

- langs sloten: amfibieën en ringslangen kunnen zo'n hoop gemakkelijk vinden;
- langs houtopstanden: kleine zoogdieren kunnen de hoop eenvoudig bereiken;
- in een overhoek: de hoop ligt daar niet in de weg.

Aanleg en beheer van een broeihoop

• Kies de juiste plek

Zoek een enigszins beschaduwde plek. Daardoor blijft de vochtigheid op peil.

• Zorg dat de hoop luchtig is en broeit

Leg takken(bossen) of snoeihout op de grond. Dat is goed voor de toegankelijkheid van de hoop voor dieren en voor de beluchting. Zet daar het maaisel en/of de bladeren in een paar afwisselende lagen bovenop.

• Gebruik divers materiaal: maaisel, bladeren en takken

Gebruik niet teveel eiken- en beukenblad, deze bladeren verteren slecht. Denk er aan dat het maken van een broeihoop met materiaal dat kan worden gezien als bedrijfsafval (voerresten, mest), zonder vergunning niet is toegestaan. Zo is strotijke paardenmest zeer geschikt, maar het doorsijpelende vocht mag niet in het oppervlaktewater terecht komen.

• Let op de juiste afmetingen

Zorg ervoor dat de broeihoop minimaal één meter hoog, twee meter breed en twee meter lang is. Dat is nodig om genoeg warmte te kunnen vasthouden. Zie hoofdstuk 4, onderdeel 'Ringslang' voor een tekening van een broeihoop.

• Onderhoud de broeihoop

Houd er rekening mee dat de broeihoop door compostering langzaam verdwijnt. Deze compost is goed voor de bloemen- of groentetuin. U zult de hoop dus regelmatig moeten aanvullen of na enkele jaren een nieuwe moeten maken. Doe dat liefst op dezelfde plek of daar dichtbij. Veel dieren gaan zich richten op de aanwezigheid van een hoop op een vaste plek. Maak zo mogelijk meer hopen met een verschil in leeftijd, dan is er altijd een hoop van de juiste ouderdom.

Arbeid en financiering

Het aanleggen van een broeihoop kost maximaal een uur per jaar. Er is geen financiële regeling voor.

Takkenhoop, takkenwal of houtril

Snoei- en ander takhout van bomen kan los op elkaar worden gestapeld tot takkenhopen. De takken kunnen ook in de lengte op elkaar worden gestapeld, eventueel tussen rijen palen. We spreken dan van een takkenwal of houtril. De hoogte van een takkenwal of houtril ligt meestal tussen de één en anderhalve meter.

Doelstellingen

- nest-, voedsel- en schuilgelegenheid voor vogels;
- voortplantings-, voedsel- en schuilplaats voor kleine zoogdieren;
- nette en goedkope manier van verwerking van snoeimateriaal.

Winst voor de natuur

In een takkenhoop, takkenwal of houtril kunnen vogels nestelen en schuilen, zoals winterkoning en heggenmus. Ook biedt deze schuilgelegenheid aan kleine zoogdieren, zoals (spits)muizen, egel en wezel en aan amfibieën, zoals gewone pad.

Meest geschikte lokaties

- plekken in, naast of aan de rand van het element waar het hout vandaan komt: dat scheelt gesleep met hout en spaart moeite bij werkzaamheden zoals maaien;
- in randen van boomgaarden en bossen: hierdoor hebben dieren meer schuilgelegenheid tegen predatoren en meer beschutting tegen extreme weersomstandigheden;
- in of naast een overhoek, ruigtestrook en dergelijke: vooral kleine zoogdieren en amfibieën zullen zo'n takkenhoop, takkenwal of houtril eerder vinden dan een meer geïsoleerd liggende hoop.

Bert Zomer, melkveehouder in Schardam (NH) gaat een takkenwal maken: *“Samen met de Natuurvereniging Waterland en Landschapsbeheer Noord-Holland gaan we het snoeihout opstapelen tot een ril van tien meter lang. Zo gebruik je het snoeihout nog. Er kunnen egels beschutting komen zoeken en winterkoning en heggenmus kunnen er nestelen. En op het afgestorven hout groeien weer paddestoelen en er komen insecten op af. Ik vind het leuk om te kijken wat het aan natuur oplevert.”*

Aanleg van een takkenhoop, takkenwal of houtril

Het aanleggen van een takkenhoop, takkenwal of houtril biedt de mogelijkheid om snoei- en kaphout netjes en goedkoop weg te werken. Tegelijkertijd helpt u de natuur een handje. Zo'n element biedt schuil-, broed- en overwinteringsplaats aan insecten, zoogdieren, amfibieën en vogels. Een takkenwal of houtril ziet er beter verzorgd uit dan een takkenhoop.

• Leg een takkenhoop aan

Leg een takkenhoop bij voorkeur op een rustig plekje op het erf of in een houtopstand, dieren kunnen er dan snel en veilig van profiteren. Leg dikke takken onderin en de dunnere er bovenop. Stort de takken niet los op elkaar, maar steek ze zoveel vast mogelijk in de hoop. U kunt dan meer takken kwijt en de hoop is steviger.

Maak de hoop maximaal twee meter hoog. Heeft u veel takken, realiseer dan elders een tweede hoop. Sowieso geldt dat twee kleine hopen meer waarde hebben voor de natuur dan één grote. In de loop van de tijd zal de hoop door vertering lager worden. U kunt dus geregeld nieuwe takken toevoegen.

• Leg een takkenwal of houtril aan

Maak de takkenwal in de rand van een houtopstand of juist loodrecht daarop. Welke mogelijkheid u kiest hangt af van het feit of u de toegang wilt beperken of juist verbeteren. Stapel de

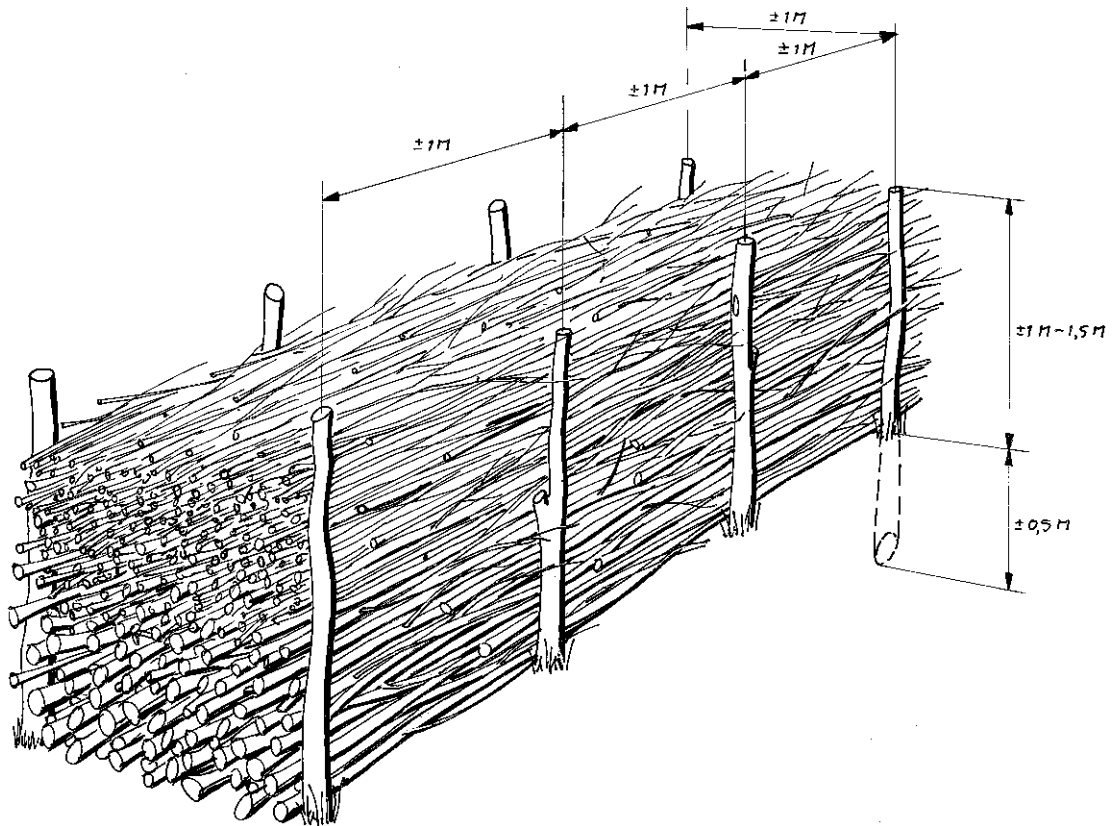
takken in de lengterichting, leg de dikkere takken onderin en de dunnere takken daarbovenop. Mogelijk kunt u ook stobben onderin de takkenwal kwijt. Werk de houtril netjes af door de takken tussen paaltjes te klemmen. Deze kunt u meestal zelf van het snoeihout maken. Het hout verteert langzaam. Bij de volgende onderhoudsbeurt kunt u het snoeimateriaal vaak weer in dezelfde houtril kwijt.

- **Wees terughoudend met ziek hout**

Verwerk geen snoeihout van fruitbomen met kankerplekken of andere aantastingen in de hoop of wal. De ziekte kan zich anders gemakkelijk verspreiden naar de gezonde bomen.

Arbeid en financiering

Het aanleggen van een takkenhoop of takkenwal kost slechts een paar uur per jaar. Er bestaat geen financiële regeling voor.



Voorbeeld van een takkenwal of houtril

Wegberm

In Nederland is in totaal tussen de 30.000 en 50.000 hectare wegberm aanwezig. Wegbermen die in boerenbeheer zijn of zouden kunnen komen, liggen meestal langs provinciale en gemeentelijke wegen en fiets- en wandelpaden. Soms ligt er zelfs nog een voetpad van vroeger in de berm, bijvoorbeeld een kerkenpad.



Wegberm langs singel

Doelstellingen

- bloemrijke vegetatie
- struweel
- voedselgebied, voortplantingsplek en verbindingsweg voor vogels en zoogdieren
- voedselgebied, voortplantingsplek, verbindingsweg en overwinteringsplek voor amfibieën, reptielen, dagvlinders en andere insecten.

Winst voor de natuur

In een voedselrijke wegberm overheersen vaak plantensoorten als kropbaar, veldzuring en gewone berenklauw. In schralere situaties groeien soorten als muizenoor, schapezuring en zandblauwtje. In natte situaties koekoeksbloem, pinksterbloem en wilde bertram. Wanneer er voedsel- en waardplanten aanwezig zijn, zullen er ook dagvlinders naar voedsel zoeken en zich voortplanten, zoals kleine vos, argusvlinder en hooibeestje. Er zijn ook andere insecten, zoals libellen, hommels en nachtvlinders. Deze dieren trekken insectenetters aan, zoals grauwe vliegenvanger (vogel) en laatvlieger (vleermuis). Zaadeters, zoals putter en kneu, maar ook zoogdieren, zoals haas en veldmuis, komen op de vegetatie af. Deze dieren dienen op hun beurt als voedsel dienen voor roofvogels, zoals torenvalk en kerkuil, en marterachtigen, zoals wezel en bunsing. Daarnaast kunnen er ook hazen, patrijzen en fazanten voedsel vinden en schuilen.

Meest geschikte lokaties

- langs bosjes, sloten en andere kleine landschapselementen: daar komen meestal meer soorten planten en dieren voor dan in situaties zonder andere landschapselementen;
- op zonnige plaatsen: daar zijn meer soorten planten en insecten te verwachten dan op beschaduwde plekken;
- in brede bermen: daar is meer mogelijk dan in smalle bermen;
- in de buurt van natuurgebieden: planten en dieren koloniseren dergelijke bermen vaak eerder dan geïsoleerd liggende wegbermen.

H.W. Peters, melkveehouder te Gorssel: *“ik beheer al jaren een wegberm naast een zandweg bij een graslandperceel. Ik beheer het niet zo bewust natuurvriendelijk, maar doordat het één of twee keer per jaar wordt gemaaid en afgevoerd, verschaalt het wel. Het maaien gebeurt meestal pas in de zomer en met de opraapwagens haal ik het op en voer het direkt aan de pinken en droge koeien. Er staan vooral kleine bloemen en verder veel braamstruiken, die ik één keer per twee jaar terugсноei.”*

Beheer van een wegberm

Een wegberm natuurvriendelijk beheren betekent plantensoorten een kans geven om te bloeien en uit te zaaien. Voor diersoorten houdt dit rust, voedsel en veiligheid in. Dat kan vooral door niet te vroeg te maaien en het maaisel af te voeren. Een soortenrijke vegetatie trekt insecten en insectenetters aan. Op hun beurt zorgen deze voor de aanwezigheid van roofvogels en marterachtigen. Bij het beheer van wegbermen is het uiteraard noodzakelijk rekening te houden met de wensen vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid.

• Maai laat en gefaseerd, voer het maaisel af of zet het op hopen; klepel niet

Wegbermen kunt u het beste beheren door te maaien. Doe dat in voedselrijke situaties met een weelderig groeiende vegetatie enkele malen per jaar, in ieder geval in juni en in september. In schrale situaties kunt u volstaan met eenmaal per jaar maaien in september. Probeer waar mogelijk gefaseerd te maaien: een deel het ene jaar en de rest het andere jaar. Het verdient aanbeveling het maaisel af te voeren en te composteren. Maaien en afvoeren lijkt veel werk, maar na enkele jaren wordt de berm minder productief en kunt u volstaan met minder maaien. Zet het maaisel eventueel op hopen. Maaisel van bermen van fiets- en wandelpaden is waarschijnlijk niet of weinig verontreinigd. U kunt dat aan niet productieve koeien of aan paarden voeren. Klepel niet, dat draagt bij aan de vestiging van minder gewenste plantensoorten, zoals grote brandnetel, akkerdistel, kleeftkruid en ridderzuring. Bovendien neemt bij klepelen het aantal plantensoorten af.

• Woel de bodem van een berm langs bouwland eventueel om

In bermen langs bouwlandpercelen kan het zinvol zijn plantensoorten van bouwland, zoals klapperoos- en kamillesoorten, een kans te geven. Dat kunt u doen door in de herfst of het voorjaar de bovenste vijf tot tien centimeter van de bodem om te woelen. Zo nodig kunt u ook inzaaien. Overleg hierover vantevoren met de officiële beheerder van de weg: provincie, gemeente of waterschap.

• Leg zo mogelijk een terrastalud of plasberm aan

In bermen met een sloot is het misschien mogelijk een deel van de berm langs de sloot te vergraven tot een plasberm of terrastalud. Zie: 'Terrastalud en plasberm' in paragraaf 3.2 'Grasland'. Overleg natuurlijk eerst met de officiële beheerder van de weg.

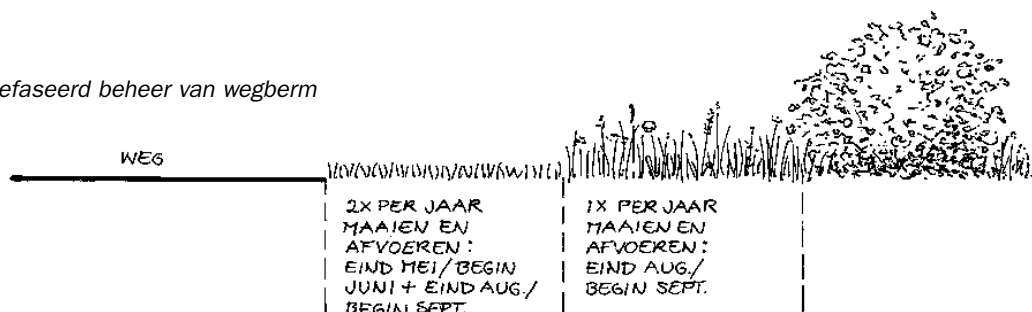
• Voer slootschoningsmateriaal (snel) af

Vaak liggen er sloten naast wegbermen. Deze sloten worden meestal een-, soms tweemaal per jaar geschoond. Om verrijking te voorkomen en verschraling te bevorderen is het goed als dat materiaal zo kort mogelijk in de berm ligt. Overleg met de beheerder van de weg om het materiaal snel af te (laten) voeren.

Arbeid en financiering

Het maaien van een wegberm kost één tot drie uur per hectare, afhankelijk van het aantal borden en andere obstakels in de berm. Het omwoelen van de berm kost circa drie uur per hectare en het aanleggen van een terrastalud of plasberm vier uur per honderd strekkende meter. Voor financiering van het door u uitgevoerde bermbeheer kunt u afspraken maken met de officiële beheerder. Voor de hoogte van de tarieven kunt u de prijzen van loonwerkers als richtlijn hanteren. Informeer verder bij uw adviseur.

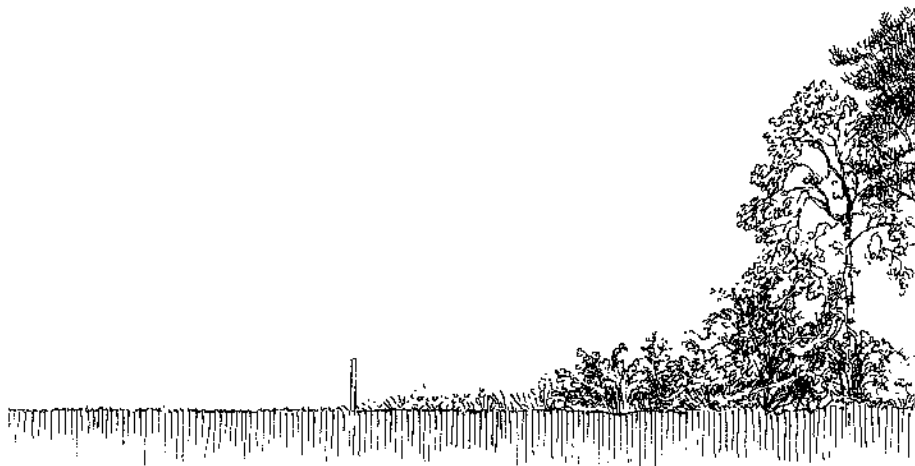
Gefaseerd beheer van wegberm



Zoom

Een zoom is een kruidachtige vegetatie in de randzone tussen een houtopstand of een struweel en een perceel gras- of bouwland. Deze vegetatie bestaat voor het merendeel uit hoog opschietende, overblijvende soorten planten waaronder grazige planten en ruigtekruiden van open terreinen, maar ook meer schaduwminnende soorten. Door een combinatie van dekking en voedsel heeft een zoom extra kwaliteiten als leefgebied voor dieren.

Zoom



Doelstellingen

- bloemrijke of een ruigtevegetatie
- verbindingsweg voor zoogdieren, vlinders en andere insecten
- voortplantings- en voedselgebied voor vogels, zoogdieren en insecten

Winst voor de natuur

In zomen komen op voedselarme zandgronden planten voor als mannetjesereprijs, hengel en schermhavikskruid. Op matig voedselrijke zand- en zavelgronden groeien welriekende salomonszegel en wilde marjolein. Op voedselrijke zand-, klei- en veengronden dagkoekoeksbloem, gewoon nagelkruid en look-zonder-look. In moerasachtige omstandigheden zijn valeriaan, moeraspirea en koninginnekruid aanwezig. Zoogdieren, zoals wezel, bosmuis en bosspitsmuis, zoeken in zomen vaak naar voedsel of schuilen er. Vogels, zoals patrijs en fazant, kunnen er nestelen. In zomen op de hogere zandgronden broeden soms ook nachtegaal en roodborsttapuit. Dagvlinders, zoals citroenvlinder, atalanta en landkaartje, verplaatsen zich er, zoeken er voedsel en zich planten voort indien er voedselplanten voor rupsen staan. Zoogdieren, zoals haas, konijn en bunzing, schuilen er en zoeken er voedsel.

Meest geschikte lokaties

- langs de zuid- en westkant van bomenrijen, heggen en bossen: hierop valt de meeste zonneschijn. Dat leidt tot een grotere soortenrijkdom aan planten en insecten (onder andere dagvlinders) dan in zomen die minder zon ontvangen.

Beheer van een zoom

In zomen komen vroeg- en laatbloeiende plantensoorten voor. De eerste groep heeft zich aangepast aan de beschaduwing door bomen in het groeiseizoen door hun levenscyclus vroeg in het seizoen af te werken. Deze plantensoorten hebben wortelstokken, knollen of bollen waarin reservevoedsel is opgeslagen. Daardoor kunnen ze vroeg in het voorjaar uitlopen en bloeien. Ze profiteren daarmee van het licht voordat er bladeren aan de bomen komen. Eind mei, begin juni sterven ze bovengronds af. Voorbeelden hiervan zijn speenkruid en bosanemoon.

De tweede groep soorten bloeit later en heeft daardoor plekken nodig waar wat meer licht op de bodem valt. Deze soorten verspreiden zich meestal via zaad of sporen. Voorbeelden van zijn dagkoekoeksbloem en look-zonder-look.

Maatregelen

• Maai zo vaak als nodig is

Staan er in de zoom veel planten, zoals grote brandnetel en akkerdistel, maai de zoom dan twee of drie keer per jaar. Voer het maaisel af of zet het op een hoop. Neemt het aantal storingssoorten af en komen er meer kruiden, dan volstaat eenmaal per twee tot vijf jaar maaien. Maai de zoom na het groeiseizoen, dan geeft u de planten de kans zaad te zetten.

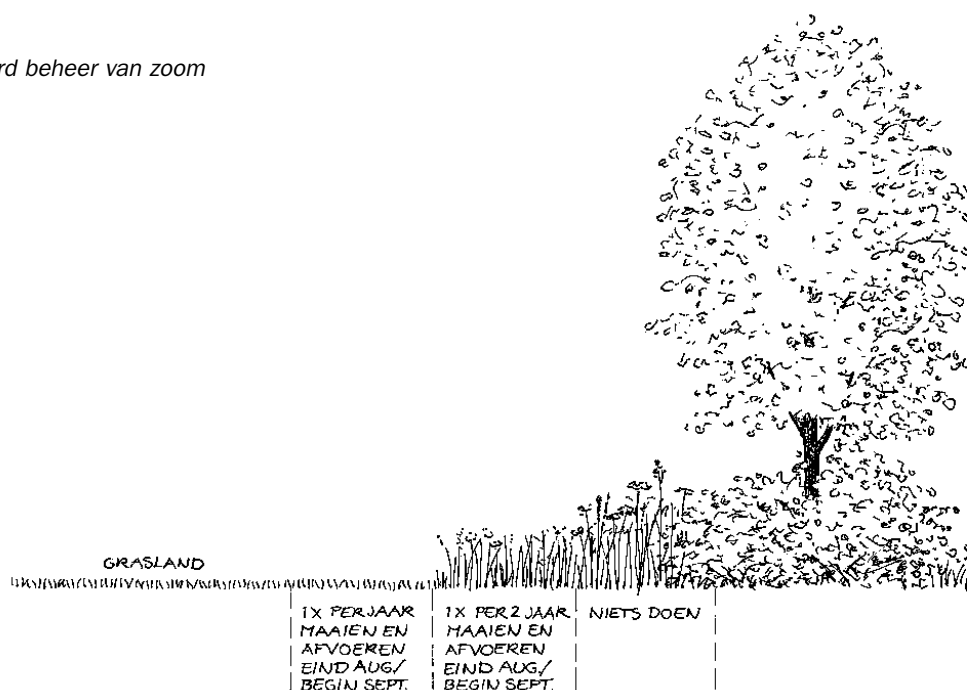
• Maai zo mogelijk gefaseerd

Maait u de zoom minder dan eenmaal per jaar, overweeg dan om elk jaar bijvoorbeeld de helft van de begroeiing ongemoeid te laten. Dit gedeelte vormt dan een belangrijke schuil- en overwinteringsplaats voor dieren. U kunt natuurlijk ook eens in de drie of vier jaar maaien en dan iedere keer eenderde, respectievelijk een kwart van de oppervlakte doen.

• Verwijder opslag van struiken en bomen

Wilt u de zoom als zoom behouden en niet tot een struweel of beginnend bos laten ontwikkelen, verwijder dan geregeld jong opschot van struiken en bomen. Doe dat in de herfst of winter.

Gefaseerd beheer van zoom



Arbeid en financiering

Het maaien van een zoom kost twee tot drie uur per hectare. De arbeid voor het afzetten van opslag is afhankelijk van het aantal te verwijderen struiken en bomen en de grootte hiervan. Voor een vergoeding van kosten kunt u mogelijk beroep doen op een landelijke of provinciale regeling voor beheer van natuur en landschap (zie hfst 5. Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Dijk

In Nederland zijn grofweg drie typen dijken aanwezig:

- Zeedijken. Deze zijn op te splitsen in dijken die tegen de zee aan liggen en een duidelijke waterkerende functie hebben en binnendijs gelegen zeedijken die als gevolg van inpolderingen en de aanwezigheid van andere kunstwerken geen waterkerende functie meer hebben;
- Rivierdijken. Deze zijn op te splitsen in zomer- en winterdijken en hebben het hele jaar of een gedeelte ervan een waterkerende functie;
- Dijken van kanalen en boezemwateren. Dit zijn vaak oplopende kaden van kanalen, boezemwateren en tochten waarvan het waterpeil vaak beduidend hoger ligt dan het waterpeil van de sloten en het maaiveld in het aangrenzende cultuurland.

Rivierdijk



Doelstellingen

- waterkering
- bloemrijke vegetatie
- houtopstand of struweel met ondergroei
- verbindingsweg, voedselgebied en nestplek voor vogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen, dagvlinders en andere insecten
- behoud van cultuurhistorische waarde

Winst voor de natuur

Op zeedijken groeien planten als schorrezoutgras, kweldergrassoorten en zilte schijnspurrie. Op rivierdijken komen voor het rivierengebied kenmerkende planten voor, zoals gewone agrimonie, grasklokje en wilde marjolein. Op de dijken van boezemwateren zijn plantensoorten zoals pinksterbloem, margriet en kruidistel aan te treffen. Al deze planten trekken insecten aan, zoals de vlinders icarusblauwtje, bruin zandoogje en hooibeestje. Deze vinden er voedsel en beschutting. Daardoor komen er ook zoogdieren voor, bijvoorbeeld waterspitsmuis en meervleermuis. Ook zijn er vogels, zoals tapuiten en patrijzen, die er voedsel zoeken en soms ook nestelen. Dijken dienen verder als verbindingsweg voor dieren zoals haas, bunzing en egel. Op zandige dijken vindt de levendbarende hagedis een voortplantingsplek en de rugstreeppad een plaats om te overwinteren. Vogels, zoals meerkoeten, smienten en rotganzen vinden er in de winter voedsel.

Meest geschikte lokaties

- in de buurt van natuurgebieden: daar wordt vaak sneller winst behaald dan bij een geïsoleerd liggende dijk;
- op dijken met een voormalig extensief beheer: hoe extensiever het voormalig agrarisch gebruik, des te sneller is resultaat te behalen;
- op het zuiden gerichte dijken: hierop valt veel zon, dat is gunstiger voor dieren en planten dan een dijk die op het noorden is gericht.

H. Westers te Hornhuizen (Gr): *“Op 66 are van een slaperdijk doe ik nu vijf jaar hooilandbeheer met naweiden met paarden. Een buurman hooit het rond 1 juli. Hij krijgt het voor niets want het hooi is niet zonder risico, omdat de dijk zo steil is. Ik help de natuur een handje door bloemrijk bermhooi te verspreiden. Nu groeit er bijvoorbeeld kleine ratelaar en gele morgenster en vliegen er veel vlinders. Ik krijg er geen vergoeding voor. Dat hoeft ook niet want ik vind die ratelaar en die vlinders schitterend.”*

Beheer van een dijk

Natuurgericht beheer van dijken betekent een extensief agrarisch beheer. In voedselrijke situaties is maaien en afvoeren nodig om de gewenste verschraling van de bodem te verkrijgen. Het is daarbij verstandig een zogenaamde ‘beheersschok’ te vermijden. Dat betekent zo goed mogelijk aansluiten bij het voormalige beheer, zeker als dat al enigszins extensief was. Veranderingen dienen in fasen plaats te vinden.

• Bemest niet of licht

Pas met het oog op de gewenste verschraling liever geen bemesting toe. Alleen na langdurige verschraling en het ontstaan van een open zode is het geven van een lichte mestgift zinvol. Geef in dat geval eenmaal in de drie tot vijf jaar een gift van vijftien tot twintig ton stalmest per hectare. Is dat niet voorradig, strooi dan kunstmest met een maximum van 25 kilo N per hectare. Gebruik bij dijkherstel schrale in plaats van voedselrijke grond. Voorkom bemesting van de dijk bij het bemesten van het aangrenzende perceel. Houd voldoende afstand of zet de strooier zo nodig schuin.

• Beweid niet met melkvee, maar extensief met ander vee, of maai

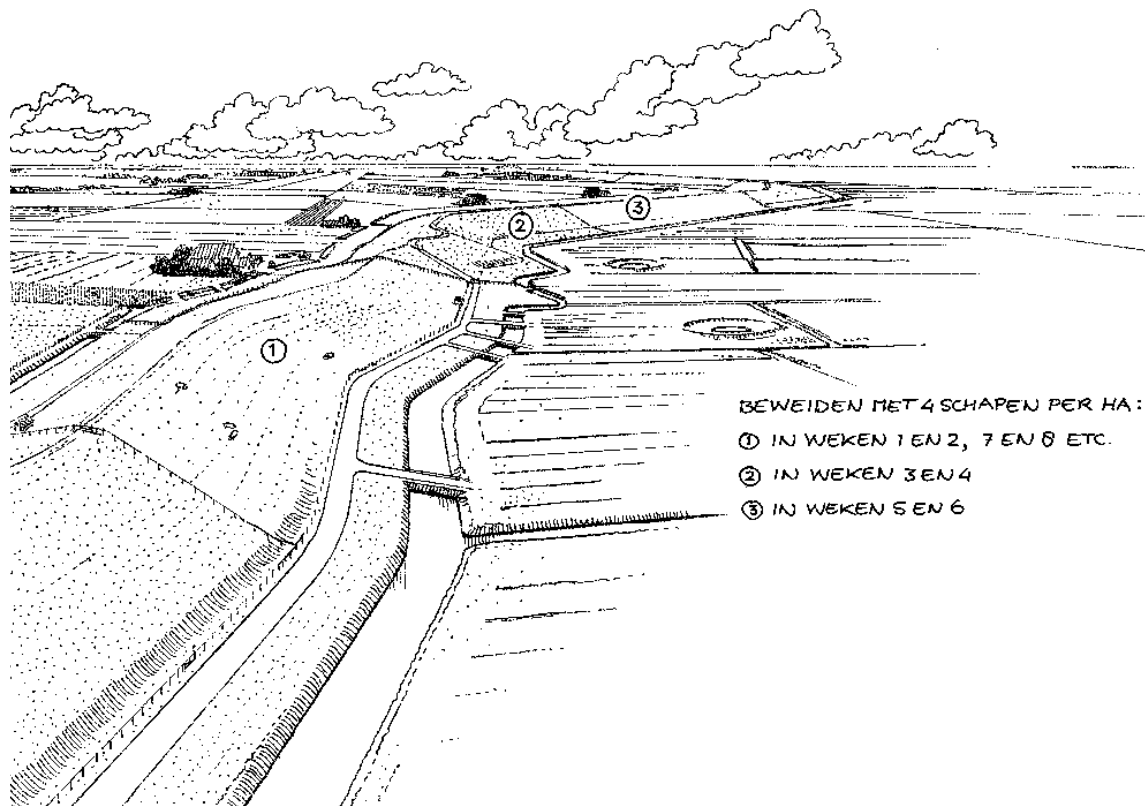
Op de meeste dijken is beweiding met melkvee vanwege de voederwaarde van het gewas, de helling van de dijk en de leeftijd van het vee niet goed mogelijk. Beweiden met droge koeien, vetweiders, jongvee of schapen kan vaak wel. Weid niet meer dan twee koeien of vier schapen per hectare. Minder mag wel, meer niet. Zo krijgen planten een kans te bloeien en blijft de grasmat intact. Soms is lichte beweiding gunstig voor planten, bijvoorbeeld voor de ruige anjer. Beweid met schapen liefst niet jaarrond en niet met een grote bezetting. Het is zinvol dijken bij beweiding te verdelen in percelen van circa vijf hectare. Dan is een vorm van standweiden mogelijk, dat vraagt minder arbeid dan omweiden. Blijven er bij of na het weiden veel ongewenste planten staan, maai deze. U kunt ook kiezen voor een systeem van maaien en naweiden. Vooral na eventueel maaien in september. Dan gaat de dijk met een korte stevige zode de winter in. In een enkele situatie, zoals in Zeeland, is het mogelijk een rondtrekkende kudde schapen in te schakelen.

• Maai zo vaak als nodig, maar klepel niet

Bij een dijkhelling van meer dan 1:2,5 is maaien bijna niet mogelijk. Bij flauwere hellingen met een voedselrijke bodem kunt u het beste tweemaal per jaar maaien (juni - juli en augustus - september). Probeer een dijk gefaseerd te maaien, dus niet de hele dijk ineens, maar in delen. Voer het maaisel af of zet het op hopen. Klepel niet, want dan blijft het maaisel liggen. Dat leidt tot verruiging en daarvan profiteren ongewenste planten, zoals brandnetel en kleefkruid. Is de bodem al wat schraler, dan kunt u vaak volstaan met eenmaal per jaar maaien (augustus). In echt schrale situaties, met bijvoorbeeld veel wilde marjolein, kunt u het maaien terugbrengen tot eens in de twee of drie jaar.

• Onderhoud bomen en struweel

Als er bomen en/ of struiken op de dijk staan (bijvoorbeeld in Zeeland) stel dan een onderhoudsschema op. Laat bomen gewoon staan, kap deze na verloop van jaren of zet deze terug. Laat struiken volledig uitgroeien of snoei deze regelmatig. Plant hier en daar ook bomen of struiken aan. Zie verder in paragraaf 3.7 'Houtopstanden' de onderdelen 'Struweel' en 'Solitaire boom of struik', 'Haag/heg' en 'Houtwallen, -kaden, en -singels en graften'.

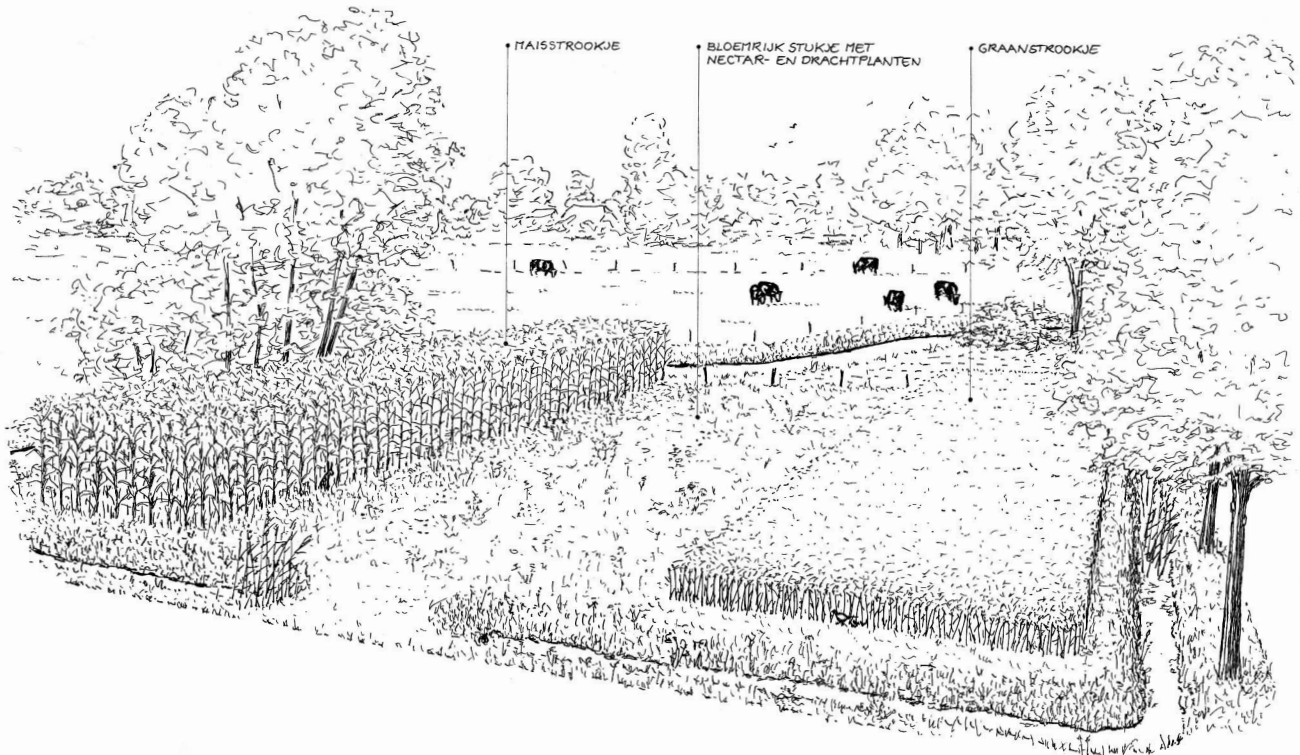


Extensief beheer een zeedijk

Arbeid en financiering

Het plaatsen van een degelijke afrastering kost al gauw één tot twee uur per 100 strekkende meter. Het maaien van een dijk kost één tot twee uur per hectare. De arbeid voor het verwijderen van opslag is afhankelijk van het aantal op te ruimen struiken en/of bomen en de grootte. Voor een vergoeding van kosten kunt u mogelijk beroep doen op een provinciale regeling voor beheer van natuur en landschap (bijvoorbeeld randenbeheer). Informeer verder bij uw adviseur.

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

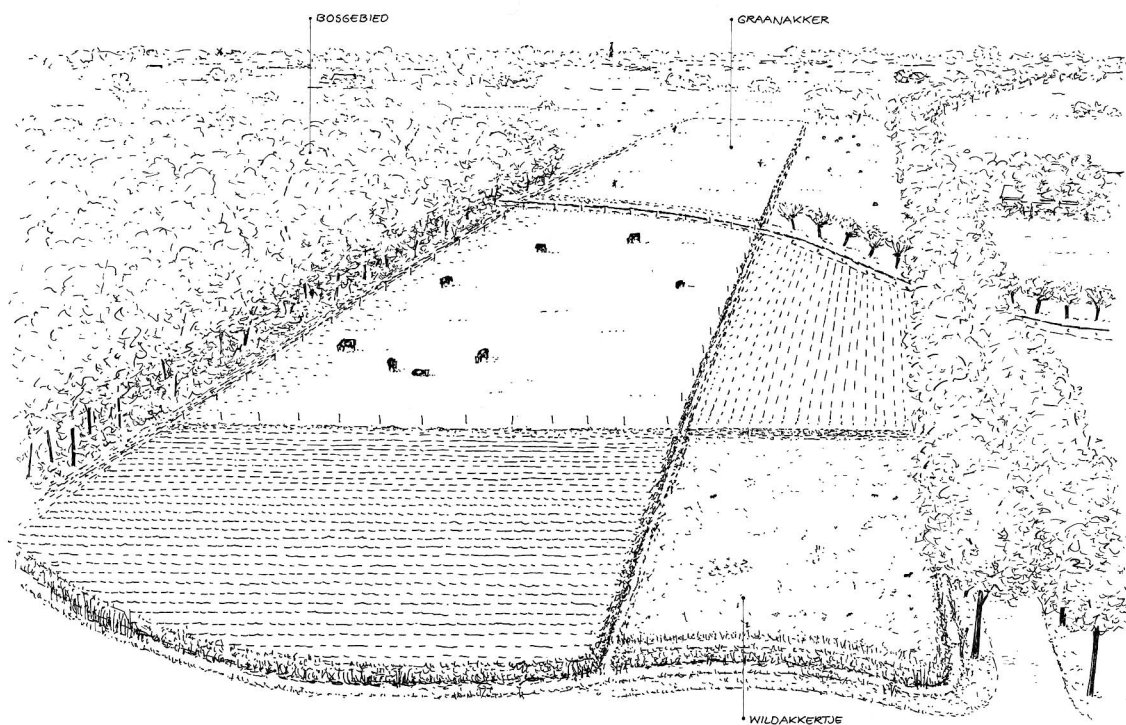
Aanleg en beheer van bloemenakkers kost behoorlijk wat tijd als u het goed wilt doen.

Grondbewerking, zaaiklaar maken, zaaien, onkruidbestrijding en overtollig gewas onderwerpen 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.

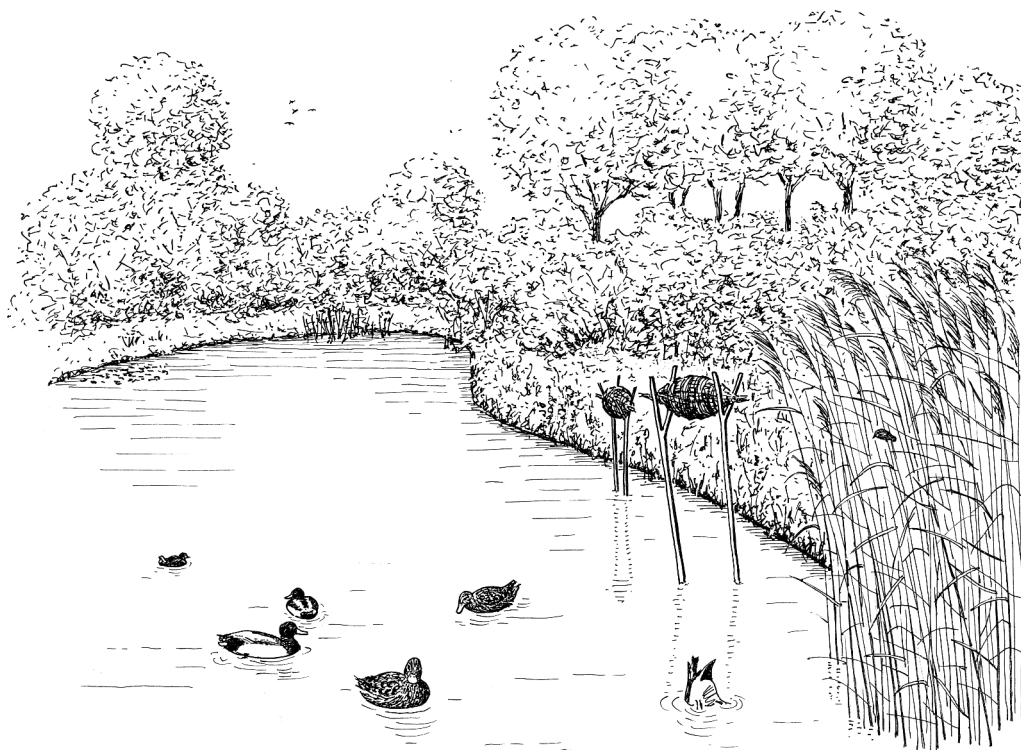


Voorbeeld van een bloemenakker voor fauna

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 slobbeend 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

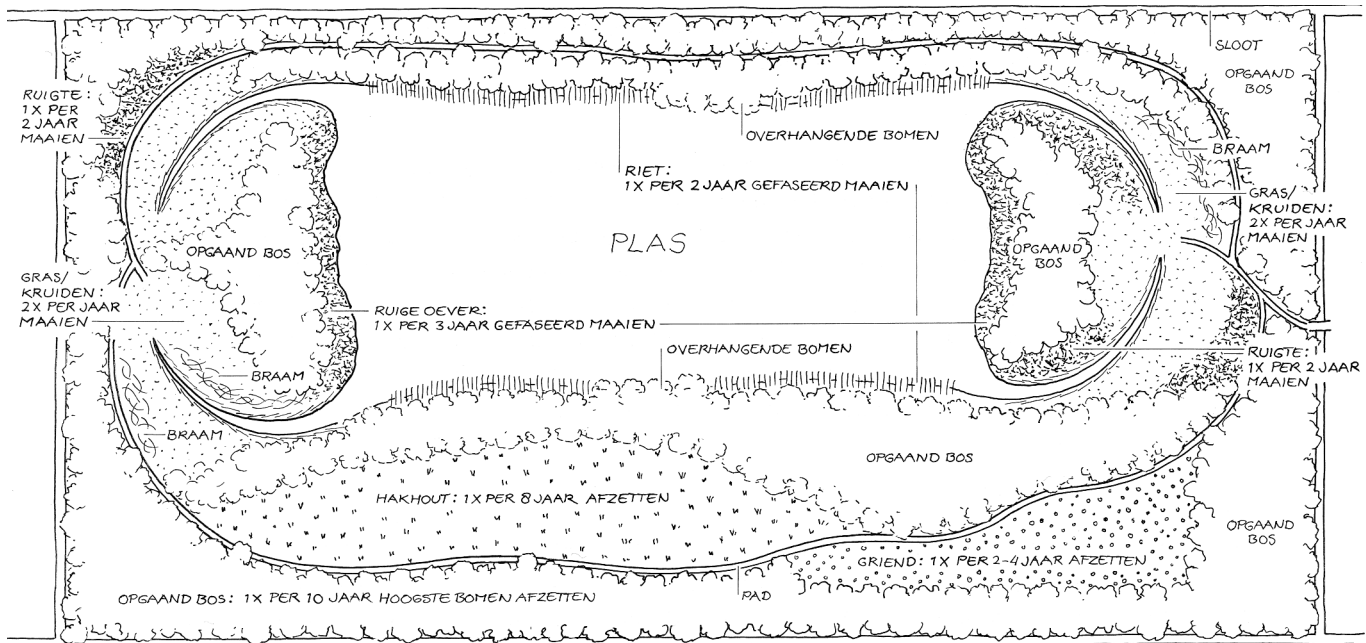
Zorg voor stille paden. De paden worden niet bedekt met grind of schelpengruis, daar het knarsen van dit materiaal onder de schoenen er toe bijdraagt dat de eenden op de kooiplas worden verstoord. Een goed alternatief vormen houtsnippers.

• 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 in stand 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 kitted 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, tijtjaf, 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

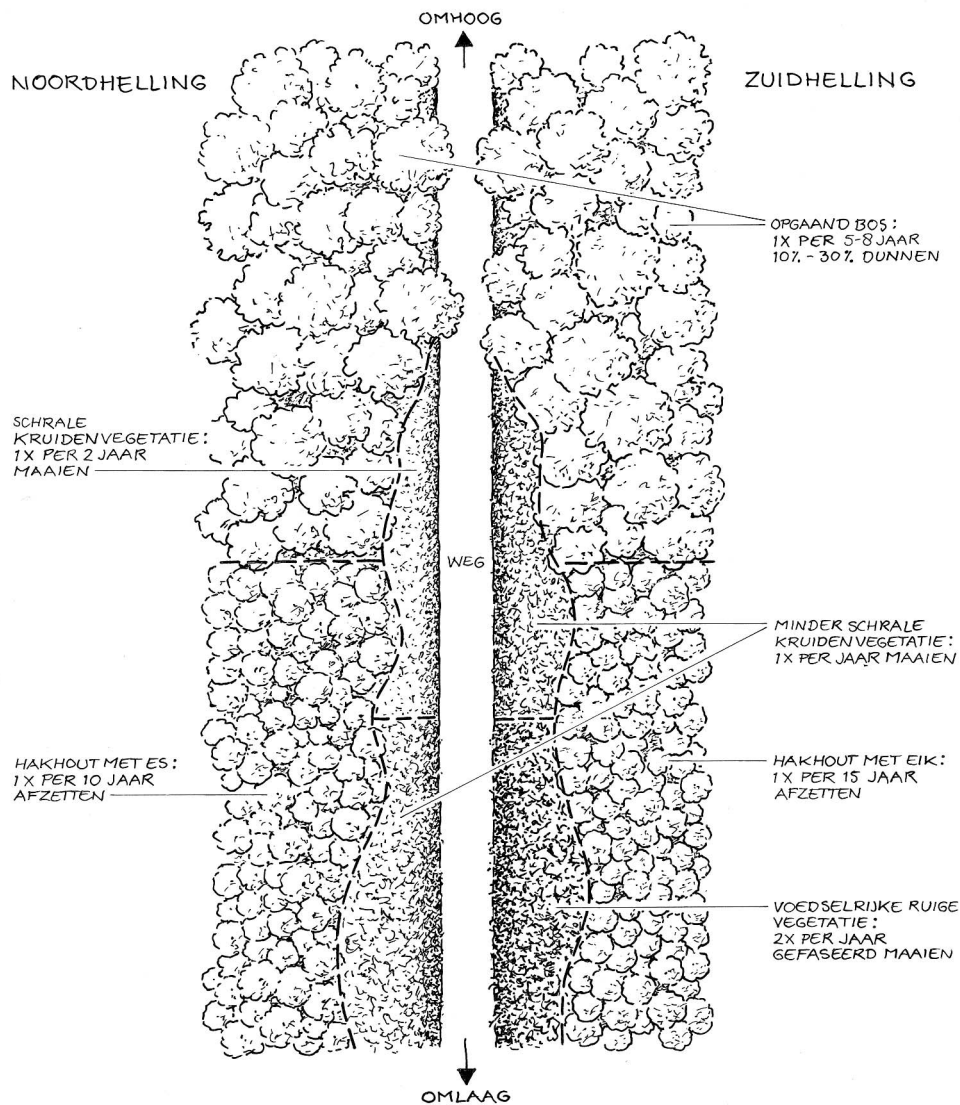
In taluds aanwezige knotbomen knot u om de 4 tot 8 jaar. Dode knotbomen (indien geen gevaar of klachten opleverend) handhaven maar ontdoen van takhout. U kunt ook te breed uitgroeierende overstaanders knotten.

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.

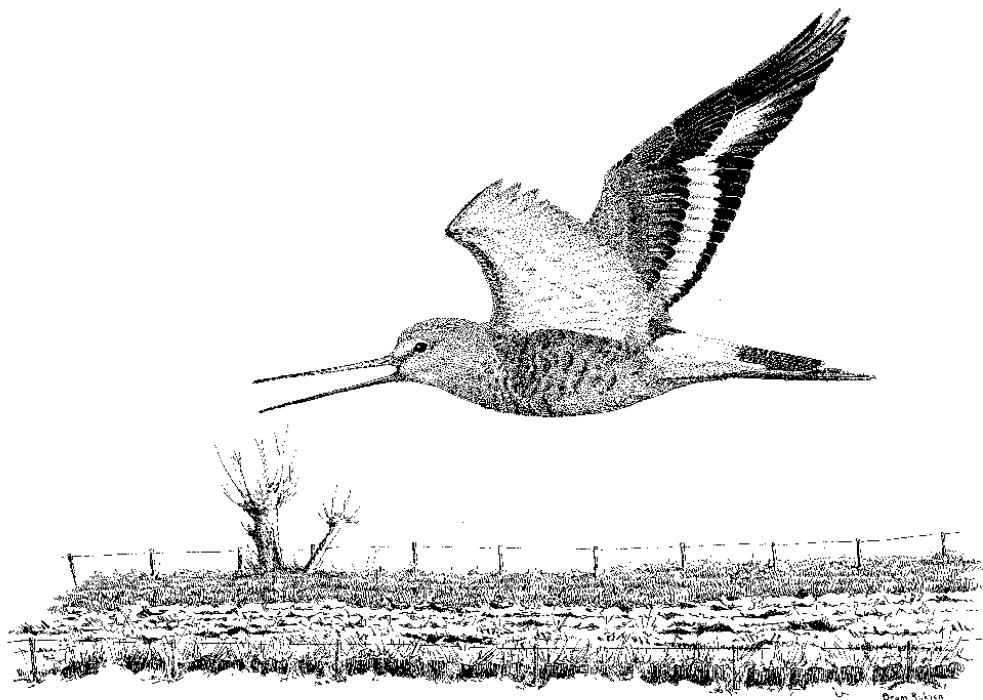
Vogels

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 maïsland 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.

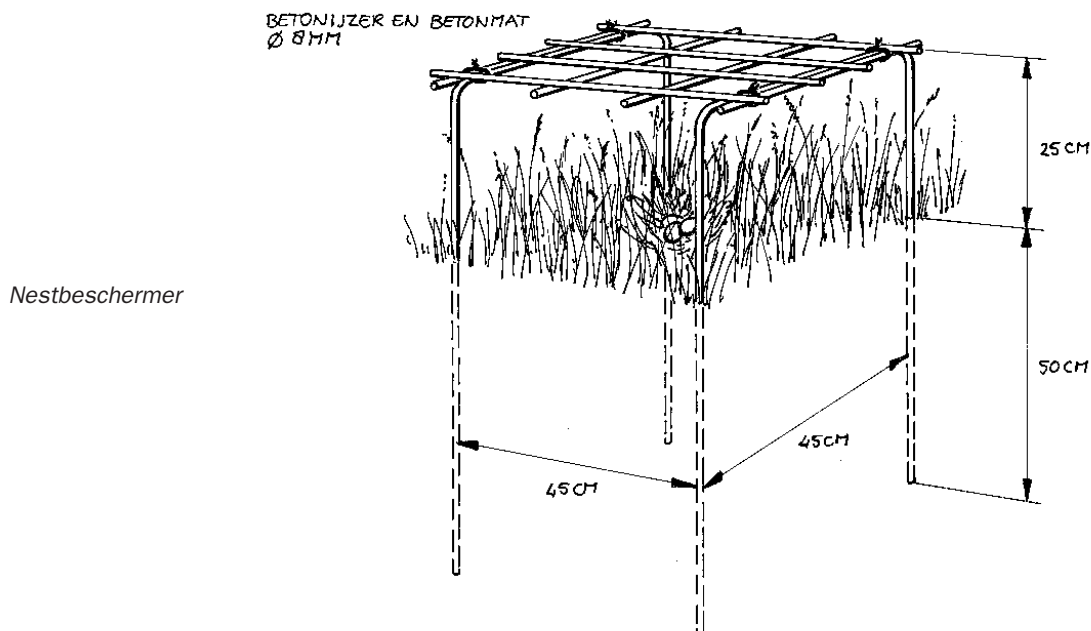
Vrijwillige weidevogelbescherming is op drie manieren uit te voeren:

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

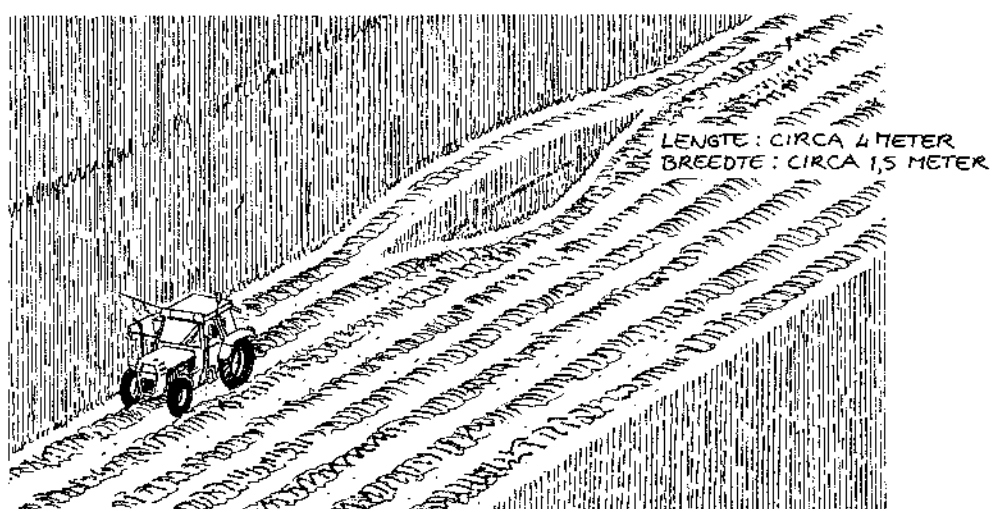
Nestbescherming

- 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 legfels 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 nestbeschermer 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.

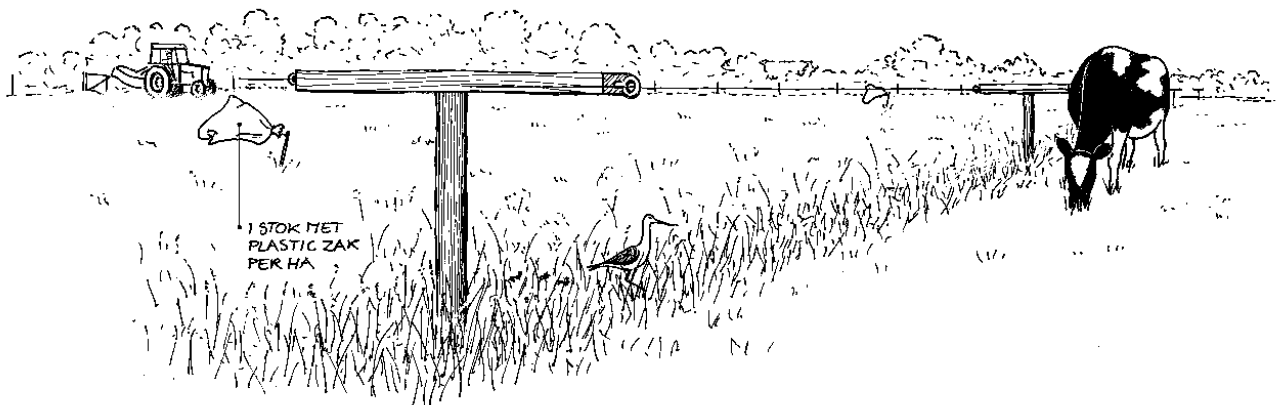


Sparen van een nest bij maaien

- 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

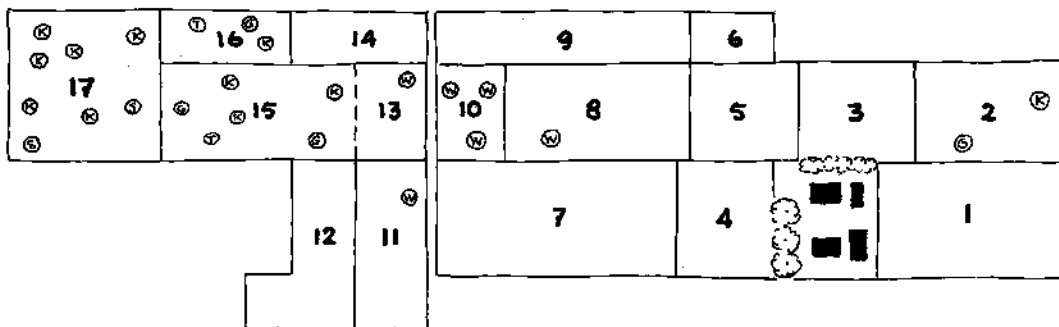
Perceelbescherming

Perceelbescherming 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 legsels, maar zorgt u ook voor meer structuur en daardoor voor meer voedsel;
- Beweid vogelrijke 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 weidevogelleghels

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 legsels. 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 slootschoningsmethoden 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:

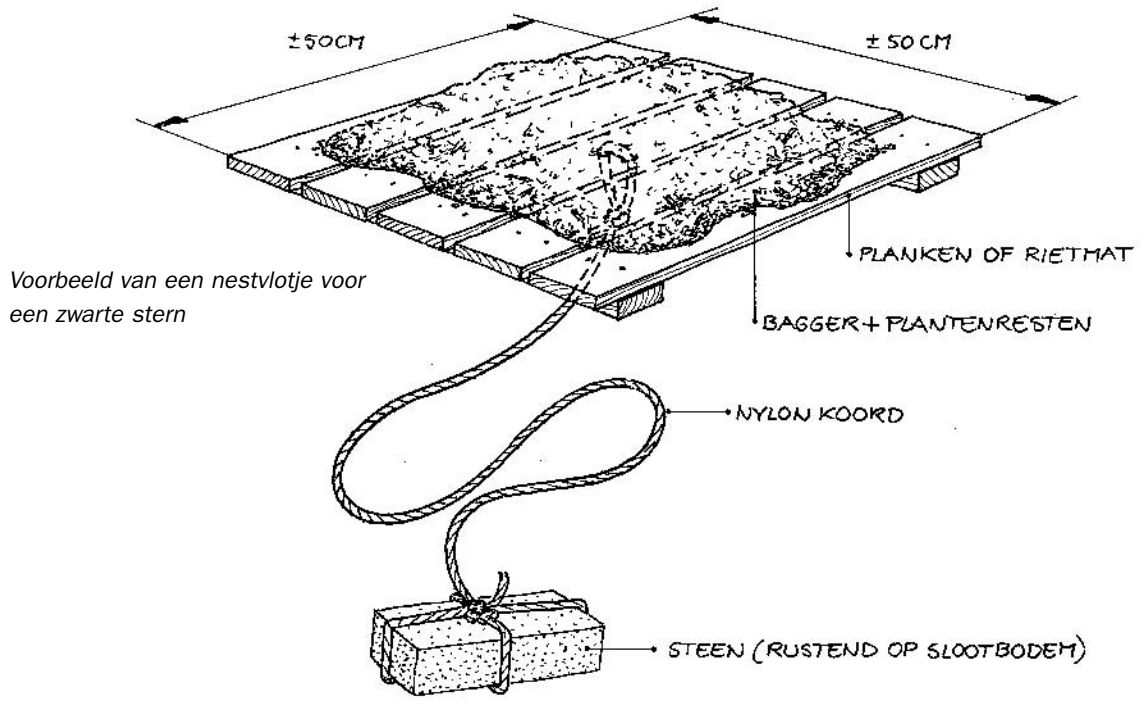
- bijvoorbeeld jaarlijks in een deel van de sloot alleen de kant ophalen en de planten in het midden van de sloot laten staan
- de sloot voor de helft te schonen en het volgende jaar de andere kant
- sloten zonder belangrijke waterafvoerende functie met toestemming van het waterschap eens in de twee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



Voorbeeld van een nestvlotje voor een zwarte stern

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 nestvlinders. 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 legsels uit te broeden.

- **Rijd om nesten heen**

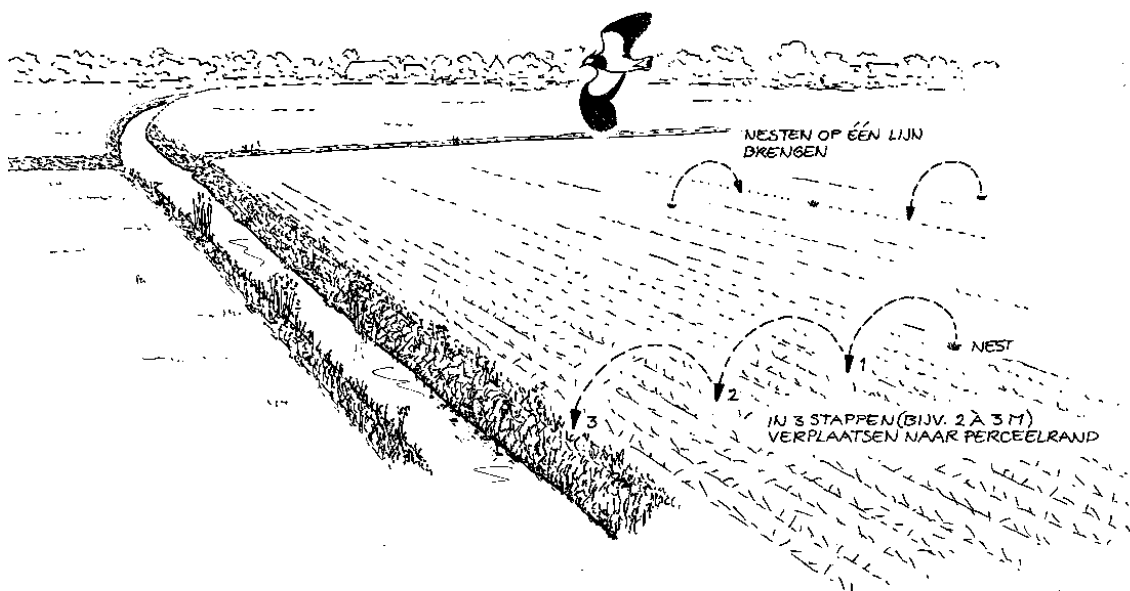
Hebt u de nesten van te voren opgezocht en gemarkeerd, dan kunt u om de nesten heen rijden of de machine optillen. Dit levert bij de meeste werkzaamheden weinig problemen op. Laat u het werk door een loonwerker doen, informeer hem dan over de plaats van de nesten.

- **Verplaats nesten zonnig**

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

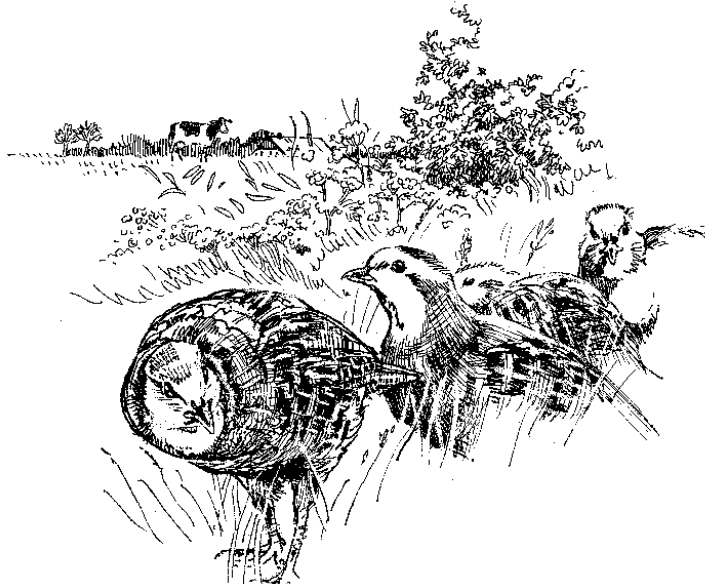
Arbeid en financieringsmogelijkheden

Bescherming van legsels 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 perceelranden. 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 uitgemeaid. 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 gemaaide 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

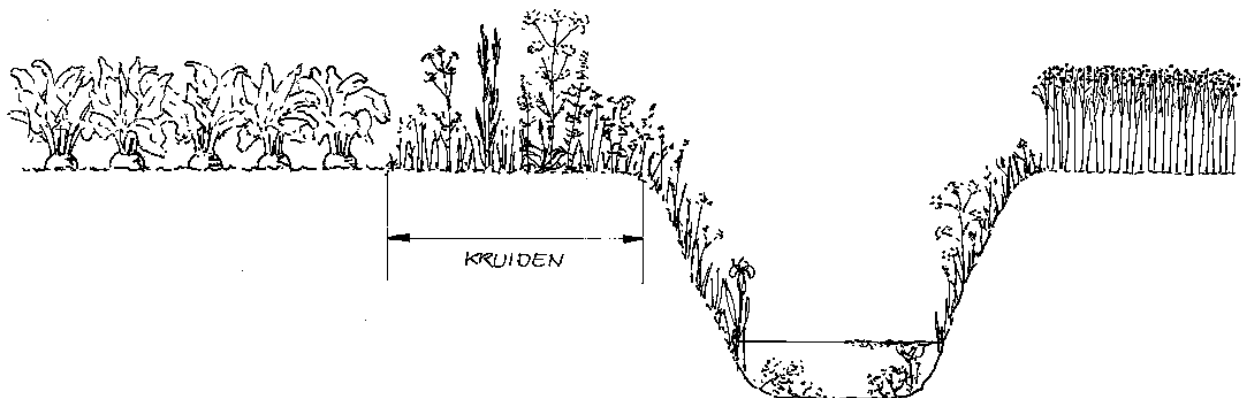
Als de buitenste rand van drie meter van een graanperceel niet mee gespoten wordt, krijgen akkerkruiden als kamille, varkensgras, melganzevoet, duizendknoop, straatgras, herderstasje en hennepnetel een kans. Dit zijn belangrijke voedselplanten voor patrijzen. De insecten die de kuikens nodig hebben, 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. Vooral 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 boerenerf: 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**

Spreid 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 ruit 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**

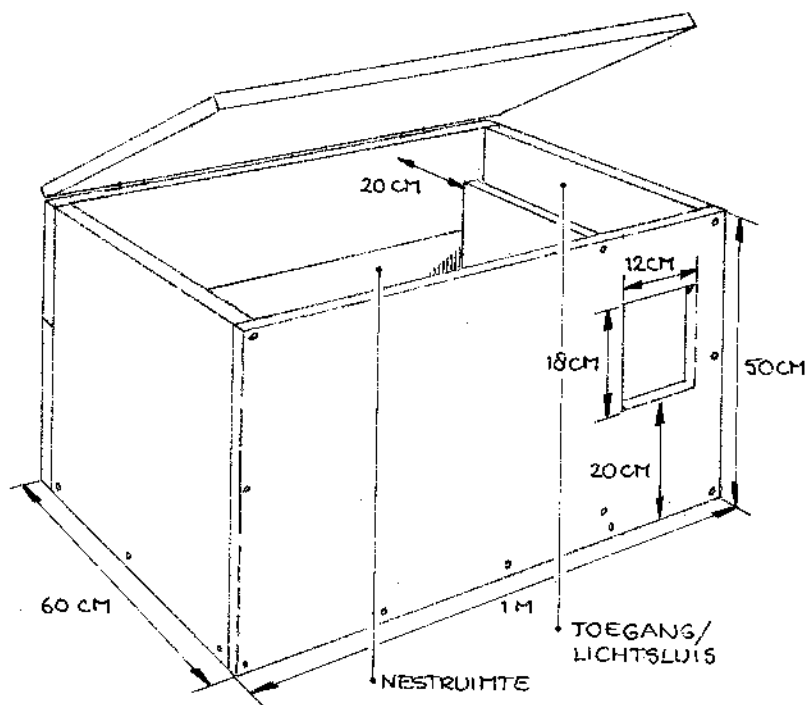
Kerkuilen zijn in veel streken in Nederland zeldzaam. Een net geplaatste nestkast blijft daarom soms lang, soms altijd leeg. Er moet eerst voldoende voedsel zijn en daarna moet de kerkuil de kast nog vinden. Wees daarom geduldig. Als de huidige trend in het aantal broedparen door gaat, zal de kerkuil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

Steenoulen 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**

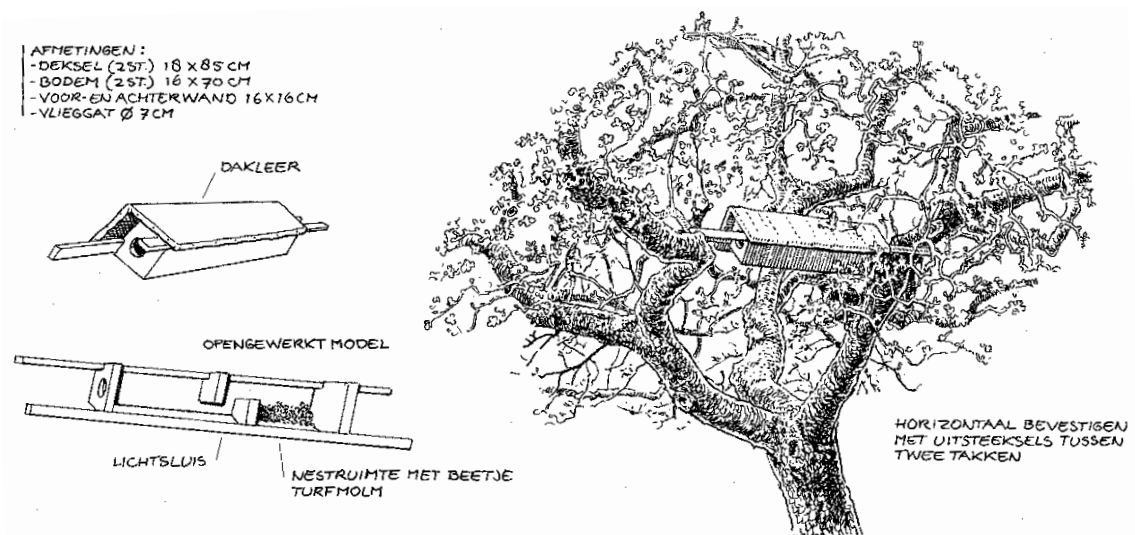
Biedt uw erf en omgeving voldoende mogelijkheden voor een paartje steenuilen om voedsel te zoeken, dan is het zinvol om een steenuilenkast te plaatsen. Doe dat in november of december. Hang de kast op in een boom of plaats hem ergens in een open schuur in een donker hoekje. Zorg voor wat turf, zaagsel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

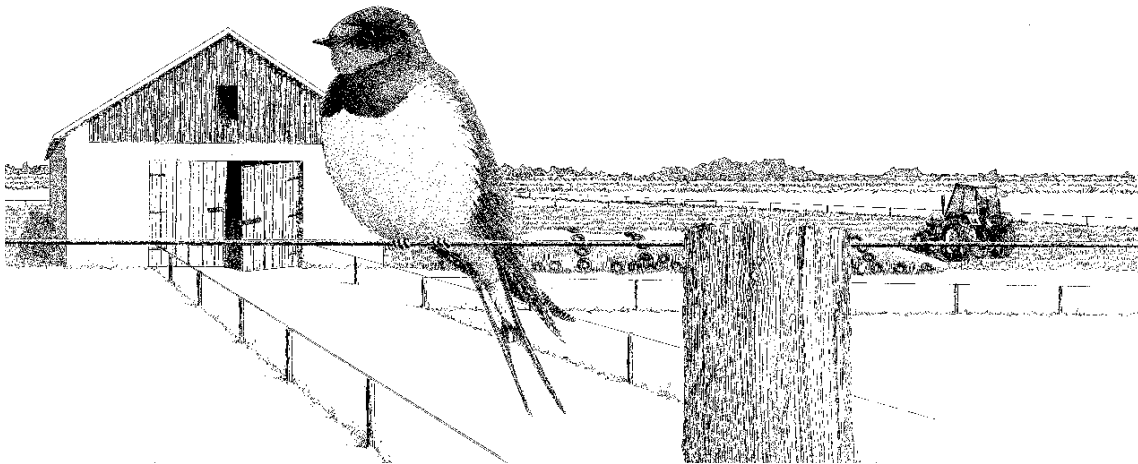
Boerenzwaluwen zijn kenmerkende vogels van boerenerven. Ze broeden vrijwel uitsluitend in agrarische gebouwen. Ze maken het nest van klei, stro en mest en ze bouwen het tegen houten richels of balken of op waterleidingen of contactdozen. Soms is een spijker al genoeg als aanhechtingsplaats. Een enkele 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**

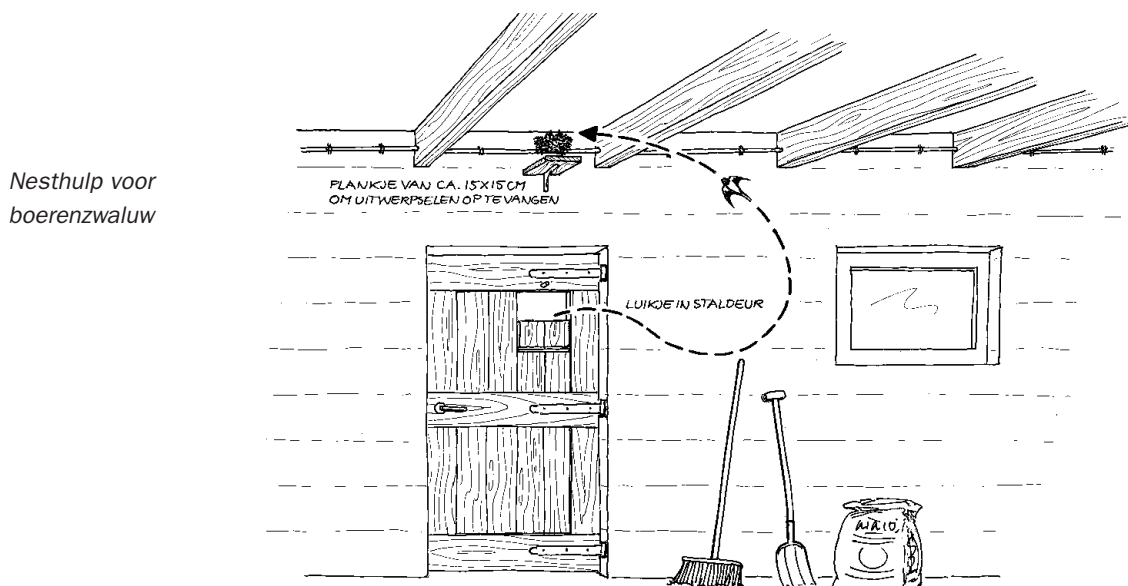
Jonge boerenzwaluwen zitten graag op een plaats met goed uitzicht, zodat de ouders ze gemakkelijk kunnen voeren. Vroeger waren dat vooral telefoondraden, maar die zijn er niet meer. Span daarom zo mogelijk een draad tussen twee gebouwen.

- **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.



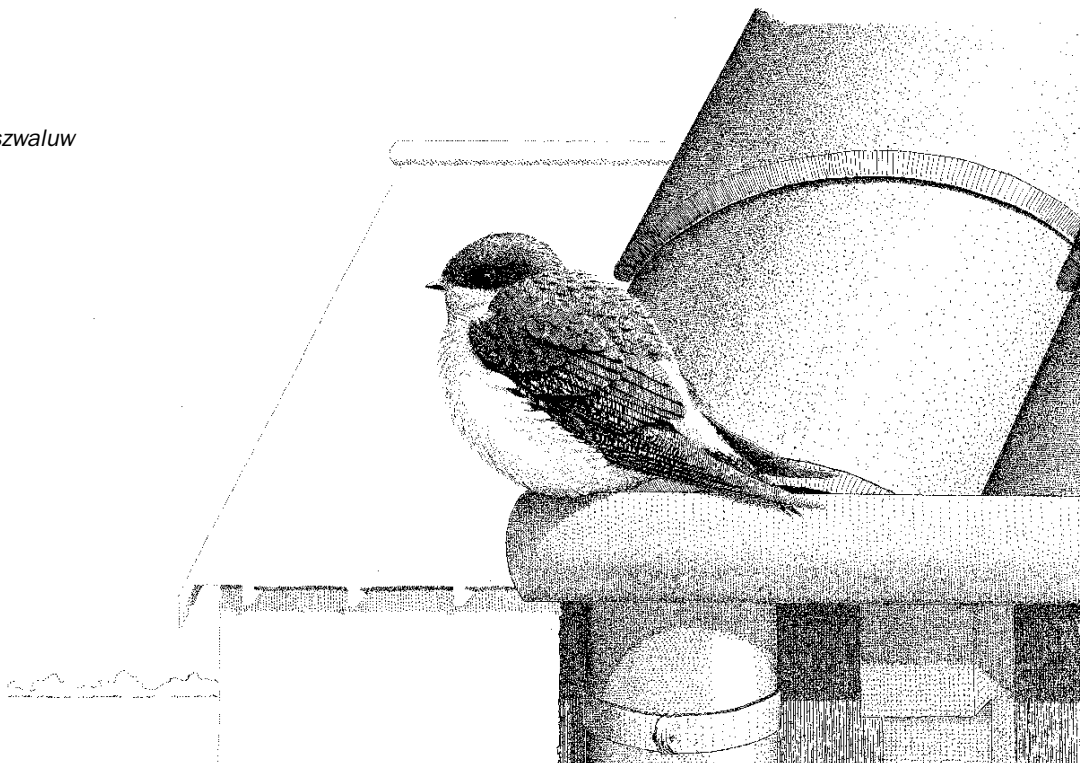
Huiszwaluw

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**

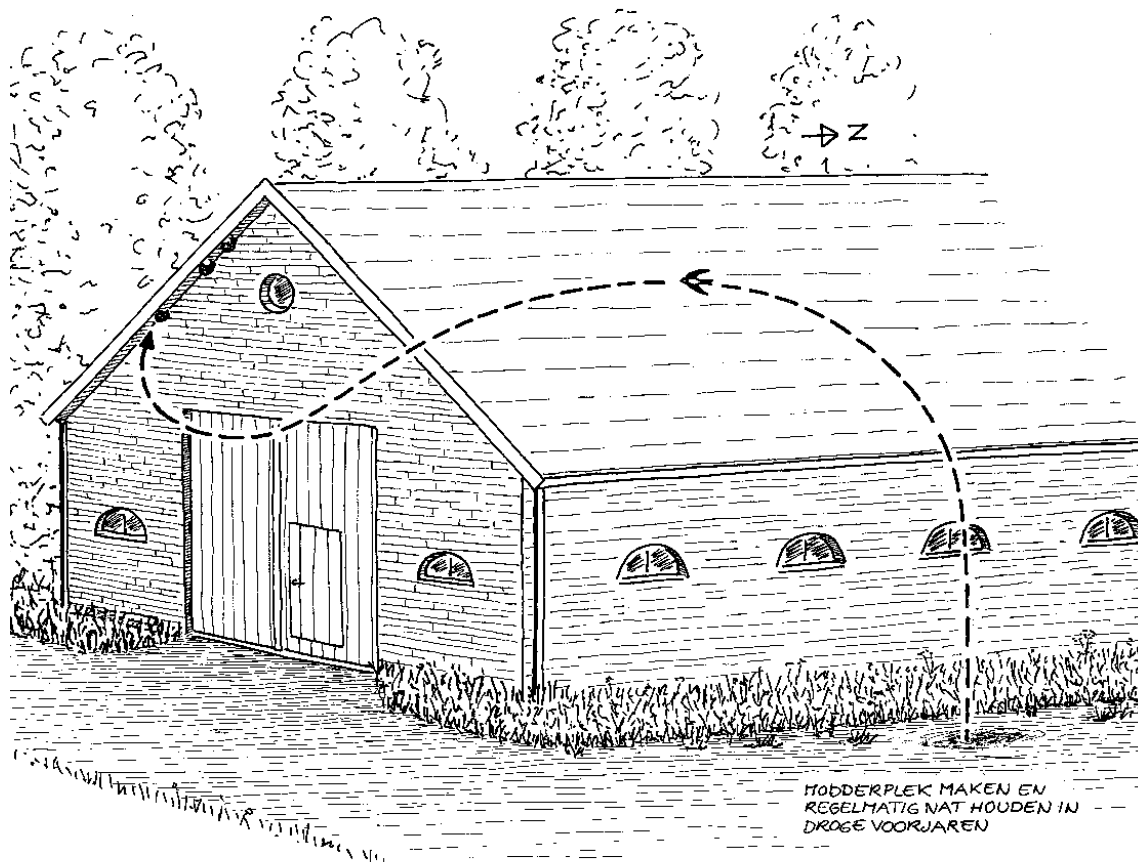
Een plankje op circa tien cm onder het nest voorkomt dat u last heeft van uitwerpselen.

- **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

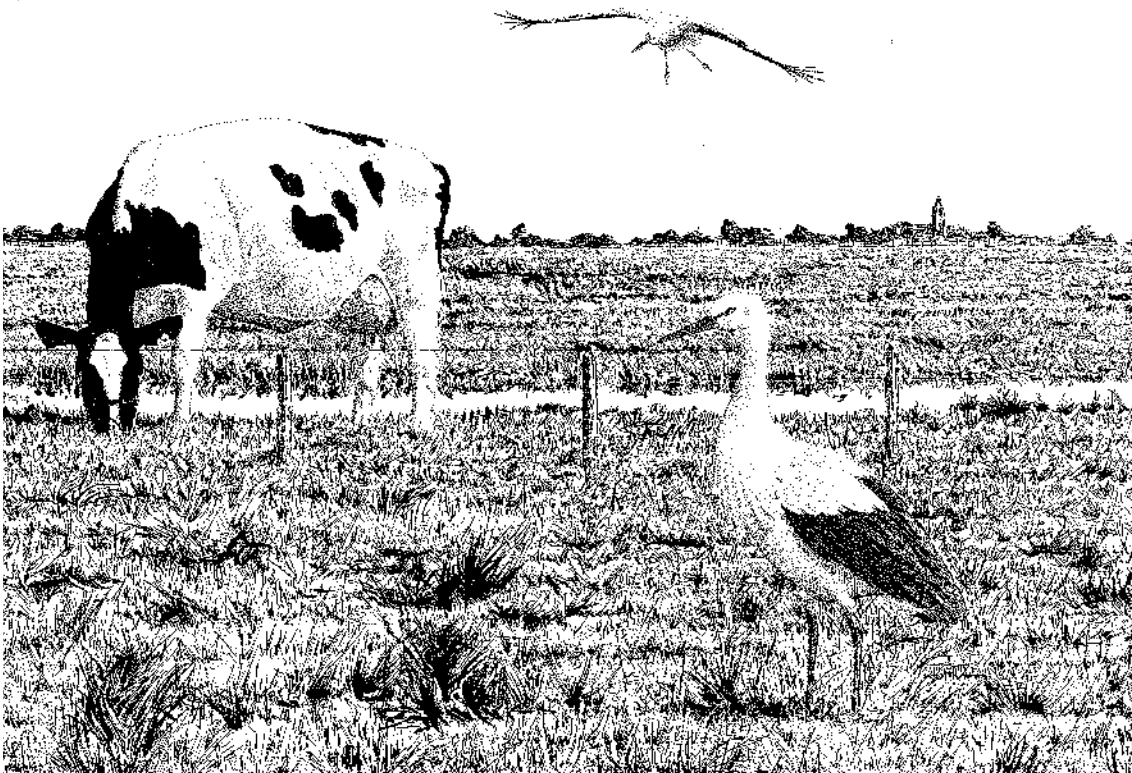
Voor arbeid en kosten van beheer gericht op de huiszwaluw bestaat momenteel geen regeling. Materiaal kunt u soms krijgen van de lokale vogelwerkgroep. Informeer verder bij uw adviseur.



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 omliggende 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**

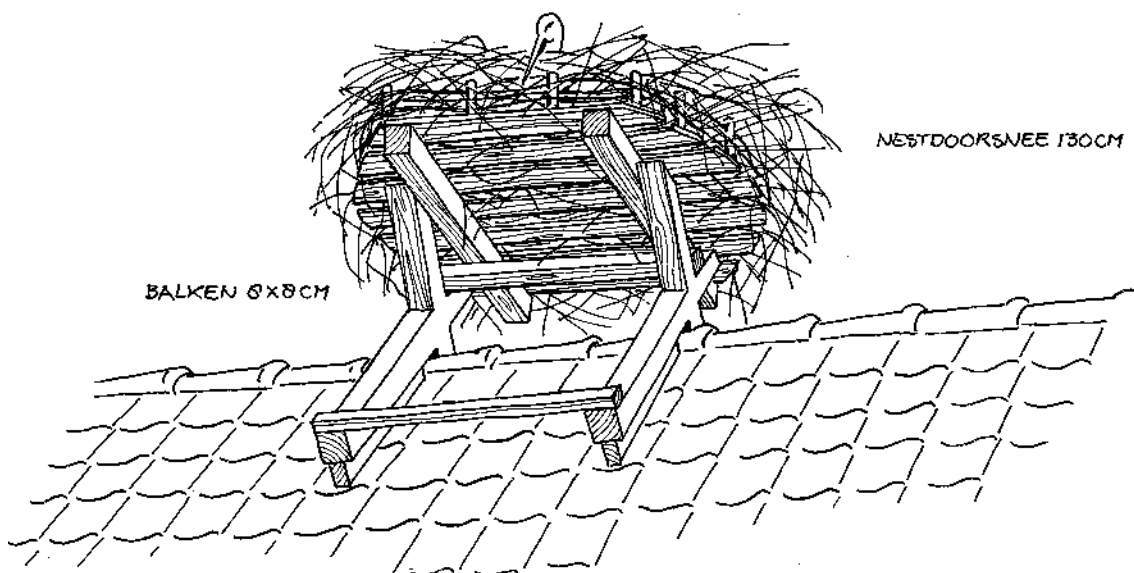
Controleer elk voorjaar of de bevestiging van het kunstnest nog in orde is en of er geen water in het nest staat. Herstel het nest zonodig.

- **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, tjiftjaf, 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 zonnodig 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 ganzengedoogovereenkomst, 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.”*



Kolgenzen

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 zondig 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 += kans aanwezig	STUURBAARHEID += mogelijkheid aanwezig
	Water- en kwelderplanten	Gras	Jonge graanplanten	Bietenresten	Achtergebleven aardappelen	Maïsresten	(Gras) groenbemester		
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**

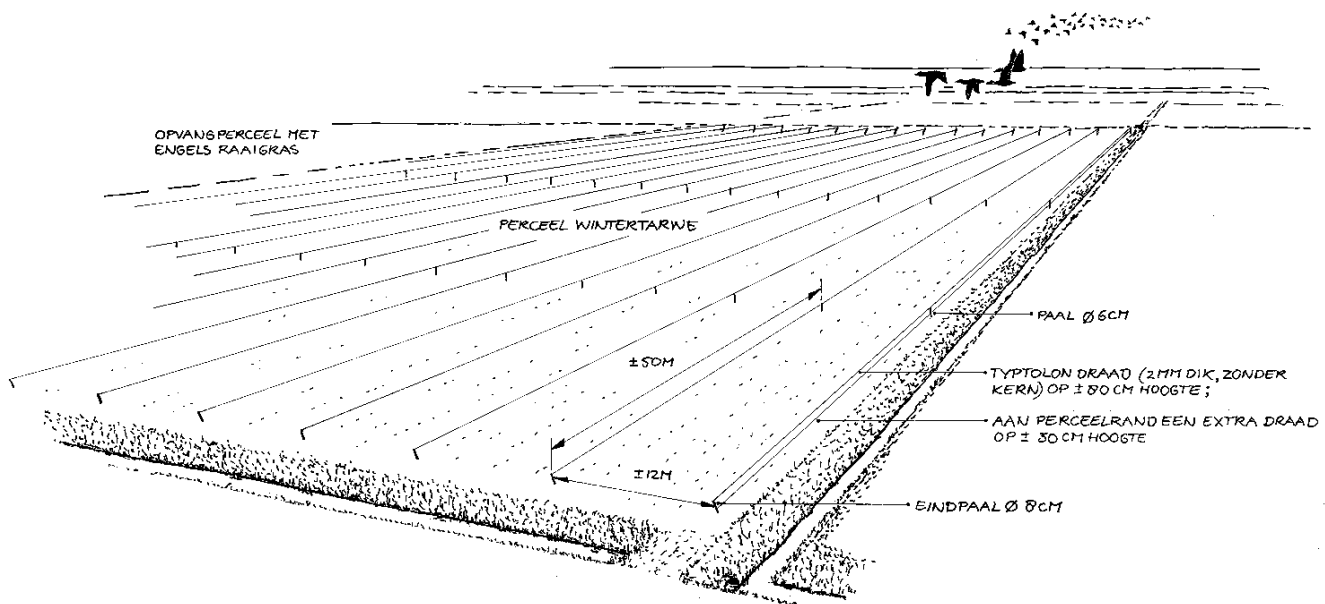
Opvangpercelen zijn percelen waar grazende vogels ongestoord kunnen verblijven. Dat zijn percelen met oogstresten (suikerbieten, aardappelen) of met een grasgroenbemester. Ploeg deze percelen zo laat mogelijk. Op zware klei is dat nog voor de winter, op zand- en lichte zavelgronden is dat in het voorjaar. 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 berm en dijken en in kruidrijk, 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.

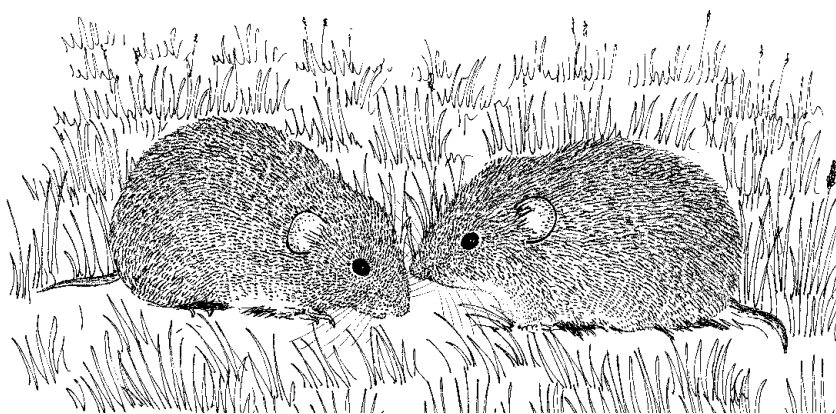
Muizen planten zich voort in hoekjes, houtstapels, of onder de grond. De meeste muizen komen normaal niet verder dan enkele honderden meters van hun nestplaats. In dat gebied zoeken ze naar voedsel: dierlijk (voor spitsmuizen) of plantaardig (gewone muizen). Om de voedselplaatsen te bereiken, maken ze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

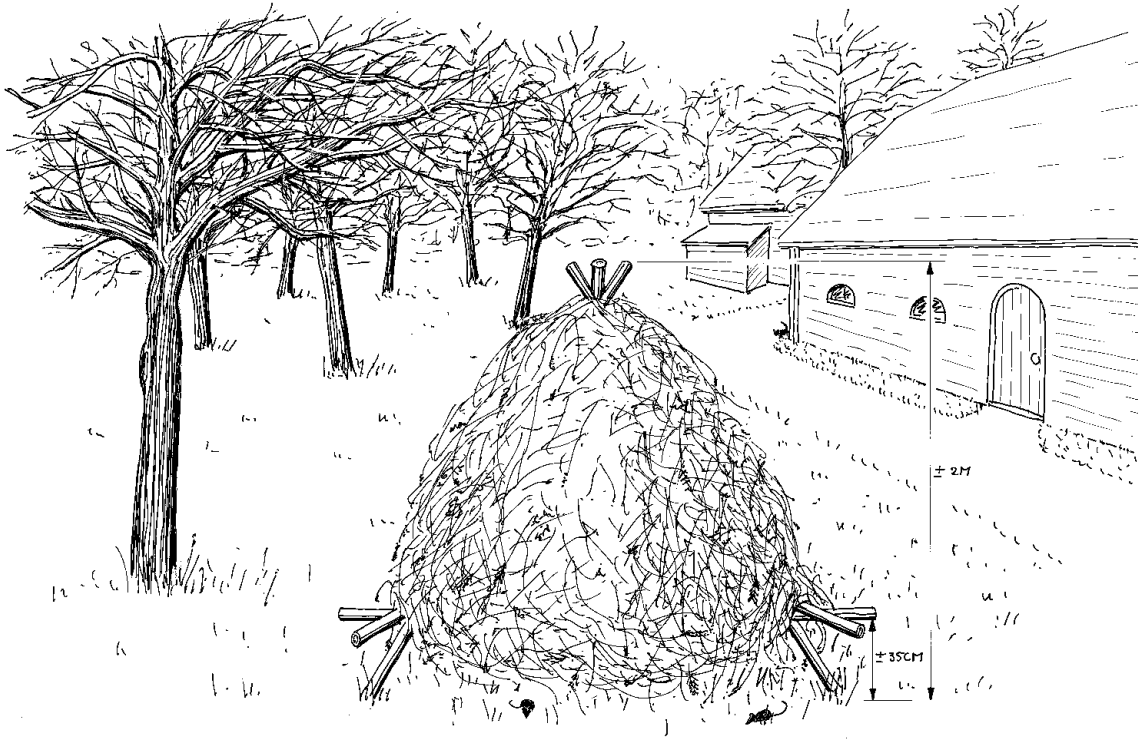
- Voer in randen een extensief graslandbeheer (minder mest, laat maaien);
- Leg natuurvriendelijke oevers aan. Dit aanleggen doet u door geleidelijk olopende, laat te maaien oevers na te streven. Deze bieden aan muizen meer mogelijkheden dan gangbare oevers. Zie 'Slootkanten' in paragraaf 3.2 'Grasland' 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, dijkwalen 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.

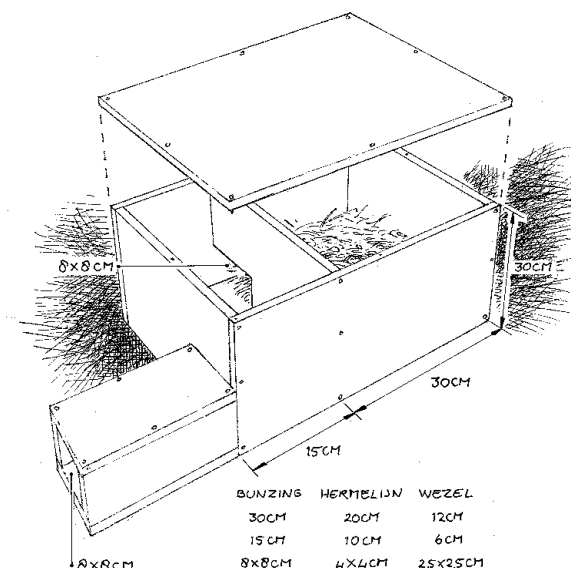
Maatregelen gericht op (vaste) verblijfplaatsen

- 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

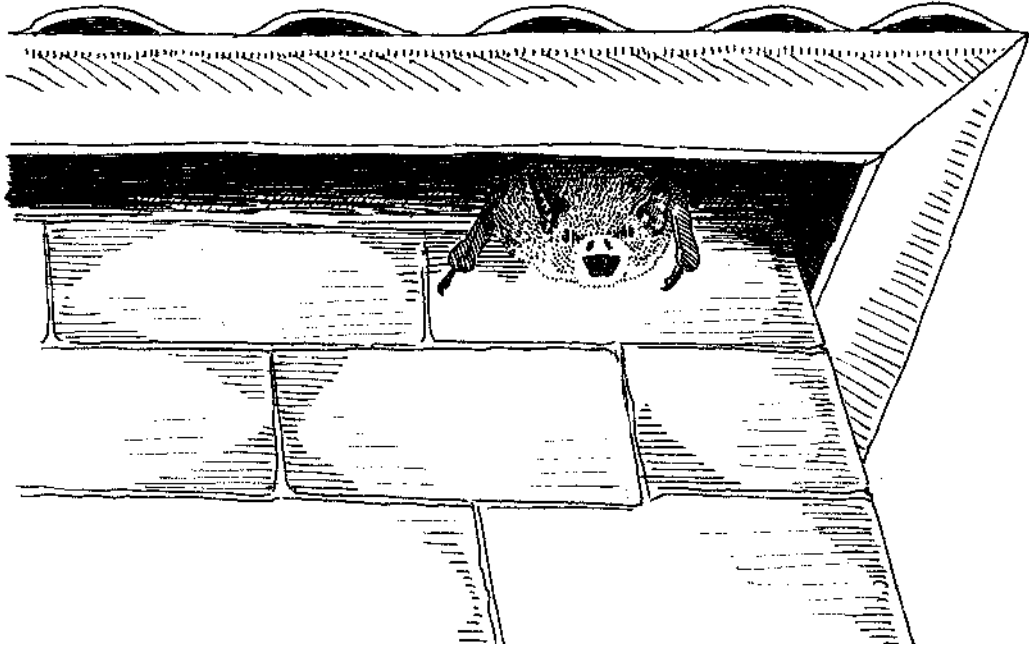
- Plant houtopstanden aan, bij voorkeur inheemse nectarproducerende struiken en bomen, en houd deze in stand (zie 'Houtopstanden' in paragraaf 3.1);
- Leg drinkputten aan (zie 'Poelen' in paragraaf 3.5 'Water(gang)en') en vermijd het gebruik van prikkeldraad als afrasteringsmateriaal want daarin kunnen 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 sleufsilo. 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.

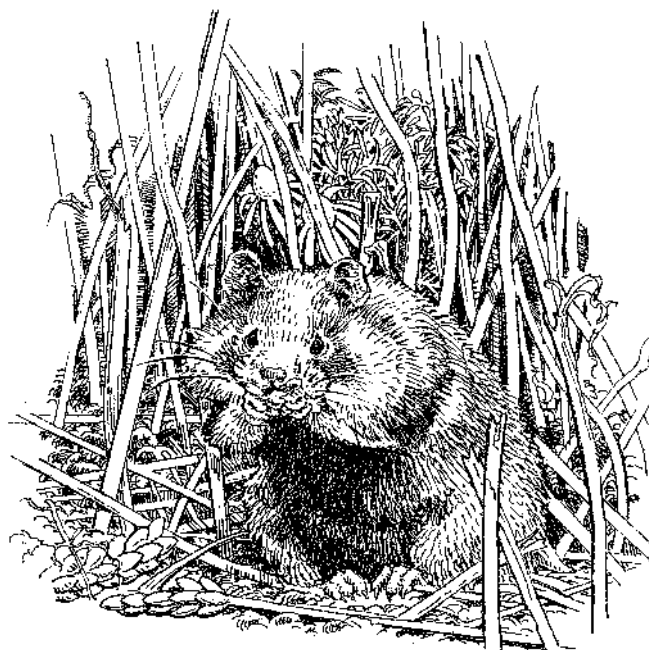
De burcht is te herkennen aan de gaten in de grond, al of niet met een aardhoop erbij. Het gangstelsel bestaat uit verticale vluchtgangen naar binnen en meer schuinlopende gangen om naar buiten te komen. De hollen bevinden zich meestal 40 tot 100 cm, maar een enkele keer zelfs 2 meter diep onder de grond. 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**

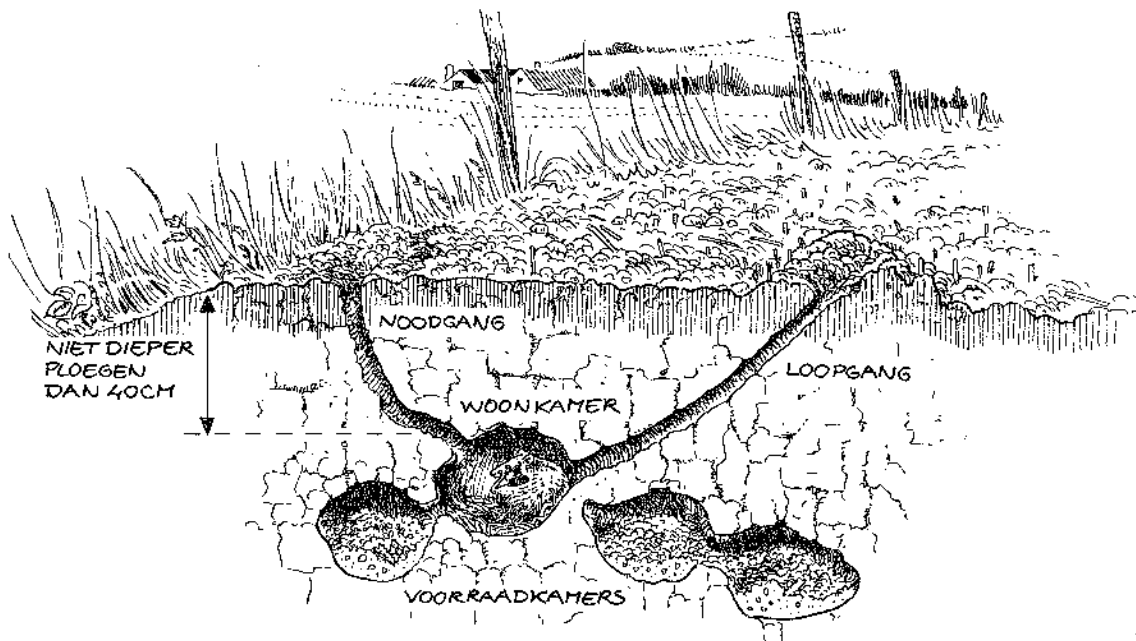
Overweeg om in de buurt van een hamsterburcht een klein deel van het perceel tot 1 oktober niet te oogsten. Zo heeft de hamster tijd om een wintervoorraad aan te leggen.

- **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 gebruik 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 maïslaan.

• 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 persistente, 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.

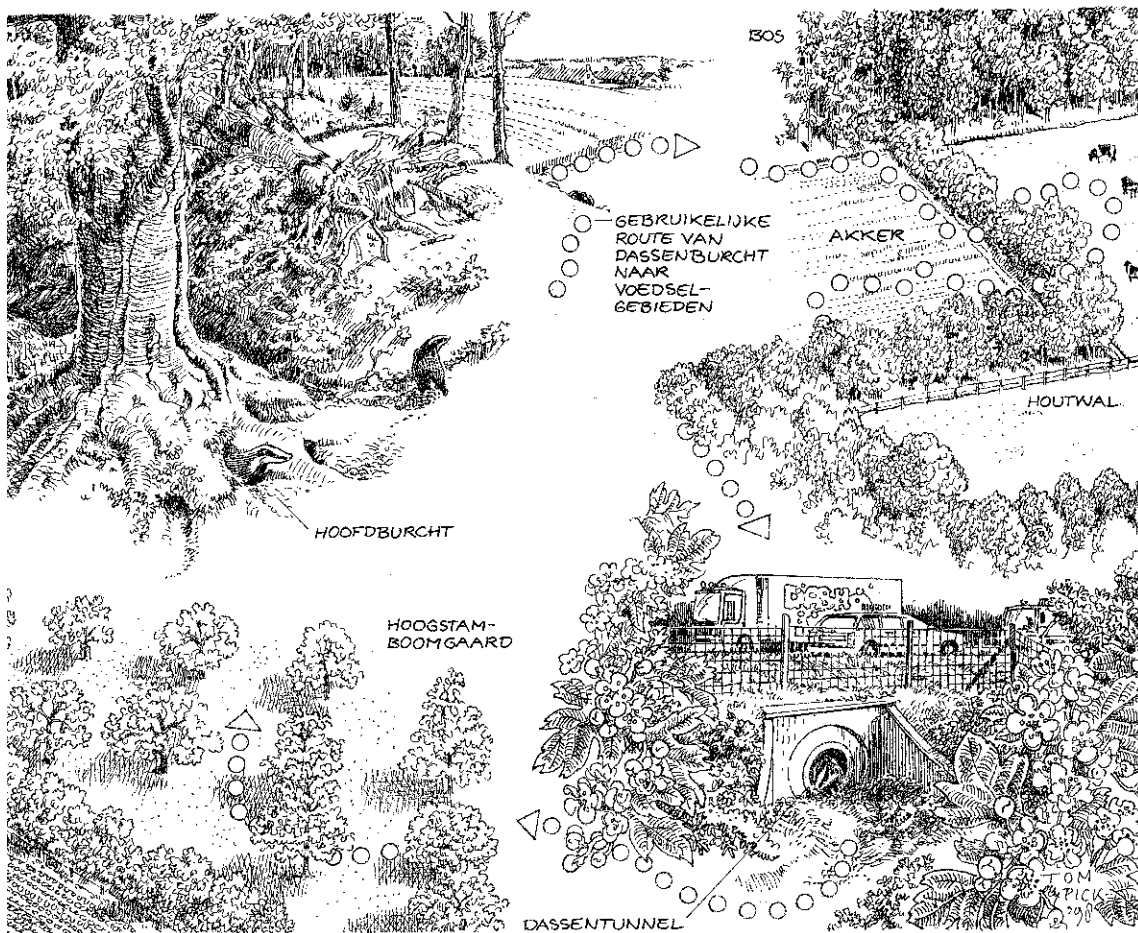
• Zorg voor natuurvriendelijke oevers

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 uittreedplaats elders. Zorg daarom voor flauwe, natuurvriendelijke oever.

Arbeid en financiering

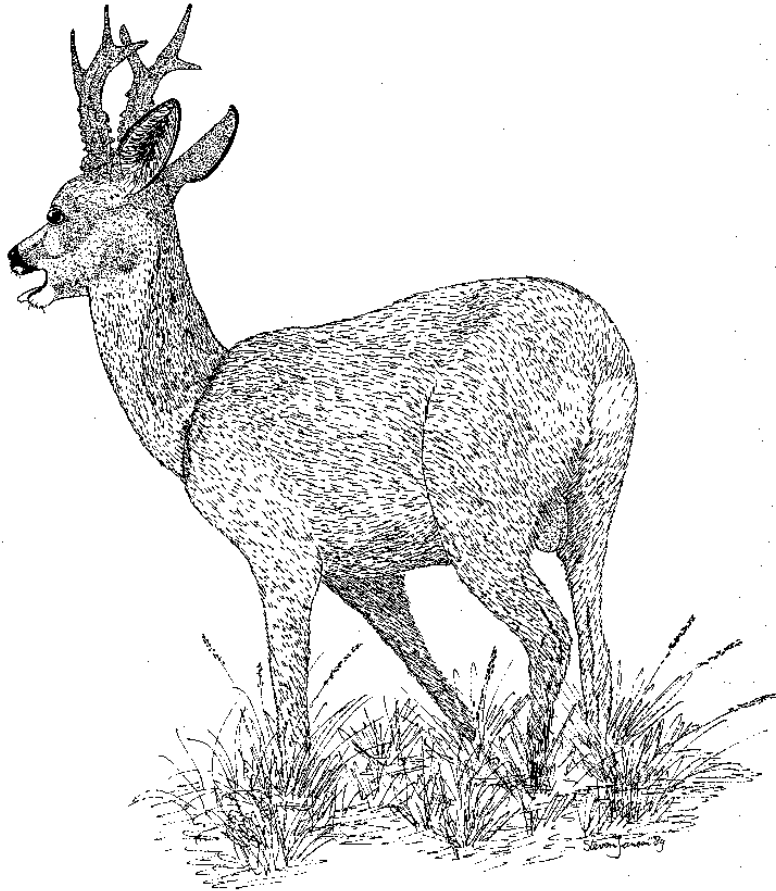
Het plaatsen van een afrastering rond een burcht kost relatief weinig tijd, vooral als u van gangbare weidepaaltjes gebruikmaakt. Maakt u een zwaardere afrastering met houten hoekpalen, dan kost het meer tijd. Heeft u percelen in de buurt van een lokatie met een of meer dassenburchten, dan kunt u een 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 gewenning;
- 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**

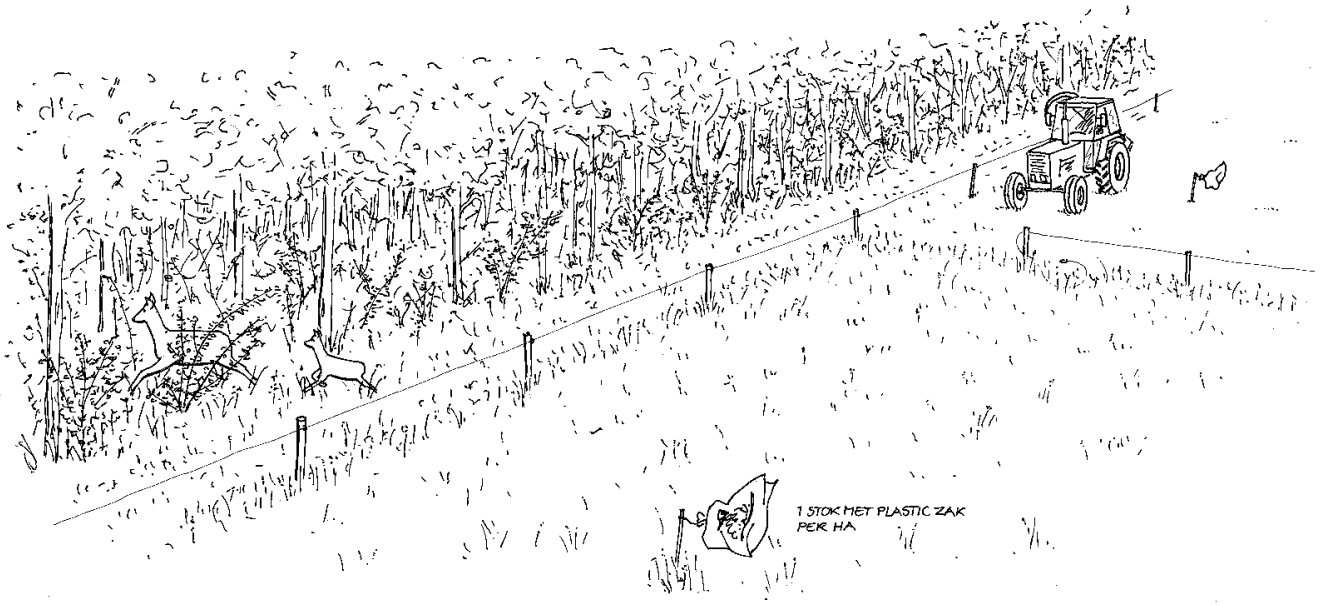
Reeën maken graag gebruik van overhoeken en ruige perceelsranden om zich te verplaatsen of te schuilen. Leg daarom ruigten aan en houd ze in stand.

- **Leg natuurvriendelijke oevers aan**

Reeën zijn niet in staat om uit watergangen met steile oevers te klimmen. Leg daarom flauw olopende oevers aan of creëer een uitreedplaats. 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, rugstreppad 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 terechtkomen.

- **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.

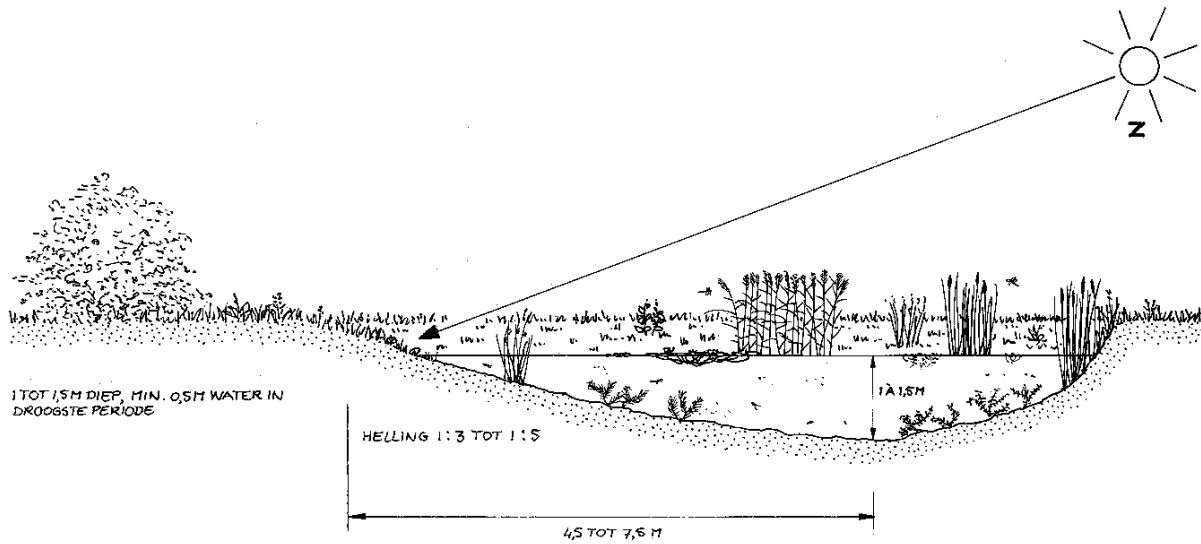
- **Zorg voor verbindingswegen**

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

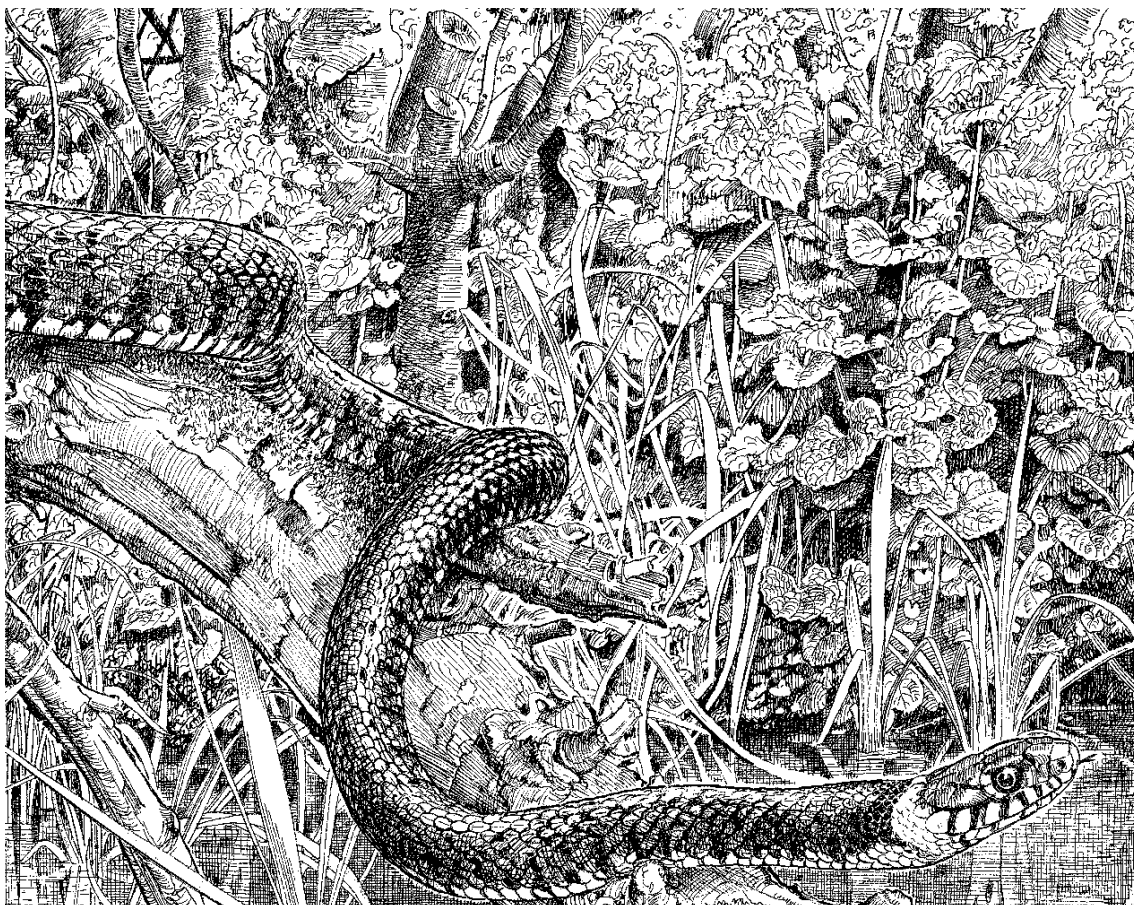
De ringslang is een ongevaarlijke, niet giftige slang. Ringslangen hebben een sterke voorkeur voor oevers en andere natte terreinen met afwisseling in open (opwarmplekken) en gesloten begroeiing (dekking). Ze jagen zowel op het land als in het water en kunnen uitstekend zwemmen. De dieren leven vooral 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 chemicaliën 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.

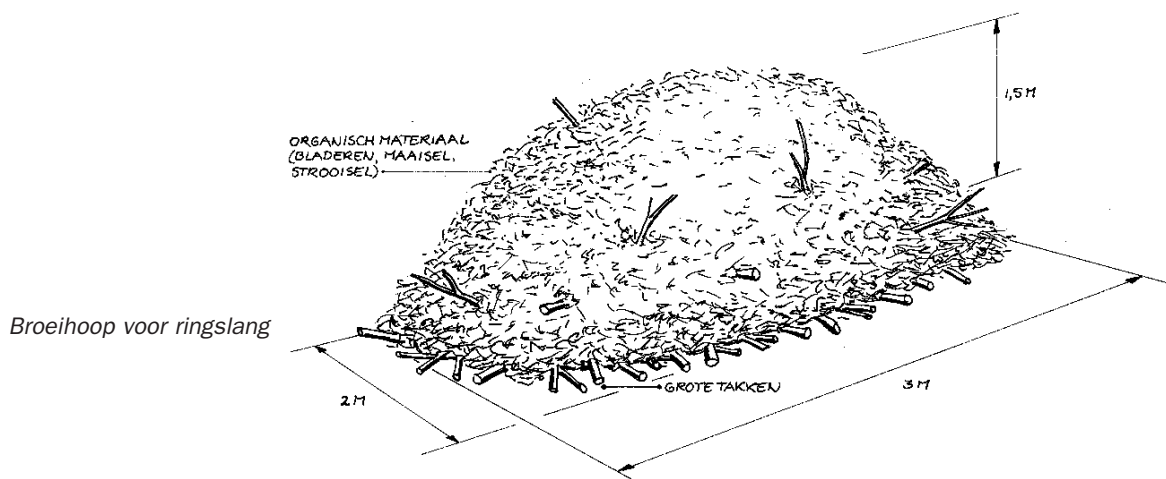
Broeihopen moeten voldoende vochtig zijn. Leg ze aan in de (half)schaduw of houdt ze regelmatig vochtig. Bij uitdroging stopt de compostering en daarmee de warmteproductie. De eieren komen dan niet uit. Kies voor het aanleggen plaatsen waar al eerder ringslangen eieren hebben gelegd of waar ze regelmatig 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 compostingsproces dan afgelopen is. Doe dat op dezelfde plek want ringslangen zijn erg plaats-trouw. 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 plekken.

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 zoiets 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, koninginnekruid, aster, dahlia e.a.	Grote en kleine brandnetel, klimop, koninginnekruid e.a.
Dagpauwoog	Vlinderstruik, koninginnekruid, akkerdistel e.a.	Grote brandnetel
Gehakkelde aurelia	Akkerdistel, koninginnekruid, braam, aster, vlinderstruik e.a.	Grote brandnetel, iep en hop
Landkaartje	Koninginnekruid, akkerdistel, bereklauw, braam e.a.	Grote brandnetel
Distelvlinder	Vlinderstruik, dahlia, klaver, koninginnekruid 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, grijskruid e.a.
Oranjetip	Pinksterbloem en look-zonder-look	Look-zonder-look en pinksterbloem
Citroenvlinder	Koninginnekruid, vlinderstruik, kattestaart, kale jonker e.a.	Vuilboom en wegedoorn
Boomblauwtje	Struikheide, vuilboom, koninginnekruid, 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, boerenwormkruid e.a.	Schapezuring
Bruin zandoogje	Akkerdistel, kale jonker, jakobskruiskruid, beemd-kroon e.a.	Diverse grassoorten
Bont zandoogje	Braam, huttentut, paardebloem, koninginnekruid, 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, knoepkruid, watermunt e.a.	Kropaar, beemdgras, ruwe smele en andere grassen
Zwartsrietdikkopje	Slangekruid, beemd-kroon, akkerdistel, knoepkruid 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)

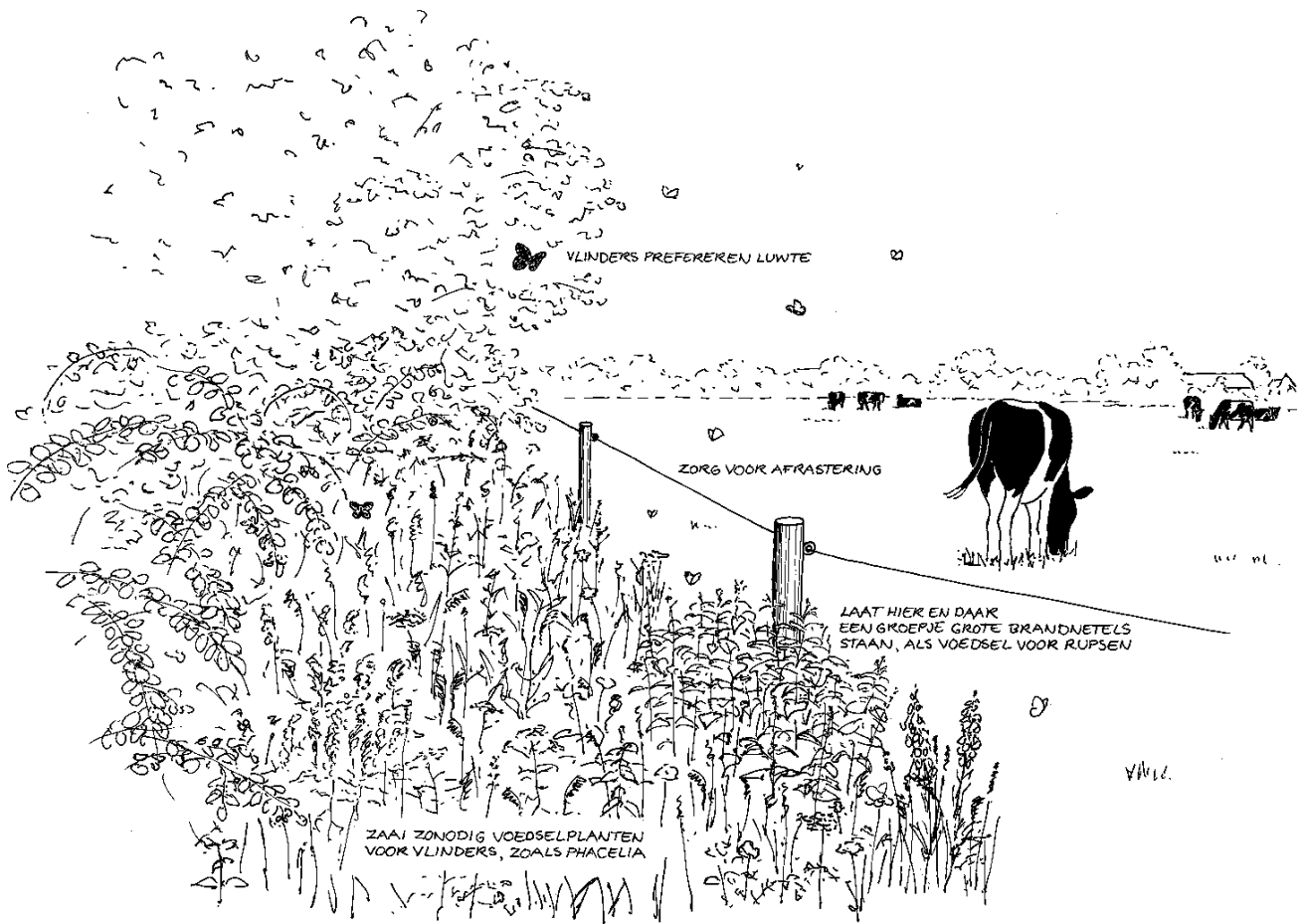
- Zorg voor soortenrijke, rijkbloeiende en structuurrijke ondergroei, oevers en overhoeken door gericht maai-beheer;
- Zorg voor spreiding in bloei van bomen en struiken zodat het hele jaar nectar aanwezig is;
- Geef brandnetels op plekken waar dat geen overlast veroorzaakt een kans;
- Leg struwelen, 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 koninginnekruid, 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.



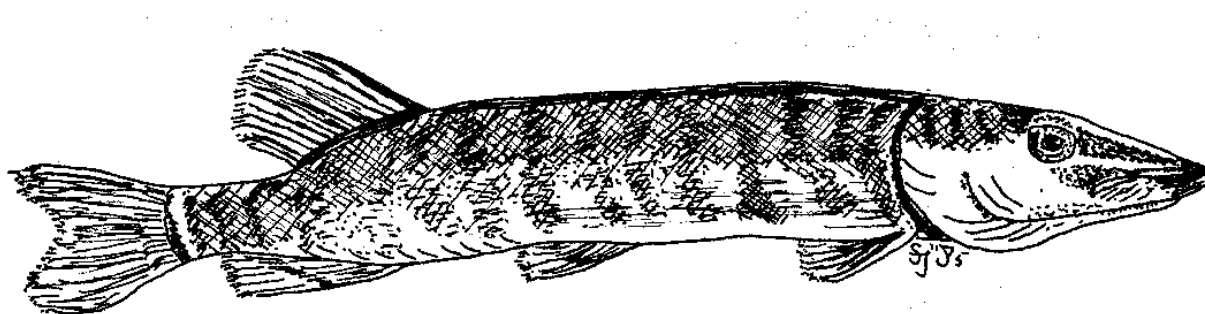
Maatregelen voor vlinders

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 vochtopenend 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.**

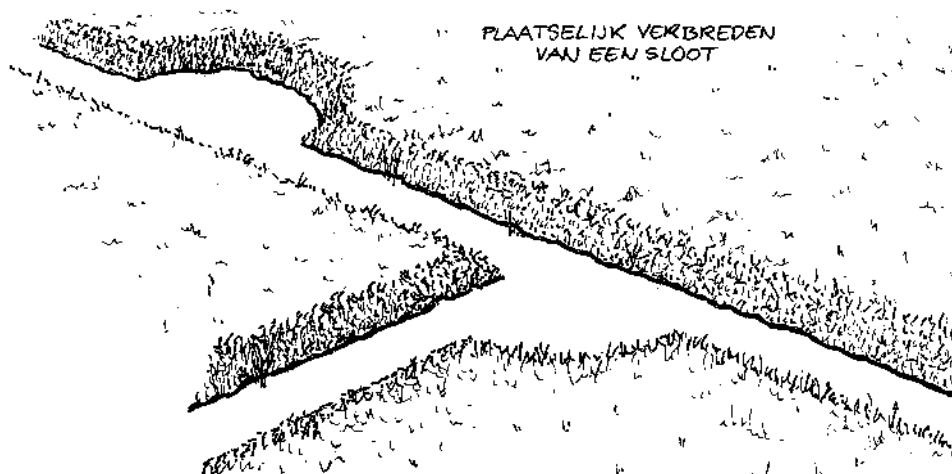
Het vasthouden van gebiedseigen water of het toepassen van helofytenfilters bij waterinlaten kan hieraan bijdragen.

- **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 sneeuwkllokje;
- 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, sneeuwkllokje), 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 stinzemilieu 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 sneeuwkllokje, 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 sneeuwkllokjes, lelietjes der dalen, akelei, lievrouwewedstro 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 hoefblad 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**

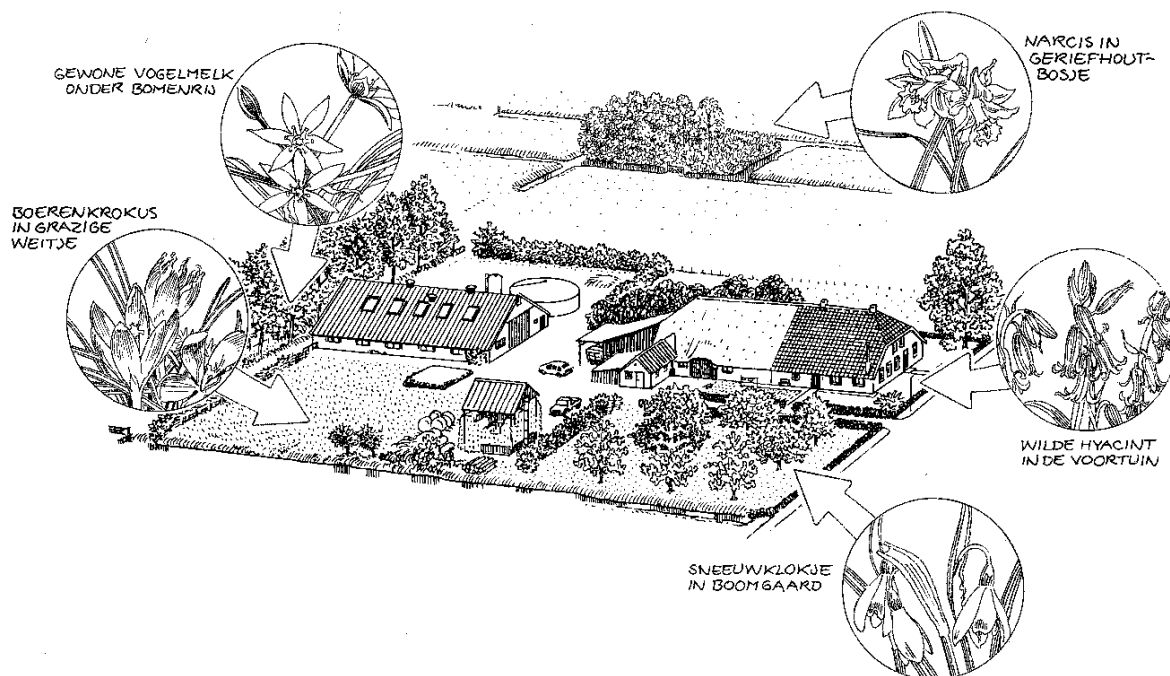
Beschaduwde grasveldjes hoeft u vaak maar één keer per jaar te maaien. Zonnig gelegen grasveldjes ook, maar soms is het beter om dat twee keer per jaar te doen (juni/juli en september/oktober). Voer het maaisel af. Gazons kunt u vaker maaien na de bloei van de planten. Maar doe het niet voordat het blad 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.”*

Zaaien 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 verschromen 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**

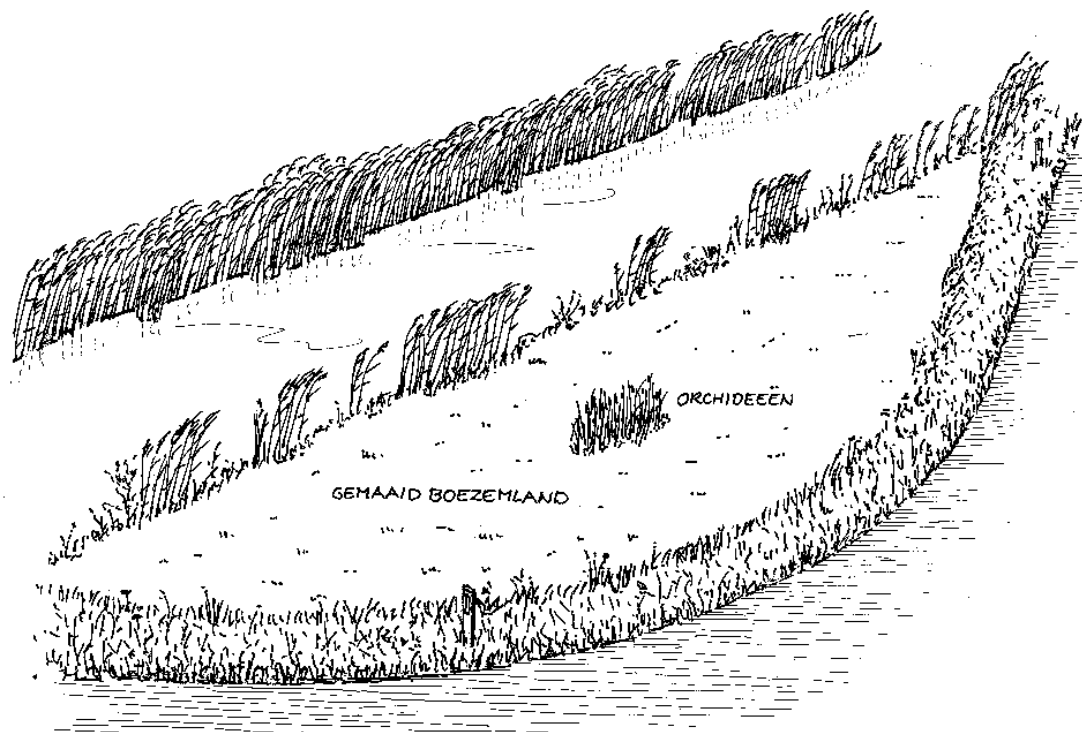
Orchideeën zijn bij wet beschermd. Het uitsteken uit natuurterreinen is ethisch onjuist en wettelijk verboden. Het is bijzonder frustrerend voor terreinbeheerders om hun inspanningen op deze wijze beloond te zien. Wendt u tot gerenommeerde zaad- en planthandelaren, zij hebben vaak goed materiaal in voorraad.

- **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 zeeleigebieden. 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.”*

Zaaien, 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 zaaien 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 zaaien 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 beweid zondig 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 maaisel 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 verwijdert 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.

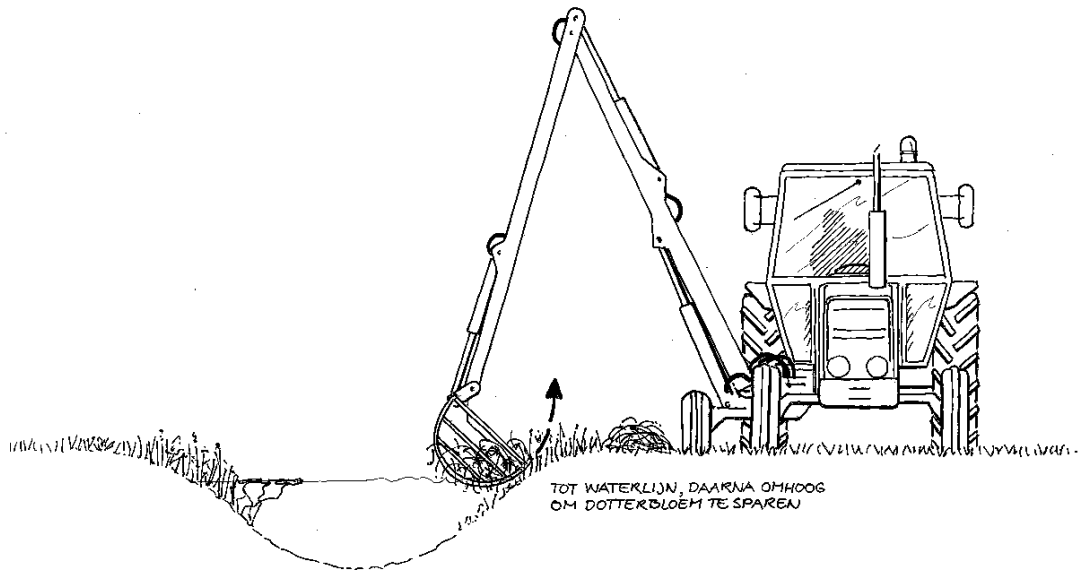
Met een systeem van voorsnijden van de kant en daarna schonen met de open bak kunnen ook goede resultaten worden behaald. Alle risico's worden vermeden als met de hand wordt geschoond.

- **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 inkomstenderiving. 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**

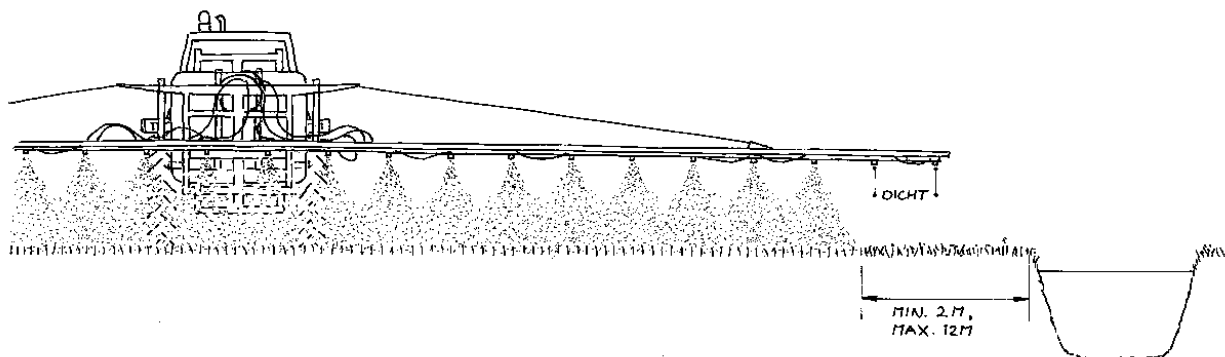
Zaai de buitenste rand van het perceel in met een kruidenmengsel met streekeigen soorten. Daarmee sluit u aan op de natuurlijke verspreiding van soorten en voorkomt u floravervalsing. U kunt kiezen voor diverse soorten mengsels. Zie “Bloemrijke perceelrand” blz. ..

- **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**

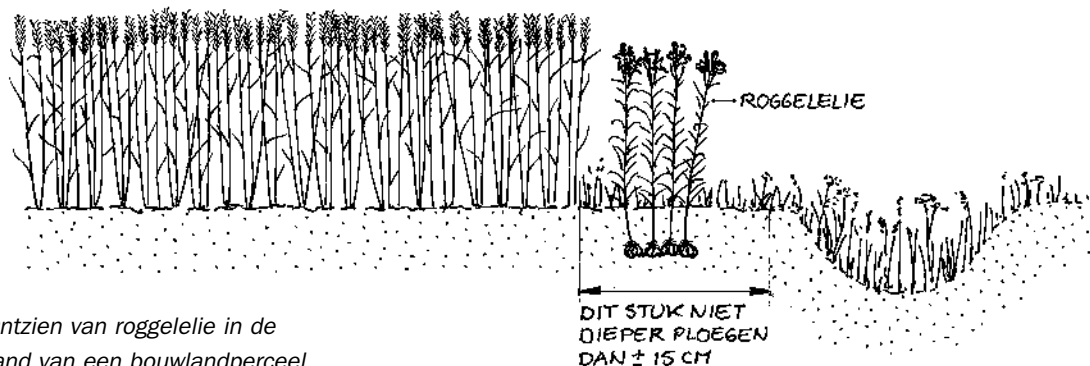
Roggelelies verdragen wel enige schaduw, maar kunnen er niet tegen als de groeiplaats helemaal dichtgroeit.

- **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.”*

Zaaien 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 verschromen 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**

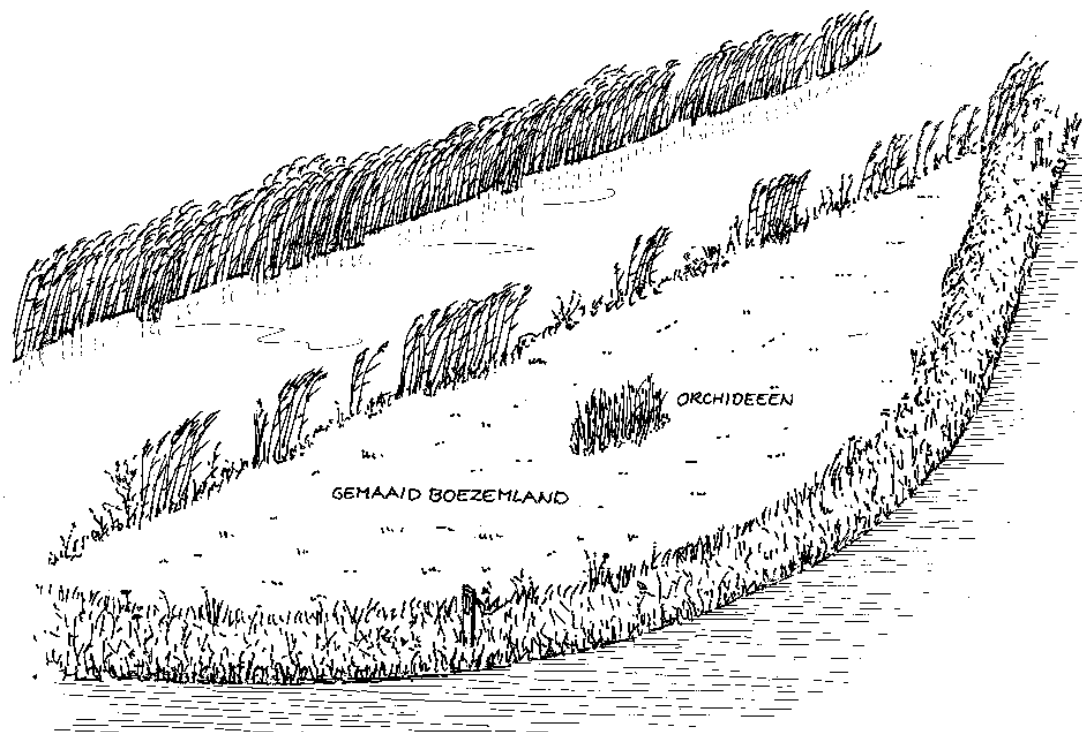
Orchideeën zijn bij wet beschermd. Het uitsteken uit natuurterreinen is ethisch onjuist en wettelijk verboden. Het is bijzonder frustrerend voor terreinbeheerders om hun inspanningen op deze wijze beloond te zien. Wendt u tot gerenommeerde zaad- en planthandelaren, zij hebben vaak goed materiaal in voorraad.

- **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 zeeleigebieden. 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.”*

Zaaien, 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 zaaien 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 zaaien 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 beweid zondig 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 maaisel 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 verwijdert 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.

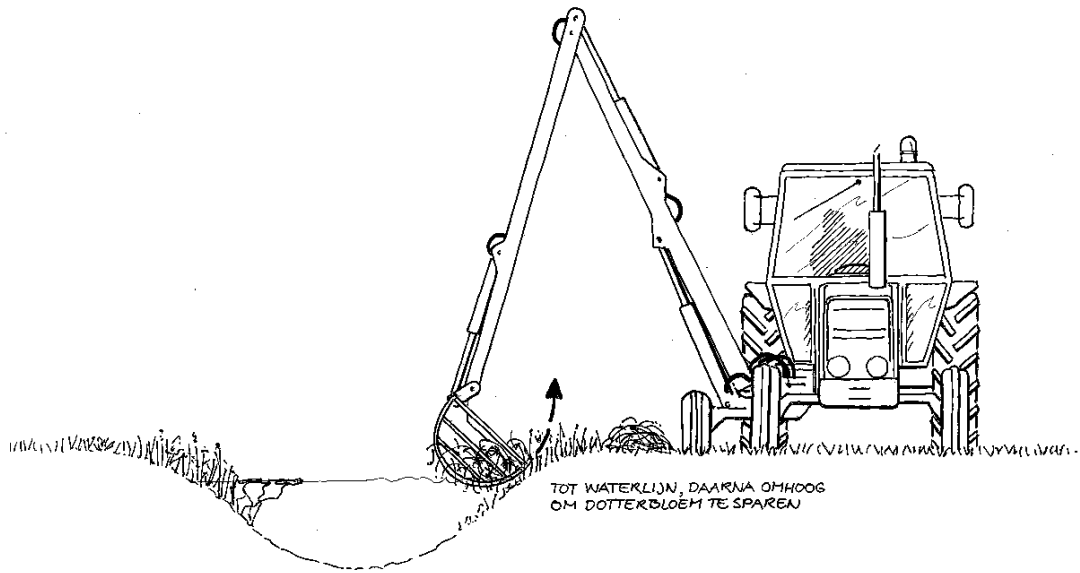
Met een systeem van voorsnijden van de kant en daarna schonen met de open bak kunnen ook goede resultaten worden behaald. Alle risico's worden vermeden als met de hand wordt geschoond.

- **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**

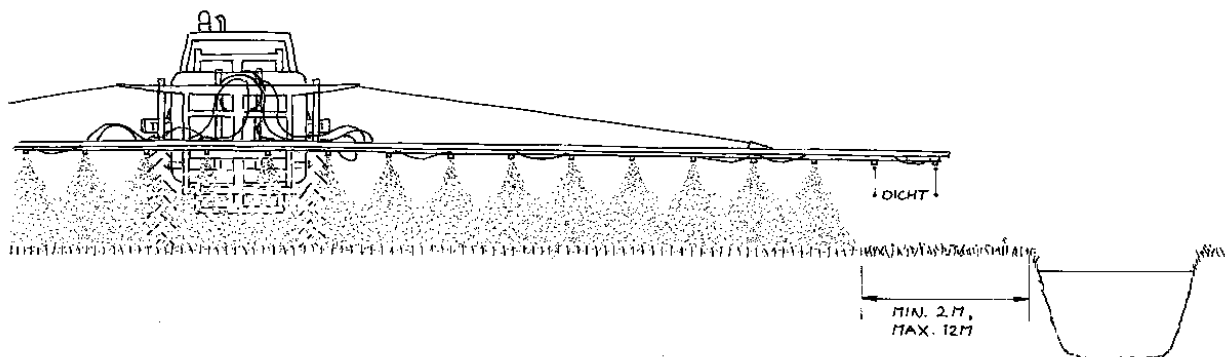
Zaai de buitenste rand van het perceel in met een kruidenmengsel met streekeigen soorten. Daarmee sluit u aan op de natuurlijke verspreiding van soorten en voorkomt u floravervalsing. U kunt kiezen voor diverse soorten mengsels. Zie “Bloemrijke perceelrand” blz. ..

- **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**

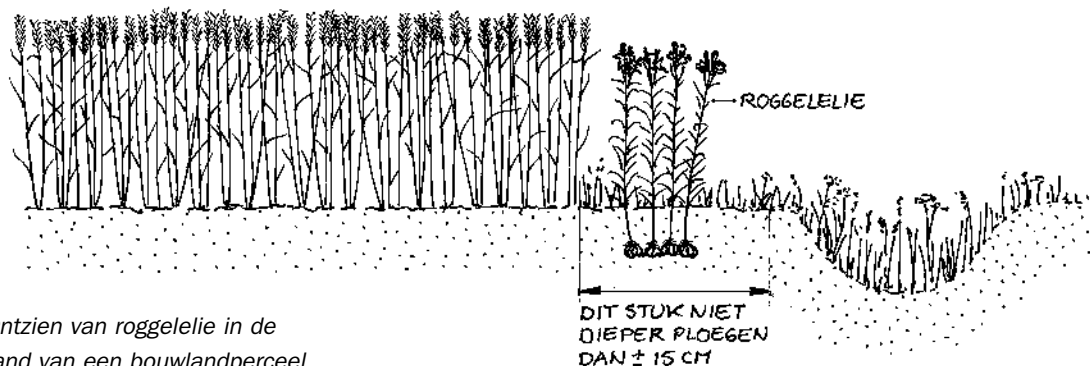
Roggelelies verdragen wel enige schaduw, maar kunnen er niet tegen als de groeiplaats helemaal dichtgroeit.

- **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*

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 vermeerdert 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**

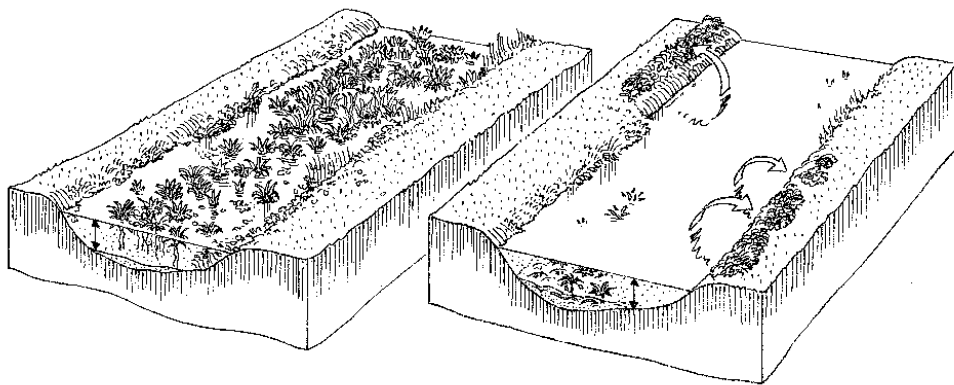
Hoewel krabbescheer de waterafvoer niet echt belemmert, is het zinvol om toch de helft van de sloot te schonen. Een vegetatie van enige omvang biedt betere kansen aan zwarte stern en insecten dan een vegetatie die zich volledig moet opbouwen vanuit enkele achtergebleven planten. Mocht schonen niet echt 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 boerenerf 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 verstoorte 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, kleefkruid, 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.

Verskillende manieren van bestrijding

Preventie is altijd de beste oplossing. Voorkom dat de lastige soorten zich vestigen door verstoring te minimaliseren (bijv. gesloten grasmatten) 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 natuurgrond 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 hiervoor 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 rooivruchten 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 onderwerpen 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 zandogjes.

De situaties waarin hij optreedt

Kweek komt vooral voor op:

- oud grasland (pionier van voedselrijke, open plekken);
- bouwland;
- perceelranden die geklepeld 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 verdragen. 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 vuurvlinde). 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

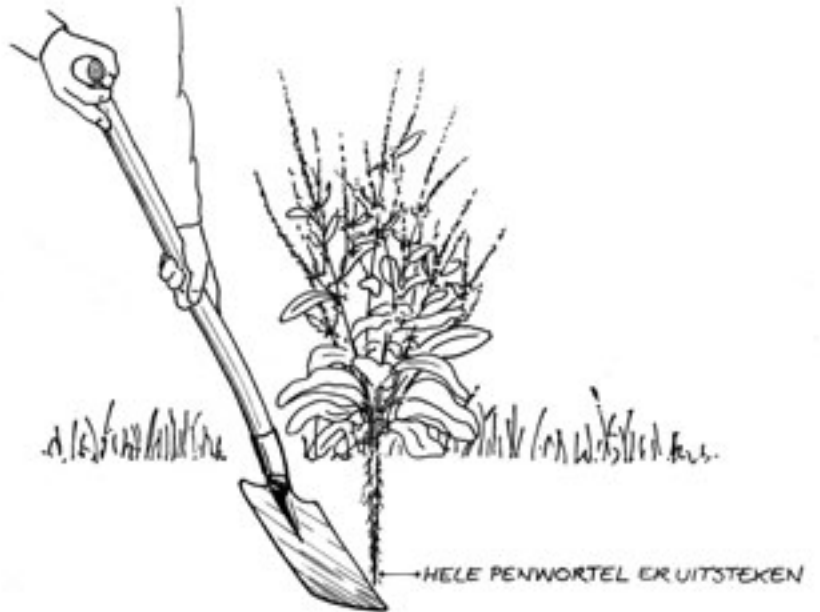
U kunt de vestiging van ridderzuring voorkomen door ervoor te zorgen dat de zode goed gesloten blijft. Een zode kunt u weer gesloten krijgen door meer (maar niet te intensief) te weiden. Met name naweiden met schapen (gedurende najaar, winter en/of voorjaar) werkt goed. Uitbreiding kunt u voorkomen door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

• Bestrijd zo veel mogelijk mechanisch

Belangrijk is de bodem te verschromen 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 zomer- gewas. 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 slootkanalenbeheer duidt het vaak op een te extensief maaibeheer (met name te laat maaien).



Bloeierende 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 verslempd 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.

Metten 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 diersoorten.

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 resultaatbeloningsysteem 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

Inventarisatiemethode	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	individuen	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.

Individen 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 huiswaluw), 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

Inventarisatiemethode	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;
- eiklumpen 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.

Eiklumpen tellen

Een aantal soorten amfibieën produceert makkelijk te vinden eiklumpen (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. Rugstreepad, 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. Eén 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
Individueel 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 = rugstreepad; (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

Inventarisatiemethode	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 methoden kunnen we wel een tamelijk compleet beeld van de aanwezige soorten verkrijgen. Hengelen (de in Nederland meest toegepaste vangstmethode) 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

Inventarisatiemethode	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.

Inventarisatiemethode	Aantal bezoeken	Kwantitatief?	Uur per hectare	Moeilijkheidsgraad
Soortenlijst	>1	nee	?	gevorderd
Lijntransecttelling	7 - 10	(ja)	7 - 10	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 waarderingsystemen uit van dier- en plantensoorten.

6.2.1 Biodiversiteit

Een waarderingsstelsel 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 waarderingssystemen krijgen zeldzame soorten, die sterk in aantal zijn achteruit gegaan, waarvan een belangrijk deel van de populatie in een bepaald gebied voorkomt de hoogste waarderingcijfers. 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 waarderingssystemen 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 waarderingcijfer berekend. Voor alle groepen een waarderingcijfer voor biodiversiteit (natuurwaarde), voorlopig alleen voor planten een waarderingcijfer voor aantrekkelijkheid (belevingswaarde).
- Berekening van scores (per soortgroep) door aantallen te vermenigvuldigen met de waarderingcijfers 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 bestaat 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	individuen tellen	september-april	nvt
Zoogdieren	verblijven, individuen tellen (afhankelijk van de soort)	april-juli	1 - 4
Amfibieën	eiklommen en -snoeren, individuen tellen	april-juni	2
Reptielen	individuen 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 Waarderingsstelsel Zuid-Holland

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

Een waarderingcijfer 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 waarderingcijfer wordt berekend door de zeldzaamheden te middelen en het trendgetal (vermenigvuldigd met twee) er van af te trekken. Het waarderingcijfer 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 waarderingcijfers 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 Waarderingsstelsel 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 waarderingssysteem 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 waarderingssysteem (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 natuurype. 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. Waarderingsystemen 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 waarderingsystemen

	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

DRENTH

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 Westerstream
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/>
Plattelandscöoperatie 'de Reggestreek'
Heerdinkschotweg 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@agropiazza.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 UBBERGEN
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 DUURSTEDEN
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.minInv.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 Raadtsingel 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 GELDROEP
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: uwv@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@ipcder.hacom.nl

WCL De Graafschap
P/a Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM
Tel.: 026-35 99 561

WCL De Meerij
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 landbouwontwikkeling. 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 Alblasterwaard-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/Aradanat. 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). Boerenatuur: 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.
- Kreijde 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.
- Visser, J., N. Hazendonk, W. de Haas, H. van Engen en G.F.P. Ijkelenstam (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 Oversticht en IKC-NBLF.
- CLM (1994). Natuur op en rond het erf. Brochure CLM-162-1994. CLM, Utrecht.
- Hermly, 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.
- Remmelzwaal, A.J. en B. Voslamber (1996). In de marge: een onderzoek naar ruimte voor de natuur op landbouwbedrijven. Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeer gebied, flevobericht: 390.
- Snoo de, 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

- Bleumink, 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. Heijdeman 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 Staatsbeheer 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, meerkotten 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 beestjes 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.
- Snoo de, 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

- Boer den, 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. Hoesper (1989). *Naar toetsbare ecologische doelstellingen voor het waterbeheer: De Amoëbe-benadering*. *H20* 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 Amoëbe-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*.

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
Boerenzwaluw	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
Verziltning	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
Waarderen van plant- en diersoorten	6.2
Waarderingsstelsel Bergen Egmond Schoorl (LB&P)	6.2.3.3
Waarderingsstelsel 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

Handboek Agrarisch Natuurbeheer

Uitgave Landschapsbeheer Nederland

Juni 2000

Colofon

Initiatiefnemers

Centrum voor Landbouw en Milieu, De Landbouw Voorlichting en Landschapsbeheer Nederland

Samenstelling

Aad van Paassen en Niels Schrieken (Landschapsbeheer Nederland)

Met tekstbijdragen van

F. Blezer (Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen Limburg), J. Buys (Centrum voor Landbouw en Milieu), G. Elbers (De Landbouw Voorlichting), A. Guldmond (Centrum voor Landbouw en Milieu), W. Halfwerk (Landschapsbeheer Zeeland), I.C. van 't Hof (Landschapsbeheer Nederland), F. van Koesveld (De Landbouw Voorlichting), 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), N. Schrieken (Landschapsbeheer Nederland), G. Verhoeven (Landschapsbeheer Nederland), O. Vloedgraven (Landschapsbeheer Zuid-Holland). Zie ook bijlage 7 in hoofdstuk 9.

Interviews

E. Oosterveld (Centrum voor Landbouw en Milieu), A. van Paassen (Landschapsbeheer Nederland), A. van Staaveren (De Landbouwvoorlichting), O. Vloedgraven (Landschapsbeheer Zuid-Holland)

Eindredactie

I.C. van 't Hof en Bureau Citaat

Tekeningen

W. van Overbeeke, T. Pick, B. Rijksen, K. Mostert en S. Jansen

Vormgeving

Studio Hans Lemmens, Amsterdam

Werkgroep

G. Elbers (De Landbouw Voorlichting)
J. Geurts (Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg)
S. Hoogendoorn, veehouder te Waarder (ZH)
F. van Koesveld (De Landbouw Voorlichting)
E. Oosterveld (Centrum voor Landbouw en Milieu)
R. Plat (Landschapsbeheer Drenthe)
M. Spitsen, veehouder te Oldemarkt (Ov)
O. Vloedgraven (Landschapsbeheer Zuid-Holland)
G. Vossen, akkerbouwer te Wieringen (NH)

Begeleidingscommissie

N. van Alkemade (WLTO/LTO)
J. Brand (ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, directie Natuur)
F. Foekema (Dienst Landelijk Gebied)
W. Maris (Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied)
F. Minnaard (Stichting Landschapsbeheer Zeeland)
E. Schaap (De Landbouw Voorlichting)
P. Stolk (ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, directie Natuur)
J. W. Straatsma (LTO)
P. Terwan/A.Guldmond (Centrum voor Landbouw en Milieu)

Financiering

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, directie Natuur

Copyright

Landschapsbeheer Nederland 1998, 1999, 2000, 2001

ISBN 90-71245-19-5 2^e druk

Voorwoord

Voor u ligt het Handboek Agrarisch Natuurbeheer. Dit handboek is het product van samenwerking van meerdere organisaties: Centrum voor Landbouw en Milieu, de Landbouwvoorlichting, Dienst Landelijk Gebied, Land- en Tuinbouworganisaties Nederland, Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied en Landschapsbeheer Nederland.

Met dit handboek als basismateriaal is het mogelijk om per regio en per boerenbedrijf een nadere invulling te geven aan de specifieke kansen voor natuur daar. Voorlichters hebben hierbij een belangrijke taak. Boeren én voorlichters leveren zo een belangrijke bijdrage aan het beheer van met name de algemene planten- en diersoorten in ons land en daarmee aan de kwaliteit van het cultuurlandschap.

Op onderdelen kunnen boeren mogelijk aanvullend inkomen verwerven. De zorg om en voor natuur zelf is echter essentieel, net als de zorg om en voor vee en gewassen essentieel is voor de bedrijfsvoering. Op deze wijze kunnen boeren een belangrijke bijdrage leveren aan het imago van de landbouw in ons land. De rol van de landbouw in onze maatschappij is dan ook breder dan die van voedselproducent. Het gaat niet alleen om de kwaliteit van het product, maar ook om de kwaliteit van de wijze waarop het product wordt gemaakt.

In de toekomst zullen regelmatig aanvullingen verschijnen op het handboek, met name ten aanzien van het onderdeel 'Financieringsregelingen', maar ook als gevolg van voortschrijdend inzicht ten aanzien van het beheer van natuur door boeren. Bij de provincies en het rijk ligt de taak om voorwaarden te scheppen zodat boeren effectief aan de slag kunnen. Het is aan agrariërs om vervolgens de geschapen verwachtingen rondom agrarisch natuurbeheer waar te maken. Ik heb er alle vertrouwen in dat zij daarmee enthousiast aan de slag gaan.

Mevr. S. de Jong,
voorzitter Landschapsbeheer Nederland

Hoe dit Handboek te gebruiken?

Dit handboek beschrijft maatregelen die boeren kunnen treffen voor natuur en landschap op het bedrijf. Daarbij hebben we het begrip natuur en landschap ruim opgevat en daarbinnen een groot aantal landschapsonderdelen en soort(groep)en onderscheiden. Het handboek is dan ook te uitgebreid voor de individuele boer. Bovendien is het niet mogelijk om voor iedere boer de exacte, met name technische informatie op te nemen. Daarvoor zijn de verschillen per bedrijf en per locatie op één bedrijf te groot. Daarom is het handboek in eerste instantie bedoeld voor voorlichters en medewerkers agrarisch natuurbeheer van provinciale stichtingen Landschapsbeheer, van De Landbouw Voorlichting, van natuurverenigingen en van milieucoöperaties. Voor hen gelden de volgende adviezen:

- gebruik de informatie in het handboek als basis voor overleg van wat er op een bedrijf mogelijk is;
- kopieer voor de boer die bladzijden met maatregelen die voor hem relevant zijn;
- kopieer indien gewenst ook de bladzijden met achtergrondinformatie;
- maak in het overleg met de boer een vertaalslag naar de situatie op het specifieke bedrijf;
- wijs de boer op de mogelijke financieringsregelingen en geef zonodig ondersteuning bij aanvraag;
- geef aan dat er relevante literatuur en adressen voor handen zijn.

We hebben het handboek zo proberen te schrijven dat de tekst bruikbaar is voor een geïnteresseerde boer. Een deel van de informatie zal echter snel verouderd zijn. Daarom zullen er in de toekomst geregeld aanvullingen worden gemaakt en op aanvraag verspreid. Landschapsbeheer Nederland stelt het daarom op prijs om suggesties voor aanvullingen of wijzigingen te ontvangen. De informatie in het handboek is op vier manieren te ontsluiten:

via de inhoudsopgave op blz. 5

via de wegwijzer op blz. 8

via de matrix op blz. 9

via de index in hfst. 10

Inhoudsopgave

bladzijde

VOORWOORD

HOE DIT HANDBOEK TE GEBRUIKEN **1**

GEBRUIKSAANWIJZING **2**

VERANTWOORDING OPZET EN INHOUD **4**

INHOUDSOPGAVE **6**

1. INLEIDING **7**

2. AGRARISCH NATUURBEHEER **8**

2.1 GESCHIEDENIS

2.2 PROCES EN VOORLICHTINGSMIDDELEN

Soorten initiatieven

Ontwikkeling van een agrarische natuurvereniging

Organisatie van een agrarische natuurvereniging

De individuele boer

Voorlichtingskundige hulpmiddelen

2.3 GEBIEDS- EN BEDRIJFSNATUURPLAN

2.4 RAAKVLAKKEN

2.5 WISSELWERKING, PRINCIPES, PROCESSEN EN ACTIVITEITEN

3. BEHEER VAN LANDSCHAPSONDERDELEN

3.1 ERF EN GEBOUWEN

Erfbeplanting

Huis- of boerenboomgaard

Boerentuin

Heg op erf

Gebouwen

3.2 GRASLAND

Slootkant in grasland

Terrastalud en plasberm

Perceelrand in grasland

Plasdras situaties

Graslandperceel

3.3 BOUWLAND

Slootkant langs bouwlandperceel

Perceelrand en kop- of wendakker op bouwland

Bouwlandperceel

3.4 OVERIG CULTUURLAND

Productieboomgaard

Heide

3.5 WATER(GANG)EN

Poel, veenput, wiel en ven

Weidevogelpoel of broedputje

Droge watergang

Boerensloot en brede poldersloot

Boezemwater

Beken en kreken

3.6 RIET- EN MOERASLAND

- Rietland
- Rietkraag
- Moeras- oever- of boezemland

3.7 HOUTOPSTANDEN

- Solitaire struik, boom, bomengroep of -laan
- Knotbomen
- Struweel
- Heg en haag
- Houtwallen, -kaden en -singels en graften
- Gerief- of hakhoutbos
- Bosperceel

3.8 OVERIGE LANDSCHAPSONDERDELEN

- Overhoek op erf
- Overhoek op grasland
- Overhoek op bouwland
- Broeihoop
- Takkenwal of houtril
- Wegberm
- Zoom
- Dijk
- Fauna- en bloemenakkers
- Eendenkooi
- Grubbe en holle weg

4. BEHEER VAN SOORT(GROEP)EN

4.1 VOGELS

- Weidevogels
 - Zwarte stern
- Akkervogels
 - Patrijs
- Erfvogels
 - Kerkuil
 - Steenuil
 - Boerenwaluw
 - Huiswaluw
 - Ooievaar
- Struweel- en bosvogels
 - Ganzen en andere grazende wintergasten

4.2 ZOOGDIEREN

- Muizen
- Marterachtigen
- Vleermuizen
- Overige zoogdieren
 - Hamster
 - Das
 - Ree

4.3 OVERIGE DIEREN

- Amfibieën
- Reptielen
 - Ringslang
- Dagvlinders
- Vissen

- 4.4 PLANTEN
 - Stinzeplanten
 - Grasland- en slootkantplanten
 - Orchideeën
 - Dotterbloem
 - Akkerkruiden
 - Roggelelie
 - Waterplanten
 - Krabbescheer
 - Lastige grasland- en akkerplanten
 - Akkerdistel
 - Akkermelkdistel
 - Kweek
 - Ridderzuring
 - Grote brandnetel
 - Duist
 - Gestreepte witbol
 - Pitrus

5. FINANCIERINGSREGELINGEN

- 5.1 Landelijke regelingen
- 5.2 Interprovinciale regelingen
- 5.3 Provinciale regelingen

6. INVENTARISATIE- EN WAARDERINGSMETHODEN

- 6.1 INVENTARISEREN
 - Doel en methode
 - Biotopen
 - Soorten
- 6.2 WAARDEREN
 - Biodiversiteit
 - Aantrekkelijkheid
 - Methoden

7. ADRESSEN

8. LITERATUUR

9. BIJLAGEN

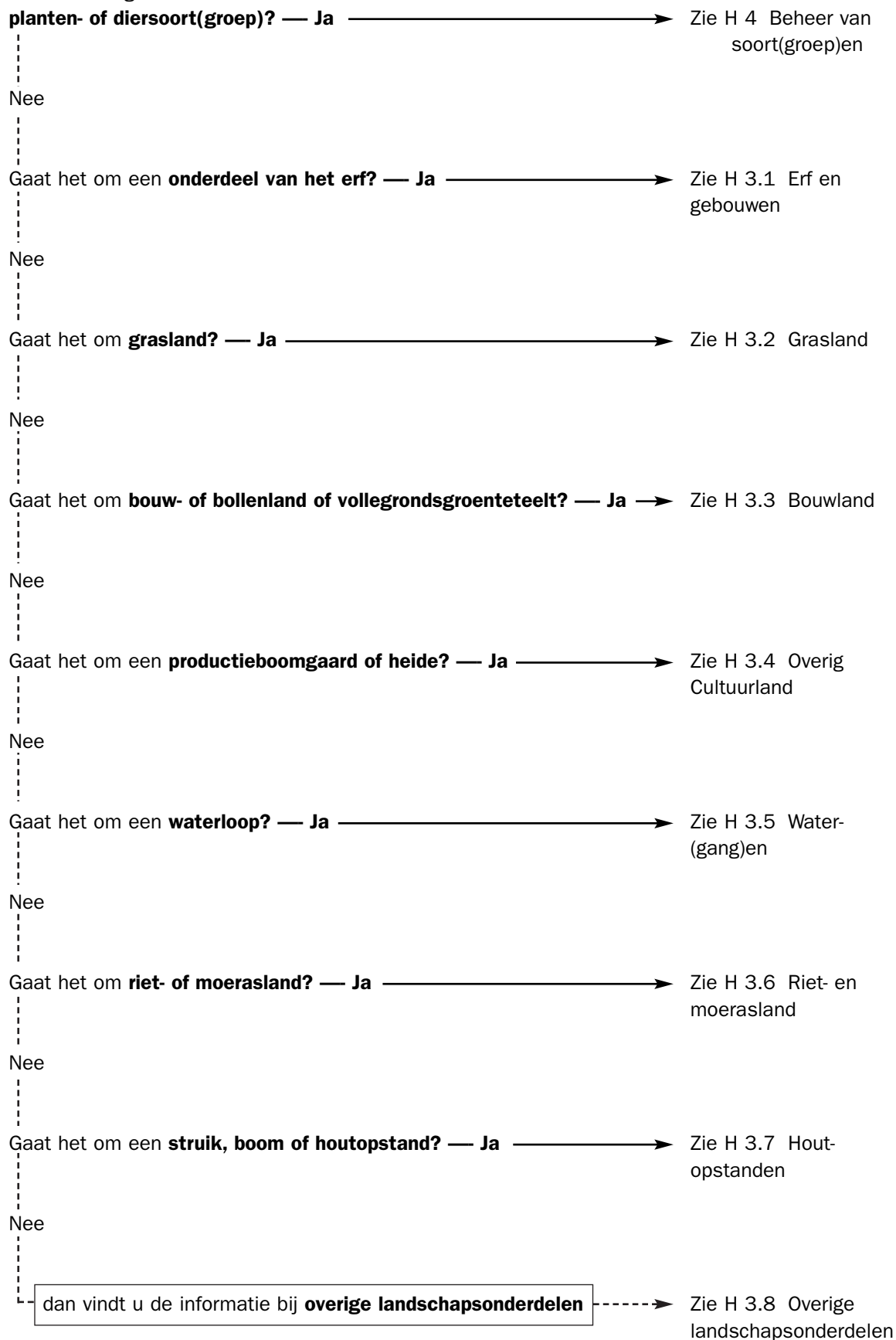
- Voorbeeld bedrijfsnatuurplan Landschapsbeheer Groningen
- Voorbeeld statuten agrarische natuurvereniging
- Voorbeeld convenant boeren-gemeente
- Schema beheer riet- en moerasland
- Zaai- en plantadvies
- Tabel bomen en struiken
- Tabel tekstbijdragen schrijvers
- Samenstelling lezersgroep
- Wet- en regelgeving bij aanleg en beheer
- Inhoudbeschrijving kort bedrijfsnatuurplan

10. INDEX

Wegwijzer

De onderstaande wegwijzer biedt de mogelijkheid snel te achterhalen waar de benodigde informatie over het beheer van een soort(groep) danwel een landschapsonderdeel staat. Mocht het zo niet duidelijk zijn, probeer dan te zoeken via de inhoudsopgave of de index.

Betreft de vraag een:



Matrix van beschreven landschapsonderdelen en -elementen

Aangegeven is in welke landschapsonderdelen welke landschapselementen kunnen voorkomen. **Vetgedrukt** is aangegeven in welk onderdeel het element is beschreven.

Landschaps- onderdeel	Puntelementen	Lijnelementen	Vlakelementen
Erf en gebouwen	Poel Overhoek Broeihoop Takkenwal	haag, heg sloot(kant)	huisboomgaard erfbepanting boerentuin
Grasland	Poel Overhoek	sloot slootkant terrastalud/plasberm talud van droge watergang perceelrand wegberm zoom dijk	perceel
Bouwland	Poel Overhoek	sloot slootkant perceelrand/kopakker wegberm zoom dijk	perceel
Overig cultuurland	Overhoek Broeihoop	sloot(kant) zoom	heideveld(je) productieboom- gaard
Wateren	poel, wiel, ven, veenput etc.	sloot boezemwater natuurlijke waterloop	
Riet- en moerasland	Broeihoop	rietkraag	rietland boezemland
Houtopstanden	Individuele struik of boom	individuele bomengroep/ struik/knotbomen/ bomenlaan struweel haag, heg houtwal, houtkade, houtsingel	gerief-, hakhoutbos bosperceel
Overige landschaps- onderdelen	overhoek broeihoop	zoom wegberm dijk takkenwal bloemenakker voor fauna eendenkooi grubbe en holle weg	

Gebruiksaanwijzing voor voorlichters

Het handboek agrarisch natuurbeheer beoogt boeren informatie te geven over het beheer van alle natuur- en landschapsonderdelen op landbouwbedrijven. Omdat het daarom een zeer dik handboek is geworden, is ervoor gekozen om het in eerste instantie te verspreiden onder voorlichters en medewerkers agrarisch natuurbeheer van diverse organisaties (en op aanvraag onder andere belangstellenden). Voor de individuele boer is vaak slechts een klein deel van het handboek relevant. De voorlichter verstrekt de individuele boer op aanvraag die pagina's die hij wil hebben.

Naar aanleiding van een concrete vraag van een boer met betrekking tot beheer en/of aanleg (een onderdeel) van een landschapstype of soort(groep) loopt u als voorlichter de volgende punten af:

- ga na of de vraag betrekking heeft op een landschapstype of op een soortgroep en welk(e);
- zoek via de 'Wegwijzer en Overzichten' naar de juiste plek;
- lukt dit niet, zoek dan in de 'Inhoudsopgave' het landschapsonderdeel of de soort(groep) op;
- ga naar de leeswijzer van het betreffende landschapsonderdeel of die van de soortgroepen;
- zoek het betreffende landschapsonderdeel op of de betreffende soort(groep);
- komt u zo niet bij de gewenste informatie, zoek dan via de 'Index';
- ga na of de boer alleen technische informatie wil of ook achtergrondinformatie;
- kopieer wat de boer wil hebben en stuur het hem toe;
- maak in overleg met de boer een vertaalslag naar de situatie op het specifieke bedrijf;
- houd contact over het toegezonden materiaal en let op wensen voor begeleiding bij de uitvoering of over het verkrijgen van subsidie, vergoeding of beloning.

Gebruiksaanwijzing voor agrariërs

Onderstaand treft u informatie aan over hoe u met de toegezonden informatie aan de slag kunt. Voorafgaande daaraan is het zinvol te weten dat er bij 'winst voor de natuur' bewust voor is gekozen om vooral algemene tot vrij algemene soorten planten en dieren te noemen. De kans om (na verloop van niet al te lange tijd) die soorten aan te treffen is relatief groot. Zeldzame(re) soorten zijn ook mogelijk, maar zijn minder snel te verwachten. Winst voor algemene soorten planten en dieren levert ook een substantiële bijdrage aan de kwaliteit van natuur en landschap in ons cultuurlandschap. Worden ook zeldzamere soorten bevorderd (denk aan het melkviooltje in de Alblasserwaard), dan maakt dat de winst alleen maar groter.

U heeft informatie aangevraagd omdat u met een bepaald natuuronderdeel op uw bedrijf iets wil doen. U zult in ieder geval technische informatie hebben opgevraagd en mogelijk ook de achtergrondinformatie over het landschapsonderdeel dan wel de soort(groep).

Ga als volgt te werk:

- lees de informatie door;
- bepaal waar, wanneer en hoe u de betreffende maatregelen zou willen toepassen;
- wees u ervan bewust dat de situatie op uw bedrijf het nodig kan maken op details af te wijken van ontvangen informatie. Bespreek dit met uw adviseur;
- vraag u af of u in aanmerking komt voor een subsidie/vergoeding/beloning;
- raadpleeg uw adviseur om te horen of uw plan goed is;
- vraag zonodig de beoogde subsidie/vergoeding/beloning aan;
- voer de maatregel(en) uit conform plan;
- verwacht niet direct resultaat: natuur heeft tijd nodig.

Verantwoording opzet en inhoud

Samenwerking

Dit handboek is een initiatief van het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM), De Landbouw Voorlichting (DLV) en Landschapsbeheer Nederland. Het project is procesmatig begeleid door een commissie met daarin naast voornoemde organisaties ook LTO-Nederland, de Dienst Landelijk Gebied, de Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied en het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Bij het tot stand komen van het handboek is regelmatig overlegd met een werkgroep van vertegenwoordigers uit de doelgroepen: voorlichters van DLV, medewerkers van provinciale stichtingen landschapsbeheer en van de Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied, en boeren uit drie regio's. Tot slot heeft een lezersgroep commentaar geleverd op conceptteksten. Deze lezersgroep bestond uit deskundigen en organisaties op natuurgebied, boeren van bestaande natuurverenigingen en milieucoöperaties, de provinciale stichtingen Landschapsbeheer, Regionale Onderzoekcentra, landbouwvoorlichters, medewerkers van de Dienst Landelijk Gebied, van de Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied, van het Informatie en Kenniscentrum Natuur (IKC-N) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, en enkele privé-personen (zie bijlage 8 in hoofdstuk 9).

Algemene en bijzondere natuur

Het landbouwgebied is belangrijk voor de natuur in Nederland. Dat geldt in de eerste plaats voor de meer algemene natuur: soorten planten en dieren die we nog regelmatig in (de uithoeken van) het boerenland aantreffen en die niet erg kritisch zijn in hun eisen aan voedsel- en voortplantingsomstandigheden. Maar het geldt in een beperktere mate ook voor bijzondere soorten planten en dieren. Dat zijn vaak specialisten die van een combinatie van factoren afhankelijk zijn, zoals het voorkomen van kwel tezamen met extensief beheer. In het gewone boerenland ligt de nadruk dus op de meer algemene natuur. Om boeren concreet aan te kunnen geven welke winst in natuur te bereiken is, is in hoofdstuk 3 bij elk landschapsonderdeel een beperkt aantal meer algemene soorten planten en dieren genoemd die hij met een redelijke kans van slagen kan verwachten binnen dat element.

Grondsoorten en regioverschillen

Binnen de drie hoofdgrondsoorten in Nederland (klei, veen, zand) is een regionale opdeling mogelijk, bijvoorbeeld in het oostelijk, noordelijk, zuidelijk en centraal zandgebied. Vaak verschillen die grondsoorten op detailniveau van elkaar. Dat heeft gevolgen voor de samenstelling aan plantensoorten in een regio. Elke regio kenmerkt zich door het voorkomen van een specifieke combinatie van planten. Daarnaast zijn er natuurlijk ook soorten, zoals grote brandnetel en paardebloem, die overal voorkomen. In het handboek is waar nodig een opsplitsing naar grondsoorten gemaakt. Er zijn echter zelfs binnen één bedrijf grote verschillen mogelijk. Al die verschillen benoemen zou tot een onaanvaardbare uitbreiding van het aantal pagina's hebben geleid. Daarom dient het handboek te worden gebruikt als een naslagwerk van waaruit een vertaalslag moet worden gemaakt naar de precieze omstandigheden van de desbetreffende locatie op het bedrijf.

Criteria voor selectie van soortgroepen en soorten

Bij het selecteren van soortgroepen en soorten voor hoofdstuk 4 hebben we als criteria gehanteerd:

- het voorkomen van de soort(groep) op het boerenbedrijf. Een soort(groep) moet uiteraard voorkomen op het bedrijf om in aanmerking te kunnen komen voor een bespreking;
- de herkenbaarheid van de soort(groep) voor de boer. Dit betekent dat een aantal soortgroepen met kleine soorten afviel (met name insecten);
- de beïnvloedbaarheid van de soort door de boer. De boer moet de betreffende soort positief kunnen beïnvloeden in het voorkomen;
- het verspreidingsgebied van de soort. Dit is een facultatief criterium. De soorten moeten wel voldoen aan de eerste drie criteria. Als een soort in slechts één landschapsonderdeel voorkomt, is het beheer van die soort bij dat landschapsonderdeel vermeld. Een kerkuil echter

komt niet alleen voor op erven en in gebouwen (nestelend en voedselzoekend), maar ook in wegbermen en ruige randen (voedselzoekend). Zulke soorten zijn daarom apart beschreven in hoofdstuk 4;

- het bestaan van een specifieke regeling voor een soort. Dit geldt bijvoorbeeld voor das en hamster. Het is een facultatief criterium, maar de soorten moeten wel voldoen aan de eerste drie criteria.

Omgaan met soorten die schade en andere overlast kunnen veroorzaken

In dit handboek is gekozen voor maatregelen om die de aanwezigheid van soorten planten en dieren positief beïnvloeden. Een aantal soorten dat is benoemd in het handboek, kan echter ook schade en overlast veroorzaken. Het voorkómen van onaanvaardbare schade is gangbare praktijk voor de meeste agrariërs. Het beperken van schade en de daarmee gepaard gaande activiteiten zijn tot op zekere hoogte ook vanuit natuuroogpunt acceptabel. Soorten die overlast kunnen veroorzaken zijn bijvoorbeeld houtduiven, mussen, muizen, roeken, meerkoeten, smienten, ganzen. Daarnaast bestaan er plantensoorten die in de bedrijfsvoering problemen kunnen geven: vogelmuur, kleefkruid, hanenpoot, akkerdistel, brandnetel etc. In principe vallen die natuurlijk ook onder de natuur op een boerenbedrijf. Waar wenselijk vanuit de bedrijfsvoering en acceptabel vanuit natuuroogpunt zijn maatregelen beschreven, met name voor planten, hoe de overlast daarvan (vaak pleksgewijs) te bestrijden. Dat geldt ook voor het voorkomen van ganzen-schade door een combinatie van verjagen én opvangen. Voor de das is aangegeven hoe schade te voorkomen of hoe ermee om te gaan.

In elke situatie dienen voorlichter/medewerker agrarisch natuurbeheer en boer zich af te vragen of het treffen van bepaalde natuurmaatregelen risico's met zich meebrengt voor gewassen en/of vee. Indien dat het geval is, hangt het van de boer af of hij dat risico wil aangaan of niet. Voor sommige boeren ligt die drempel hoog, voor anderen lager. Zoiets ligt vaak per gebied zelfs verschillend. Gaat het om diersoorten, dan kan een advies volgen om met afschrikken, afrasteren of iets dergelijks de kans op schade en/of overlast te beperken. Gaat het om plantensoorten, dan kan het advies volgen om waar nodig pleksgewijs te bestrijden. Gaat het om een plantensoort die van belang is voor natuur, bijvoorbeeld als waardplant voor vlinders (grote brandnetel), dan kan het advies volgen niet op alle plekken brandnetels te bestrijden, maar ze op enkele plekken te laten staan. Dit vereist dus een goed oor bij de voorlichter/medewerker agrarisch natuurbeheer, kennis van zaken en maatwerk ten aanzien van de maatregelen. Bij duurzaam en precies beheer verdwijnen probleemkruiden, zoals akkerdistel en kweek, vanzelf en verspreiden ze zich niet vanuit de perceelrand of slootkant naar de cultuurgewassen.

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 Vlagtwedde, 1990
- Milieubeleidsplan, 1995-1998
- Waterhuishoudingsplan, 1995-1998
- Relatienotagegebied/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

Enmalige 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 dekkings- 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 hondсроos. 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 vossestaart. 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 verzwaaard, 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 volstreekte 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 volstreekte meerderheid heeft verkregen, heeft een tweede stemming, tussen de voorgedragen kandidaten, plaats.
Heeft alsdan weer niemand de volstreekte meerderheid verkregen, dan vinden herstemmingen plaats, totdat hetzij een persoon de volstreekte 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 volstreekte 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, wegbeplantingen, 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										
		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								
T Y P E R I E T L A N D	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	Soortenarm 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 uit heisoorten	Betere uitgangssituatie om schraal grasland te ontwikkelen. Bij iets te hoge bemestingskans 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 maaien			Eens per	Maaien	Begrazen	Branden	Afplaggen	Extensief	Kappen	Niets
		1 mei - 1 aug	1 aug - 1 okt	1 okt - 1 mrt	2-3 jaar maaien	en niet afvoeren				bemesten		doen
	Broekbos	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Open bos- type	Voedsel- rijk riet- land met storings- soorten	n.v.t.	n.v.t.	Rietlanden in diverse verlandings- stadia. In droge situaties voedsel-rijk rietland met storings- soorten	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 winter- maaien)	Dominantie van enkele grassen en storings- soorten	Bloemrijk grasland, mozaiek van typen a en b met eventueel struweel en bosvor- ming en storings- soorten uit voedselrijk rietland	Voedselrijk rietland met storings- soorten	In natte situatie: veenmos- rietland; in droge situatie: bloemrijk grasland type a	Soorten- rijker grasland	n.v.t.	Broekbos
	Bloemrijk grasland type b	Soorten- arm bloemrijk grasland type b	Idem, maar met kans op hei- soorten	Soorten- arm bloemrijk grasland type b	Soorten- arm bloemrijk grasland type b (langzamer dan bij jaarlijks winter- maaien)	Dominantie van enkele grassen en storings- soorten	Bloemrijk grasland, mozaiek van typen a en b met eventueel struweel en bosvor- ming en storings- soorten uit voedsel- rijk rietland	Voedsel- rijk riet- land met storings- soorten	Nat: veen- mosriet- land. Droog: bloemrijk grasland type a	Soorten- rijker grasland	n.v.t.	Broekbos

Kenmerkende plantensoorten in rietlandjes

In waterstaande rietvegetaties:

Voedselrijk rietland:

riet, lisdodde, biezen, galigaan

riet, harig wilgeroosje, moerasmelkdistel

Bij baggerstort, sterk wisselend waterpeil, overbegrazing en -bemesting, niet afvoeren van maaisel, brand-
plekken etc storingssoorten als grote brandnetel, hondsdrif, oeverzegge, smeewortel, akkerdistel, braam,
kropaar en haagwinde

Bloemrijk rietland:

riet, echte koekoeksbloem, engelwortel, rietorchis, gevleugeld hertshooi, moerasrolklaver, moeraswederik,
valeriaan, 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 stinzefflora (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).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	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				
		heuveland (Zuid-Limburg)	landgebied voedselrijk/nat	landgebied voedselarm/droog	hoogveenontginningsgebied	laagveengebied	rivierengebied	droogmakerijen (lichte zeekleif)	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
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 rhamnoides			.						.		+	+/-	-	+/-	+/-
Doorn, wege	Rhamnus 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, hollanse**	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	Tilia platyphyllos	.	.							.		+/-	+	-	+	+
Linde, hollanse	Tilia x vulgare	.	.							.		+/-	+	-	+	+
Linde, kleinbladige of zomer	Tilia cordata	.	.							.		+/-	+	-	+	+
Linde, zilver	Tilia 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

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	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				
		heuveland (Zuid-Limburg)	landgebied voedselrijk/nat	landgebied voedselarm/droog	hoogveenontginingsgebied	laagveengebied	rivierengebied	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
Peer	<i>Pyrus communis</i>	.	.									+	+	+/-	+	-
Peperboompje, rood	<i>Daphne mezereum</i>	.										+	+	-	-	-
Plataan, gewone	<i>Platanus x acerifolia</i>	.								.	.	-	?	-	?	-
Populier, euramerikaanse	<i>Populus euramericana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+/-	+/-	-	+	+/-
Populier, tril of ratel	<i>Populus tremula</i>	.		.	.	.	.	.	.	.	.	+/-	+/-	-	+	+/-
Populier, westamerik. balsem	<i>Populus trichocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+/-	+/-	-	+	+/-
Populier, zwarte	<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+/-	+/-	-	+	+/-
Populier, zwarte balsem	<i>Populus (div. kruisingen)</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+/-	+/-	-	+	+/-
Populier, abeel, grauwe	<i>Populus canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+/-	+/-	-	+	+/-
Populier, abeel, witte	<i>Populus alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+/-	+/-	-	+	+/-
Prunus: sleedoorn	<i>Prunus spinosa</i>	.					.			.	.	+	+	-	-	-
Prunus: vogelkers	<i>Prunus padus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	-	-
Prunus: zoete kers	<i>Prunus avium</i>	.					.			.	.	+	+	-	-	-
Roos, bos	<i>Rosa arvensis</i>	.	.				.			.	.	+	+	+/-	-	-
Roos, duin	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	.					.			.	.	+	+	+/-	-	-
Roos, gelderse	<i>Viburnum opulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	-	-
Roos, honds	<i>Rosa canina</i>	.	.				.			.	.	+	+	+/-	-	-
Roos, vilt	<i>Rosa villosa</i>	.	.				.			.	.	+	+	+/-	-	-
Roos: egelantier	<i>Rosa rubiginosa</i>	.	.				.			.	.	+	+	+/-	-	-
Sneeuwbes, wollige	<i>Viburnum lantana</i>	.					.			.	.	+	+	-	-	-
Sporkehout of vuilboom	<i>Rhamnus frangula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+/-	-	-	-
Taxus	<i>Taxus baccata</i>	.					.			.	.	+	+/-	+	-	-
Vlier, berg of tros	<i>Sambucus racemosa</i>	.	.				.			.	.	+	+	-	-	-
Vlier, gewone	<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+/-
Wilg, amandel	<i>Salix triandra</i>	.	.				.			.	.	+	+	-	+	+
Wilg, bind	<i>Salix x rubens</i>	.	.				.			.	.	+	+	-	+	+
Wilg, bittere	<i>Salix purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, bos	<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, geoorde	<i>Salix aurita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, grauwe	<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, kat	<i>Salix viminalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, katwilg x grauwe wilg	<i>Salix x smithiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, kraak	<i>Salix fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, kruip	<i>Salix repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, laurier	<i>Salix pentandra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, schiet (geknot)	<i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+
Wilg, schiet (niet geknot)	<i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	-	+	+

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 Kollummerwaard
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)