Bloeiend Erf

Handboek voor het vergroten van de biodiversiteit op (agrarische) erven

ANV Hollands Noorden

Colofon

Bloeiend Erf

Auteur
Dorien de Haan , met medewerking van Ellen Mul.

Omslagfoto's
Boerenerf: Herman Vos; Groene kikker en dagpauwoog: Hanneke de Boer; Kerkuil: Johan van der Vegt

Illustraties omslag en erfscan
Hans Swaep

Met dank aan
Alle boeren die hebben meegewerkt; Herman Vos voor zijn ecologisch inzicht; de vele vrijwilligers en anderen die zo gul waren met het delen van hun fotoarchief en de Provincie Noord-Holland voor het mede mogelijk maken van dit handboek.

Vormgeving
Arnold Meijer, Blue Robin dtp, Noordwijk

Bronvermelding
Per paragraaf zijn de gebruikte bronnen in een apart kader vermeld. Deze bronvermeldingen zijn verwijzingen naar de volledige literatuurlijst achterin dit handboek.

Datum:
December 2021

ANV Hollands Noorden
Molenstraat 42a
1654 KB Benningbroek
Email: info@anvhollandsnoorden.nl
Telefoon: 06 – 5342 0864

© copyright ANV Hollands Noorden 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microflm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Aan deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend. De inhoud van dit handboek is naar beste weten samengesteld. Auteur en ANV Hollands Noorden aanvaarden evenwel geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard dan ook, die het gevolg is van handelingen en/of beslissingen die gebaseerd zijn op informatie uit dit handboek.

Voorwoord

Voor u ligt het handboek Bloeiend Erf. In de kop van Noord-Holland zet de Agrarische Natuurvereniging Hollands Noorden zich in voor het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer boven de lijn Alkmaar-Hoorn. De projecten en maatregelen die we uitvoeren zijn gericht op het vergroten van de biodiversiteit op het boerenland. Erven zijn belangrijke ecologische stapstenen in het agrarische landschap, omdat er veel kansen liggen voor allerlei soorten planten en dieren. Met diverse soorten beplanting, bloemrijke gazons, schuren, sloten en hagen bieden erven veel variatie aan natuur. En variatie is hét sleutelwoord voor meer biodiversiteit.

Met dit in gedachten zijn we enthousiast aan de slag gegaan om in de vorm van een praktisch handboek de diverse mogelijkheden van het erf sprekend en bruikbaar in beeld te brengen. Het uitgangspunt bij het opstellen van dit handboek is om te laten zien waar op het erf de kansen liggen voor het vergroten van de biodiversiteit. Met Bloeiend Erf willen we inspireren en hopen we dat eigenaren van erven met plezier en interesse naar hun eigen erf zullen kijken. En natuurlijk dat onbenutte kansen voor de biodiversiteit benut gaan worden!

Op zoek naar inspiratie en voorbeelden voor dit handboek hebben we een aantal boerenerven mogen bezoeken. We bedanken de boeren voor de welkome ontvangst. Ook bedanken we Provincie Noord-Holland voor het mede mogelijk maken van dit handboek.

Jaap Visser
Voorzitter ANV Hollands Noorden

ANV Hollands Noorden
WAAR BOER, BODEM EN BIODIVERSITEIT SAMENKOMEN

Inhoud

Waarom dit handboek? 4
Hoe dit handboek te gebruiken? 8
Biodiversiteit... 9
Een paar soorten uitgelicht 12
Kneu 13
Ringmus 15
Zwaluwen 17
Steenuil 21
Kerkuil 22
Vleermuizen 24
Bijen 27
Vlinders 29
Amfibieën 32
De maatregelen 35
Bomen 36
Hoogstamboomgaard 46
Struweelhaag 50
Knipheg 54
Bloemenrand of -veldje 56
Natuurlijke plaagbestrijders 60
Overhoekjes 61
Takkenrillen 64
Muizenruiter (of -piramide) 66
Nestkasten voor vogels 68
Vleermuiskast 74
Insectenhotel 75
Poel 78
Algemene tips 82
Erfscan 84
Gebruikte literatuur 90
Nuttige adressen 94
Keuzehulp bomen en struiken 88

Waarom dit handboek?

Het landschap van Noord-Holland is over het algemeen weids en open. Een groot deel van het landgebruik is agrarisch. Akkerbouw, veeteelt, glastuinbouw en bollenteelt wisselen elkaar af. Maar ook natuurgebieden, bomenrijen, duinen, molens, kanalen, dorpen en steden maken alle deel uit van dit landschap.

Net als in de rest van Nederland, en in grote delen van Europa, is de biodiversiteit in Noord-Holland sinds de jaren 50 hard achteruit gegaan. Insecten en vogels zijn niet meer zo massaal aanwezig als vroeger en ook allerlei planten en kruiden worden schaarser. Het vergroten van de biodiversiteit is voor zowel mens als natuur van groot belang. In het hoofdstuk biodiversiteit wordt uitgelegd wat biodiversiteit is en welke functies het vervult.

De achteruitgang van de biodiversiteit is ook merkbaar in het agrarisch gebied. In de Kop van Noord-Holland boven de lijn Alkmaar-Hoorn zijn wij, Agrarische Natuurvereniging (ANV) Hollands Noorden, samen met boeren en vrijwilligers actief. In het kader van het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) voeren onze deelnemers beheer uit op akkers en graslandpercelen om de biodiversiteit te vergroten.

Het agrarisch natuurbeheer draagt bij aan het vergroten van de biodiversiteit door middel van verschillende beheerpakketten. Wintervoedselakkers bieden voedsel aan overwinterende akkervogels, kruidenrijke akkerranden trekken insecten aan en beperken verwaaiing van gewasbescherming naar de sloot. Op graslandpercelen wordt het waterpeil verhoogd, nesten van weidevogels worden beschermd, er wordt laat gemaaid en er wordt ruige mest uitgereden. Dit allemaal om boerenlandvogels van voldoende voedsel te voorzien en te zorgen dat

Het werkgebied van ANV Hollands Noorden

Rechtsboven: plas-dras pomp op zonne-energie. Foto: Marco van der Lee.

Bloeiende akkerrand. Foto: Henk Post

kuikens groot kunnen worden. Er wordt dus al hard gewerkt aan het vergroten van de biodiversiteit op het boerenland.

De beheerpakketten liggen op agrarisch gebruikte percelen. De agrarische erven vormen in dit geheel een belangrijke stapsteen voor allerlei diersoorten en kunnen daarmee de biodiversiteit ondersteunen en vergroten. Daarom willen we met dit handboek graag aandacht geven aan de kansen op het boerenerf en aan het zichtbaar maken ervan.

Agrarische bedrijven zijn steeds in ontwikkeling (geweest), door bijvoorbeeld ruilverkaveling, schaalvergroting of functieverandering. De erven zijn in de loop van de tijd meeveranderd. Ze zijn meer verhard, oorspronkelijke erfbeplanting is vaak deels verdwenen en/of er is nieuwbouw bijgekomen. Erven zijn vaak ook netter geworden, met minder rommelhoekjes. Ondanks de veranderingen is er juist op het erf op een relatief kleine oppervlakte nog veel variatie in structuren en beplanting aanwezig, of kan er veel variatie gerealiseerd worden. En variatie is hét sleutelwoord voor meer biodiver-

siteit. De variatie is te vinden in de aanwezigheid van erfbeplanting, erfafscheidingen, struiken, vijvers en sloten, bloemrijke gazons, een moestuin, een boomgaard, schuren en andere bebouwing.

Erven bieden door de mogelijkheid voor variatie veel (kansen voor) biodiversiteit. In het open agrarische landschap van Noord-Holland zijn veel soorten afhankelijk van de erven. Vogels, zoals kneu, ringmus en boerenzwaluw, maar ook insecten en kleine zoogdieren profiteren van de variatie die op het erf te vinden is. Erven vormen een deelhabitat waardoor het leefgebied van die soorten compleet wordt. Daarnaast zijn erven belangrijke ecologische stapstenen voor allerlei soorten. Elk erf is een opzichzelfstaand landschapselement en ligt vaak relatief dicht bij een ander erf. De erven fungeren daardoor als een soort veilig wandelpad waarmee soorten van het ene deel van hun leefgebied naar het andere kunnen komen. In combinatie met het agrarisch natuurbeheer en bijvoorbeeld bestaande wegbeplanting leveren erven een belangrijke bijdrage aan de biodiversiteit op het boerenland.

Dit alles leidt tot de vraag wat u kunt doen op uw eigen erf. Welke maatregelen zijn er en voor welke soorten? Waar liggen op het erf de kansen en hoe kunnen deze benut worden? Met dit handboek willen wij een helder en bruikbaar overzicht geven van de mogelijkheden die erven bieden en de maatregelen die genomen kunnen worden ter bevordering van de biodiversiteit. Het handboek is een praktische leidraad waar u als erfeigenaar inspiratie uit kan halen en waarmee u, samen met één van onze veldmedewerkers, kijkt wat er op uw erf mogelijk is. Samen met u willen we uw erf meer biodivers inrichten.

Dit handboek is in eerste instantie opgesteld voor de deelnemers, leden en veldmedewerkers van ANV Hollands Noorden. Maar ook voor andere ANV's en erfeigenaren is dit handboek zeker interessant.

Rechterpagina: een agrarisch erf biedt veel structuurvariatie en er zijn verschillende bomen, struiken en planten aanwezig. Jaarrond vinden allerlei dieren hier voedsel, beschutting of een plek om zich voort te planten. Foto: Dorien de Haan

terug naar de inhoudsopgave

Hoe dit handboek te gebruiken?

Uw erf wordt misschien zonder dat u het weet gebruikt door een overwinterende egel, een nestelende zwaluw of verpoppende vlinders. Met dit handboek hopen we u te inspireren om op uw eigen erf te kijken naar deze kleine natuur. We nodigen u van harte uit om eens met een onderzoekende blik op uw erf rond te struinen en te zien waar de kansen liggen om de biodiversiteit te vergroten. Onze veldmedewerkers kijken hierbij graag met u mee! Is er plek voor een nestkast voor de boerenzwaluw? Of kan de schutting worden vervangen door een meidoornhaag? Dit handboek kunt u gebruiken als een soort menukaart. Allerlei mogelijkheden van klein tot groot komen aan bod. De keuze is vervolgens aan u.

In het vorige hoofdstuk heeft u al meer kunnen lezen over waarom dit handboek is ontstaan.
In het volgende hoofdstuk komt u meer te weten over de term biodiversiteit. Waarom staat dit tegenwoordig eigenlijk zo in de belangstelling? Wat is de waarde van biodiversiteit en waarom wordt er op allerlei vlakken gewerkt aan het vergroten of het behoud ervan?

In het daaropvolgende hoofdstuk worden een aantal diersoorten uitgelicht waarvoor het erf van belang is. Vervolgens wordt besproken wat de verschillende maatregelen zijn die u zou kunnen uitvoeren ter ondersteuning van deze en andere diersoorten.

Als besluit van dit handboek vindt u een impressie van onze zogenoemde Erfscan. De Erfscan hebben we ontwikkeld om te ontdekken welke maatregelen er op uw erf mogelijk zijn. De Erfscan voert u uit door samen met een veldmedewerker van ANV Hollands Noorden over uw erf te lopen en te noteren waar op uw erf de kansen liggen. De wisselwerking tussen u en de veldmedewerker is hierbij belangrijk. U kent uw eigen erf als geen ander en kunt daardoor de veldmedewerker vertellen hoe u uw erf gebruikt en wat u door het jaar heen zoal op uw erf tegenkomt. Andersom kijkt de veldmedewerker met een frisse blik naar uw erf en kan u wijzen op onverwachte mogelijkheden om de biodiversiteit een handje te helpen. Na de Erfscan bepaalt u wat u wilt en kunt uitvoeren en in welke stappen u dit wilt doen.

We wensen u veel plezier op uw eigen erf!

Biodiversiteit...

Rechtsboven: biodiversiteit is als een spinnenweb waarbij elk draadje bijdraagt aan een stevig web. Foto: Otto de Vries.

Het woord zegt het eigenlijk al; met biodiversiteit bedoelen we de verscheidenheid aan levensvormen. Alle planten en dieren vallen eronder, maar ook de leefgebieden (ecosystemen) van deze soorten zijn onderdeel van de totale biodiversiteit.

De aarde, en ook de mens, kan niet zonder biodiversiteit. Elke levensvorm vervult een functie, groot of klein. De verschillende functies hangen allemaal met elkaar samen. Een worm in de bodem zorgt voor omzetting van organisch materiaal en terwijl hij dat doet zorgen de gangen die hij graaft voor

Wormen dragen bij aan een gezonde bodem. Foto: Hans Westrik.

een goede doorluchting van de bodem. Op die gezonde bodem groeien gezonde en sterke planten en gewassen, en vocht wordt beter vastgehouden. Maar een worm is meer; hij dient ook als voedsel voor bijvoorbeeld vogels, reptielen of kleine zoogdieren. Deze dieren zijn op hun beurt weer prooi voor andere diersoorten en deze cyclus gaat door tot bovenin de voedselpiramide. Zo vervult elke soort zijn functie, maar kan hij dit niet zonder de andere soort.

Biodiversiteit is als het ware als een spinnenweb waarbij elk draadje bijdraagt aan de stabiliteit van het totale web. Valt er één draadje weg, dan is dat

meestal nog wel op te vangen, maar de plek eromheen wordt wel zwakker. Als een sneeuwbaleffect kan het web dan ontrafelen. Een verscheidenheid aan dieren, planten en leefgebieden zorgt voor evenwicht en een web dat wel tegen een stootje kan. Een ruime verscheidenheid aan dieren begint bij een ruime verscheidenheid aan planten. Zo maken vogels en zoogdieren dankbaar gebruik van de zaden en bessen van allerlei kruiden, struiken en bomen. Een gevarieerde begroeiing is daarnaast aantrekkelijk voor veel soorten insecten. Plantenetende insecten vinden er hun voedsel en tussen de vegetatie leven, in en op de bodem, allerlei insecten als kevers, wormen en spinnen, maar ook schimmels en bacteriën. In kruidenrijke begroeiingen vinden hommels, bijen en vlinders nectar en in ruil voor deze nectar zorgen ze voor bestuiving. Planten en bomen bieden verder schuilplaatsen, beschutting en materiaal en plek voor nesten en holen. Kortom; een diversiteit aan planten vervult functies voor een diversiteit aan diersoorten.

Naast waarde voor de natuur zelf is biodiversiteit van grote waarde voor de mens: Vogels en vleermuizen vangen muggen en vliegen weg. Bijen, vogels en vlinders bestuiven onze gewassen. Onder

Linksboven: bijen en vlinders komen af op nectar en stuifmeel van bloemen. Foto: Hanneke de Boer.

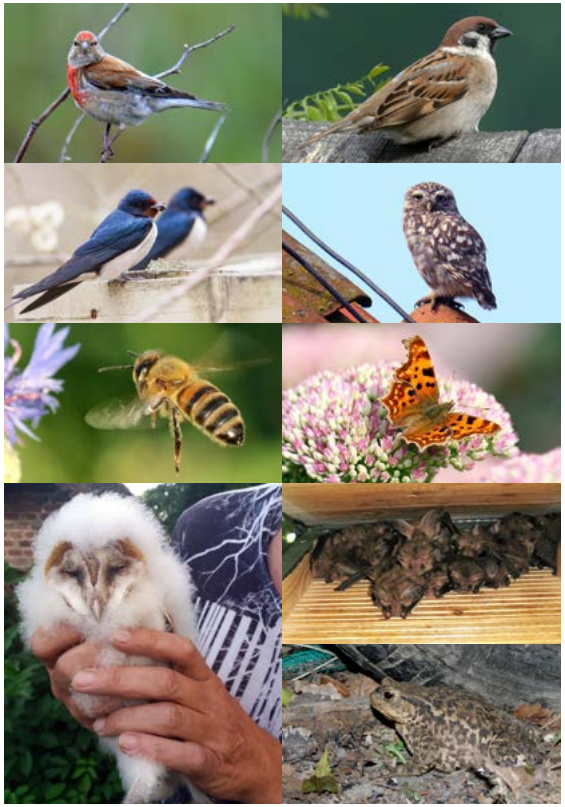
Een merel snoept van de vruchten in een krentenboompje. Foto: Hanneke de Boer.

insecten bevinden zich natuurlijke bestrijders tegen ziektes en plagen in onze gewassen. Veel planten bevatten stoffen die we gebruiken als medicijn voor allerlei ziektes. Daarbij vormen planten en bomen ook een grondstof voor het bouwen van onze huizen en het maken van kleding. Ook maken we gebruik van de waterzuiverende werking van veel waterplanten. De natuur en haar biodiversiteit zijn ook geliefde onderwerpen voor kunstenaars en schrijvers. En last but not least, ook voor onze fysieke en mentale gezondheid is een rijke natuur onmisbaar. Een wandeling waarbij je vogels hoort roepen, bloemen ziet bloeien en een ree ziet grazen doet ieder mens goed.

Terug naar het spinnenweb. Veel van de onderlinge relaties tussen planten en dieren zijn nog onbekend, maar wat we wel weten is dat alles met elkaar samenhangt. Daarin ligt het belang van biodiversiteit. Hoe meer variatie er op een plek aanwezig is, hoe meer planten en dieren er hun plek kunnen vinden. Dus hoe meer variatie, hoe groter de biodiversiteit, hoe beter de balans en hoe sterker het web. Juist de erven bieden in het weidse landschap van Noord-Holland de variatie waar veel soorten dankbaar gebruik van maken. In het volgende hoofdstuk worden de soorten waarvoor het erf van betekenis is besproken.

Wandelen in de natuur ontspant. Foto: Hanneke de Boer.

Een paar soorten uitgelicht



In dit hoofdstuk komen een aantal doelsoorten aan bod voor welke het erf een bijdrage kan leveren als stapsteen of als onderdeel van hun habitat. Van de vele diersoorten waarvoor het erf van belang is hebben we er een aantal uitgelicht.

- Kneu
- Ringmus
- Zwaluwen
- Steenuil
- Kerkuil
- Vlinders
- Bijen
- Vleermuizen
- Amfibieën en reptielen

Van deze soorten wordt kort de ecologie beschreven en puntsgewijs worden een aantal maatregelen benoemd die u op uw erf voor deze soort kunt treffen. Deze maatregelen worden in het volgende hoofdstuk toegelicht.

Kneu

Mannetjes-kneu. Foto: Henk Post.

Deze kleine zangvogel behoort tot de vinkachtigen en is een echte boerenlandvogel. Hij komt voor in halfopen landschappen waaronder akkerland met hagen. Kneuen maken gebruik van de boerenerven en zijn vaak al kwetterend in groepjes te zien. Kneuen zijn in de winter bruingrijs van kleur, maar mannetjes krijgen vanaf het voorjaar een rode borst en kruin.

De kneu maakt zijn nest in vrij lage tot middelhoge en dichte struwelen waarbij het liefst ook wat hogere struiken of bomen aanwezig zijn die als uitkijkpost gebruikt kunnen worden. Ze broeden in kleine kolonies van 2 tot 10 paren van half april tot in augustus. Meestal broeden ze in struiken met doornen zoals meidoorn, sleedoorn en braam. Maar ook vlierstruiken of ligusterhagen worden als broedplek gebruikt. Een deel van de kneuen trekt in de winter weg naar Zuid-Europa en een deel van de populatie overwintert hier.

Naast geschikte nestgelegenheid is de beschikbaarheid van voldoende voedsel van groot belang. De kneu is een echte zaadeter die alleen zaden van kruiden eet. Ook de nestjongen leven op zaden, terwijl de vliegvlugge jongen juist insecten eten. Door onder andere een toename van monotone graslanden ten koste van kruiden, vroeg maaien, het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het ontbreken van gewasstoppels in de winter is het voedselaanbod voor de kneu afgenomen.

Maatregelen

- **Nestgelegenheid:** plant een struweelhaag aan of breid deze uit (pag. 50).
- **Uitkijkpost:** zorg in de nabijheid van de nestgelegenheid voor iets hogere struiken of bomen.
- **Voedsel:** zaai bloemenranden of -veldjes in (pag. 56) en laat overhoekjes (pag. 61) staan die ook in de winter voedsel bieden.

Bronnen: Vogelbescherming Nederland, z.d. ; BU12, z.d.-a. ; Raap et al., 2017.

terug naar de
inhoudsopgave

Ringmus

De ringmus is een plattelandvogel die houdt van kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. Hij heeft een voorkeur voor bouwland ten opzichte van grasland. De ringmus is vaak te zien in groepjes, in de winter soms met tientallen tot honderden tegelijk. Hij lijkt erg op de huismus, maar onderscheidt zich door een witte nekband en een donkere wangvlek.

De ringmus is een holenbroeder; hij maakt zijn nest in boomholtes, in gaten of spleten van bebouwing, onder dakpannen en in nestkasten. In dichte hagen of in houtwallen met struiken zoekt hij dekking tegen roofvogels. Ringmussen broeden van april tot in juli en soms broeden ze in kolonies met meerdere paartjes bij elkaar. De ringmus is een standvogel. Dat wil zeggen dat ze de winter doorbrengen vlakbij de plek waar ze broeden. Het is daarom van groot belang dat er in de buurt van de nestplaats gedurende het hele jaar voldoende voedsel aanwezig is.

Jonge ringmussen leven in eerste instantie van insecten. Ook de volwassen vogels eten in de zomer insecten, maar daarnaast eten ze ook veel zaden. In de winter zijn ringmussen afhankelijk van de beschikbaarheid van granen en zaden. Door onder andere het verdwijnen van graanstoppels en een afname van kruiden en hun zaden is het voedselaanbod voor ringmussen sterk achteruit gegaan.

Maatregelen

- **Nestgelegenheid:** plant bomen aan (pag. 36), zoals knotwilgen, een houtsingel of een hoogstamboomgaard (pag. 46). Laat daarnaast oude bomen met holtes staan.
- **Nestgelegenheid:** laat (oude) schuurtjes staan en zet, waar mogelijk een deur of raam open.
- **Nestgelegenheid:** plaats geschikte nestkasten (pag. 70).
- **Beschutting:** Plant struweelhagen (pag. 50) en struiken aan.
- **Voedsel:** Zaai bloemenranden of -veldjes in (pag. 56) of laat deze spontaan opkomen in een overhoekje (pag. 61). Een zadenrijk mengsel met granen dat u gedurende de winter tot ver in het voorjaar laat staan, levert een belangrijke bijdrage aan de overleving van zowel volwassen als jonge vogels.

Bronnen: Vogelbescherming Nederland, z.d. ; BU12, z.d.-b.

Linkerpagina: ringmussen hebben een zwarte vlek op hun wang. Foto: Henk Post.

terug naar de
inhoudsopgave

Linkerpagina: boerenzwaluwen gebruiken modder om hun nesten mee te bouwen. Foto: Herman Wolfswinkel.

Zwaluwen

Van de in Nederland voorkomende zwaluwsoorten kunt u er drie op en rond uw erf aantreffen. De boerenzwaluw, de huiszwaluw en de gierzwaluw. Alle drie overwinteren ze in Afrika om in het voorjaar weer in Nederland terug te keren. In menselijke bebouwing hebben ze een vervanging gevonden voor hun oorspronkelijke habitat in rotsachtig gebied. Zwaluwen vangen al vliegend een enorme hoeveelheid muggen en andere insecten en vormen hiermee een gratis en gezellige insectenbestrijding.

Boerenzwaluwen zijn echte boerenlandvogels. Deze luchtacrobaten zijn te herkennen aan hun diepgevorkte staart, witte onderkant, blauwzwarte bovenkant en hun rode voorhoofd en kin. Hoewel ze ook wel broeden onder brede dakranden, maken ze toch het liefst hun nest binnenshuis. Op randen en richels in toegankelijke stallen en schuren van boerderijen metselen ze hun nest met leem, klei en stro-achtig materiaal. Zowel binnen als buiten zijn ze vaak vrolijk kwetterend te horen. Ze broeden solitair of in kleine kolonies en vaak keren boeren-zwaluwen terug naar het nest van het jaar ervoor.

De huiszwaluw lijkt op de boerenzwaluw, maar heeft geen rood voorhoofd en kin en zijn staart is veel minder diep gevorkt. Daarnaast heeft de huis-zwaluw een duidelijke witte stuit die vooral tijdens de vlucht goed te zien is. De huiszwaluw leeft in kolonies en broedt in tegenstelling tot de boeren-

Rechtsonder: huiszwaluwen hebben een witte stuit. Foto: Herman Wolfswinkel.

Linksonder: boeren-zwaluwen bouwen graag hun nesten in schuren op randen. Foto: Dorien de Haan.

zwaluw buitenshuis tegen de gevel van gebouwen. Hij maakt zijn nest onder dakgoten of dakoverstekken en heeft daarbij een grote voorkeur voor witte daklijsten. Gelijk aan de boerenzwaluw wordt het nest opgebouwd met balletjes modder.

Gierzwaluwen leven vooral in en rond steden en dorpen en ook op het erf kunt u ze tegenkomen. Gierzwaluwen zijn volledig donker gekleurd en in vlucht duidelijk herkenbaar aan de sikkelvormige vleugels. Ook heel herkenbaar is het scherpe gierende geluid dat ze produceren. Voor velen een typisch geluid van de zomer. Gierzwaluwen eten, drinken, paren en slapen vliegend. Vanaf hun derde levensjaar landen ze alleen om nesten te maken. Als holenbroeders gebruiken ze hiervoor kieren, spleten en gaten in bebouwing. Vaak zitten ze onder dakpannen van oude daken. Als nestmateriaal gebruiken ze allerlei in de lucht zwevend materiaal. Gierzwaluwen broeden in kolonie en zijn erg honkvast. Ze keren ieder jaar terug naar hetzelfde nest en zijn ontredderd als dat nest verdwenen blijkt te zijn.

Rechts: de gierzwaluw heeft sikkelvormige vleugels. Foto: Henk Post.

Linksonder: huiszwaluwen broeden in kolonies en maken graag hun nesten onder lichte dakranden. Foto: Ellen Mul.

Maatregelen

- **Nestgelegenheid boerenzwaluw:** laat in gebouwen of schuurtjes een raam of deur op een kier en/of repareer kapotte raampjes of openingen niet. Timmer latjes of spijkers in een donker hoekje tegen een balk of een muur als houvast voor nesten.
- **Nestgelegenheid huiszwaluw:** schilder brede daklijsten of dakgoten aan de onderzijde wit.
- **Nestgelegenheid gierzwaluw:** laat kieren en gaten van oude gebouwen, vooral in daken, waar mogelijk bestaan.
- **Nestgelegenheid algemeen:** plaatst nestkasten (pag. 69).
- **Voedsel:** trek insecten aan door bloemenranden of -veldjes in te zaaien (pag. 56) en bomen (pag. 36), struiken en struweelhagen (pag. 50) aan te planten. Ook water (pag. 78) trekt insecten aan. Hoe meer afwisseling, hoe meer verschillende insecten.
- **Nestmateriaal:** maak modderplekjes die gedurende het seizoen beschikbaar blijven.
- **Algemeen:** verwijder geen nesten in verband met de honkvastheid van de zwaluwen, dek nesten af wanneer een stal of schuur ontsmet wordt, houdt aanvliegroutes vrij.
- **Algemeen:** bij eventuele overlast door vogelpoep kunt u op enige afstand onder nesten een plankje ophangen met 3 cm tussenruimte tot de muur.

Modderplekjes zijn ideaal voor zwaluwen om nestmateriaal te halen. Foto: Dorien de Haan.

Bronnen: Vogelbescherming Nederland, z.d.; Waarneming.nl, z.d.; Zwaluwen Adviesbureau, z.d.; Buiter et al., 2009.

terug naar de
inhoudsopgave

Steenuil

De steenuil is een kleine uil die veel gezien wordt in kleinschalig en gevarieerd cultuurlandschap. Zijn verenkleed is (grijs)bruin met witte vlekken en hij heeft opvallende gele ogen met lichte wenkbrauwen. In grootschalig landbouwgebied broedt hij graag op boerenerven met veel natuurlijke variatie. Daar vindt hij op korte afstand van elkaar knotbomen, hagen, weitjes, hoogstamboomgaarden en oude knoestige bomen; alle onderdelen van zijn habitat.

De steenuil is een holenbroeder die nestelt in boomholten, maar ook in bijvoorbeeld nissen van gebouwen, onder rieten daken en in schoorstenen. Deze plekken worden ook als rustplekken gebuikt. Steenuilen zijn erg honkvast. Ze blijven jaarrond in hun territorium en dichtbij hun broedplek. Jonge steenuilen vestigen zich vaak binnen 10 kilometer van hun geboorteplek.

Het voedsel van de steenuil bestaat uit muizen, wormen, kikkers, kleine (jonge) vogels, kevers en andere insecten. Hij jaagt vanaf een uitkijkpost (zoals paaltjes) in lage (begraasde) vegetaties. Net als voor veel andere vogelsoorten geldt dat de steenuil minder broedplekken en voedsel kan vinden doordat gebouwen steeds beter worden geïsoleerd, erven meer zijn opgeruimd en landschapselementen verdwijnen. ■

Bronnen: Vogelbescherming Nederland, z.d.; BU12, 2017-a; Gemerden, 2006.

Linkerpagina: een steenuil is niet veel groter dan een merel.
Foto: Henk Post.

Maatregelen

- **Nestgelegenheid, rustplaatsen en beschutting:** behoud oude en knoestige bomen en plant of behoud hoogstamboomgaarden (pag. 46), knotwilgen (zie hoofdstuk Bomen, pag. 36) en struweelhagen (pag. 50).
- **Nestgelegenheid:** laat oude schuurtjes en gebouwen staan.
- **Nestgelegenheid:** plaats nestkasten (pag. 73).
- **Voedsel:** muizen zijn belangrijk als (winter) voedsel. Zorg voor overhoekjes (pag. 61) of leg een takkenril (pag. 64) en/of een muizenruiter (pag. 66) aan om muizen te lokken.
- **Jagen:** plaats, indien niet aanwezig, houten uitkijkpaaltjes van ongeveer 1,5 meter hoog op open plekken. Dan hebben de steenuilen een goede uitvalsbasis om een gebied te overzien en te jagen op ratten en muizen. Steenuilen jagen overigens ook in hoogstamboomgaarden (pag. 46) en moestuinen.
- **Drinken:** plaats steenuil-veilige drinkbakken of leg een poeltje aan (pag. 78).
- **Algemeen:** zorg voor afwisseling van hagen, knoestige bomen, overhoekjes en weitjes.

Zitten er weidevogels op korte afstand van uw erf (binnen 300 meter), neem dan geen maatregelen ten gunste van de steenuil. Weidevogelgebied houdt u open, zonder hoog opgaande begroeiing en zonder paaltjes.

terug naar de inhoudsopgave

Kerkuil

De kerkuil is een middelgrote uil die houdt van (half)open cultuurlandschap. Hij is licht van kleur met een opvallend hartvormig gezicht. Hij jaagt in open gras- of bouwland dat wordt begrensd door kruidenrijke randen, hagen, houtwallen en bosjes.

De kerkuil broedt op hoge, donkere plekken in schuren, kerken en torens. Door het afsluiten van invliegopeningen in dit soort gebouwen zijn de nestlocaties voor kerkuilen verminderd. Net als de steenuil is de kerkuil plaatstrouw en blijft hij zijn hele leven in hetzelfde leefgebied.

De kerkuil jaagt op drie manieren; biddend in de lucht, vanaf een uitkijkpost of laagvliegend over vaste routes. Ze vliegen vrijwel geruisloos. Het menu van de kerkuil bestaat voor 98% uit muizen. Spora-

Links: een kerkuil is duidelijk te herkennen aan het hartvormige gezicht.
Foto: Johan van der Vegt.

Jonge kerkuilen hebben donsveertjes.
Foto: Herman Vos.

disch eet hij jonge vogels of amfibieën. In het verleden is de populatie van kerkuilen enorm afgenomen door een aantal strenge winters en een sterke terugloop in het muizenaanbod. Geschikt leefgebied voor muizen verdween door schaalvergroting waarbij veel landschapselementen verdwenen en de lengte aan perceelranden afnam. Ook door het gebruik van bestrijdingsmiddelen tegen muizen is het muizenaanbod teruggelopen. Deze voedselschaarste heeft geleid tot veel sterfte onder kerkuilen. Door maatregelen en voorlichting vertoont de populatie inmiddels al jaren een stijgende lijn.

Tegenwoordig zijn kerkuilen vaak verkeersslachtoffer. De sterfte van uilen is in twee-derde van de gevallen te wijten aan verkeer. In wegbermen zitten ze graag op hectometerbordjes op de uitkijk naar muizen. Bij het opvliegen vanaf deze paaltjes, en doordat ze laagvliegend boven wegbermen hun voedsel zoeken komen ze regelmatig in botsing met het verkeer. ■

Kerkuilen jagen voornamelijk als het donker is. Bij voedselschaarste jagen ze ook wel overdag. Foto: Otto de Vries.

Bronnen: Vogelbescherming Nederland, z.d.; BU12, 2017-b; De Jong et al., 2004.; Vroege Vogels, 2020.

Maatregelen

- **Nestgelegenheid:** plaats nestkasten (pag. 71) en maak invliegopeningen in schuren of andere gebouwen.
- **Rustplekken:** behoud bomen (pag. 36) of plant deze aan.
- **Voedsel:** creëer een goed muizenbiotoop door struweelhagen (pag. 50) aan te planten, overhoekjes (pag. 61) te laten staan en bloemenranden of -veldjes (pag. 56) aan te leggen. Ook incidenteel gemaaide boomgaarden (pag.46) trekken muizen aan. In tijden van schaarste levert een takkenril (pag. 64) of een muizenruiter (pag. 66) ook een goede bijdrage aan de voedselvoorziening.
- **Jagen:** zorg in het open veld voor voldoende uitkijkposten als houten paaltjes en let daarbij op dat deze minimaal 10 meter van de weg verwijderd zijn.

U kunt beter geen geschikt leefgebied voor de kerkuil creëren wanneer uw erf in of nabij weidevogelgebied ligt. Hoewel de kerkuil voornamelijk leeft op muizen zorgt zijn aanwezigheid voor onrust onder weidevogels waardoor ze mogelijk wegblijven of vertrekken.

Vleermuizen

Vleermuizen zijn de enige zoogdieren die kunnen vliegen. Hun lijf is zo op vliegen aangepast dat ze niet zelf een verblijfplaats kunnen maken. Hiervoor zijn ze dus volledig afhankelijk van bestaande omstandigheden. Veel vleermuizen zijn gebouwbewoners. Ze verblijven bijvoorbeeld op zolders, in spouwmuren en onder daklijsten. Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten voeden zich enkel met insecten die ze al vliegend te pakken krijgen.

Ook het (agrarisch) erf behoort tot het leefgebied van verschillende vleermuizen. Soorten die van uw erf gebruik kunnen maken zijn onder andere de gewone dwergvleermuis en de gewone grootoorvleermuis. Verder is de Kop van Noord-Holland van belang voor de ruige dwergvleermuis. Het zijn soorten die een voorkeur hebben voor smalle ruimtes als kieren, spleten en spouwmuren. Omdat gebouwen steeds beter worden gebouwd, geïsoleerd en gerenoveerd verdwijnen dit soort verblijfplaatsen.

De gewone grootoorvleermuis vangt tijdens zijn langzame maar wendbare vlucht relatief grote insecten als vlinders, spinnen en kevers. Hij grijpt zijn prooi uit de lucht of van bladeren van bomen. Hij jaagt onder andere in en langs bossen, maar ook laag boven kruidvegetaties of langs en door de kruin van bomen. De gewone dwergvleermuis vangt veelal kleinere prooien in een snelle en grillige vlucht. Langs bijvoorbeeld bomenrijen, singels, houtwallen en beschutte oevers vangt hij voornamelijk muggen en schietmotten. Erg lijkend op de gewone dwergvleermuis is de ruige dwergvleermuis. Deze soort jaagt in een rechte vlucht in lange banen.

Maatregelen

- **Nestgelegenheid:** hang speciale vleermuiskasten op (pag. 74) aan gevels of bomen.
- **Verblijfplaatsen:** laat dakramen van zolders indien mogelijk op een kier van 7 cm staan, zodat de zolder als zomerverblijf van vleermuizen kan dienen. Ook het verdonkeren van het raam is dan van belang: vleermuizen houden daarvan en duiven vermijden dit juist. Laat oude bomen met holtes staan; deze worden graag door vleermuizen gebruikt.
- **Voedsel:** Zorg voor een gevarieerde vegetatie ten behoeve van voldoende insecten. Zaai bloemenranden of -veldjes in (pag. 56) in en plant houtsingels (zie hoofdstuk Bomen, pag. 36) of struweelhagen (pag. 50) aan.

Bronnen: VLEN, z.d.-a; VLEN, z.d.-b; Zoogdiervereniging, z.d.; Jan Boshamer, persoonlijke communicatie 27 oktober 2021.

Rechterpagina: Groep grootoorvleermuizen in een platte vleermuiskast. Foto: Jan Boshamer.

terug naar de inhoudsopgave

terug naar de
inhoudsopgave

Rechtsboven: Akkerhommel op rode klaver. Foto: Hanneke de Boer.

Linkerpagina: steenhommel op witte klaver. Foto: Otto de Vries.

Honingbij. Foto: Hanneke de Boer.

Bijen

In Nederland leven ongeveer 360 soorten bijen. Eén daarvan is de honingbij. De rest zijn wilde bijen, waarvan 328 solitaire bijen en 29 hommels. De honingbij en de meeste hommels leven in een volk. Solitaire bijen leven, zoals het woord al doet vermoeden, alleen. De laatste jaren is vaak in het nieuws geweest dat het niet goed gaat met de bij. Met de honingbij gaat het door de goede zorg van imkers redelijk, maar wilde bijen hebben het moeilijk. Door een afname van bloemrijke weides, het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het ontbreken van geschikte nestgelegenheid dreigen verschillende soorten te verdwijnen.

Voor wilde bijen is stuifmeel en nectar van bloeiende planten, struiken en bomen een belangrijke voedselbron. Sommige bijensoorten leven van slechts één of enkele plantensoorten. Hoe diverser het plantenaanbod, hoe meer bijensoorten kunnen profiteren. In ruil voor het voedsel dat de wilde bloemen en planten hen bieden zorgen de bijen voor bestuiving. Ook veel gewassen zoals tomaten, komkommers, appels en peren zijn hiervan afhankelijk.

Op het platteland is het erf een belangrijk element voor bijen. Hier vinden ze bloeiende planten

en beschutting in het open landschap. Veel bijen kunnen niet ver vliegen en hebben dus behoefte aan plekken waar op korte afstand van elkaar niet alleen voedsel en beschutting aanwezig zijn, maar ook nestgelegenheid. Veel wilde bijen (80%) maken hun nestjes in kale grond, in holle stengels of in dood hout. Deze plekjes zijn door het netter worden van erven en tuinen vaak verdwenen.

Gangetjes in dood hout worden door bijen gebruikt als nestplaatsen. Foto: Dorien de Haan

Maatregelen

- **Nestgelegenheid:** creëer zandige kale plekjes op een zonnige en ongestoorde plaats, of maak een walletje van zand of leem waar bijen gangetjes in kunnen maken. Laat overhoekjes (pag. 61) staan met bijvoorbeeld oude braamstruiken, zodat holle stengels als nestplaats kunnen dienen. Leg dood hout neer op een zonnige plek. In de gangen die kevertjes hierin knagen maken bijen graag hun nestjes.
- **Nestgelegenheid:** maak of plaats een insectenhotel (pag. 75).
- **Voedsel:** zorg voor afwisselende beplanting met verschillende bloeiperiodes, zodat bijen vanaf het vroege voorjaar tot in de herfst voedsel kunnen vinden. Knolgewassen als krokus bloeien vroeg. Ook knotwilgen (zie hoofdstuk Bomen, pag. 36) leveren vroeg in de lente al voedsel. Gevarieerde bloemenranden of -veldjes (pag. 56), een hoogstamboomgaard (pag. 46) en struweelhagen (pag. 50) zorgen samen voor een lange bloeiboog. Laat in het jaar geeft klimop nog nectar.
- **Voedsel:** maai later zodat bloemen tot bloei kunnen komen, maai gefaseerd (pag. 59) en voer maaisel af zodat er altijd voldoende bloeiende planten staan. Om dezelfde reden is het ook gunstig om niet alle bomen in struiken in hetzelfde jaar te snoeien. Snoei om het jaar een gedeelte.
- **Overig:** gestapelde stenen op zonnige plekken zijn ideale plekjes voor bijen om op te warmen.

Bronnen: Stichting Landschapsbeheer Gelderland, z.d.-b; Kruif, z.d.; The Place to Bee, z.d.; Luske & Janmaat, 2015.

Vlinders

In het weidse boerenland gebruiken vlinders de erven voor beschutting, als plek om voort te planten en te overwinteren en om voedsel te zoeken. In Nederland leven 53 soorten dagvlinders. Naast dagvlinders komen er in Nederland 2400 soorten nachtvlinders voor.

Rechtsboven: De vliervlinder is een nachtvlinder. Foto: Otto de Vries.

Het icarusblauwtje komt algemeen voor in Nederland. Foto: Hanneke de Boer.

Vlinders planten zich voort door eitjes af te zetten. Uit de eitjes komen de rupsen tevoorschijn (die overigens waardevol zijn als voedsel voor vogels). Om van een rups te veranderen in een mooie vlinder moeten rupsen veel eten. De meeste rupsen zijn echter heel kieskeurig. Ze hebben een voorkeur voor bepaalde planten en soms voldoet slechts één plantensoort. De voorkeursplanten worden waardplanten genoemd. Vlindervrouwtjes kunnen heel goed proeven en weten daardoor geschikte waardplanten te vinden om hun eitjes op af te zetten.

Als de rups volgroeid is verandert hij in een pop. Rupsen verpoppen bijvoorbeeld hangend aan

terug naar de
inhoudsopgave

Linkerpagina: de gehakkelde aurelia heeft gekartelde vleugelranden. Foto: Hanneke de Boer.

takken of liggend op de grond. In de pop verandert de rups naar een vlinder. Afhankelijk van de soort neemt dit proces enkele weken tot maanden in beslag. Uiteindelijk barst de pop open en is de metamorfose tot vlinder compleet. Vlinders leven van nectar uit bloemen, waarbij de soorten hun eigen voorkeur hebben. Hoe diverser het plantenaanbod, hoe meer vlindersoorten kunnen profiteren. De levensduur van vlinders varieert van een paar dagen tot een aantal maanden. ■

Maatregelen

- **Voortplanting en levenscyclus:** zorg voor gevarieerde begroeiing; meer vlindersoorten vinden dan een waardplant om hun eitjes op af te zetten. Laat waar het kan overhoekjes (pag. 61) met onder andere brandnetels tot ver in de lente staan. Voor veel vlindersoorten is brandnetel een goede waardplant. Ruim niet overal alle bladeren en dode planten op. Er is een grote kans dat hierin vlinders of poppen overwinteren.
- **Voedsel:** zorg voor afwisselende beplanting met verschillende bloeiperiodes zodat vlinders gedurende het hele seizoen voedsel kunnen vinden. Viburnum (sneeuwbal) bloeit bijvoorbeeld vroeg, lavendel en vlinderstruiken staan later in bloei en koninginnenkruid, herfstaster en klimop zijn nog weer later een welkome nectarbron. Gevarieerde bloemenranden (pag. 56), struweelhagen (pag. 50) en een hoogstamboomgaard (pag. 46) zorgen samen voor een lange bloeiboog. Voor nachtvlinders zijn nachtbloeiende planten als teunisbloem en kamperfoelie mooie soorten.
- **Voedsel:** laat valfruit waar mogelijk liggen. Dit trekt dagvlinders aan.
- **Voedsel:** maai later zodat bloemen tot bloei kunnen komen, maai gefaseerd (pag. 59) en voer maaisel af zodat er altijd voldoende bloeiende planten staan. Om dezelfde reden is het ook gunstig om niet alle bomen in struiken in hetzelfde jaar te snoeien. Snoei om het jaar een gedeelte.
- **Overig:** creëer nabij plekken waar vlinders mogelijk verpoppen of overwinteren ook plekjes waar ze in de zon kunnen opwarmen. Bijvoorbeeld een kaal stukje zand of een stapel stenen in de zon.

Bronnen: Boehlé, 2014. ; De Vlinderstichting, z.d.-a. ; De Vlinderstichting, z.d.-b. ; De Vlinderstichting, z.d.-c. ; De Vlinderstichting, z.d.-d.

Amfibieën

Kikkers, waartoe ook padden behoren, en salamanders behoren tot de amfibieën. Het zijn koudbloedige dieren die transformeren van larven, die alleen in het water kunnen leven, naar volwassen dieren met longen die zich voornamelijk op het land voortbewegen. De gewone pad, de bruine kikker, verschillende soorten groene kikkers en de kleine watersalamander zijn veel voorkomende amfibieën die ook op het boerenerf kunnen vinden wat ze nodig hebben. Op het erf vinden ze schuil- en overwinteringsplaatsen, voedsel, water en plekken in de zon of schaduw waarmee ze hun lichaamstemperatuur kunnen regelen. Het zijn scharrelaars die horen bij het boerenland, en op uw erf kunnen ze op onverwachte plekken opduiken. Overigens kunt u het verschil tussen een kikker of pad zien aan de bouw, de huid en de achterpoten. Een pad is stevig gebouwd, met een droge wrattige huid en korte achterpoten. Een kikker is slanker, met een gladde vochtige huid en lange achterpoten waarmee hij goed kan springen.

Voor hun voortplanting zijn alle amfibie-soorten afhankelijk van water. In het (ondiepe) water worden, afhankelijk van de soort, eiklompen, eisnoeren of losse eieren afgezet tussen of aan stengels van waterplanten. Kikkers en padden schakelen gedurende hun transformatie steeds meer over van plantaardig voedsel als algen op dierlijk voedsel. Op het menu van volwassen kikkers, padden en salamanders staan vooral insecten(larven), slakken, kevers, spinnen, watervlooien en wormen. De gewone pad eet voornamelijk mieren.

Groene kikkers zijn erg gebonden aan water. Een groot deel overwintert zelfs op de bodem van plassen en vijvers. Andere soorten zijn ook veel op het land te vinden. Zo is de gewone pad alleen tijdens de voortplantingsperiode in het water te vinden. De bruine kikker en de kleine watersalamander leven en overwinteren zowel in het water als op het

Eén van de verschillende soorten groene kikkers. Foto: Hanneke de Boer.

Gewone pad.
Foto: Otto de Vries.

land. Als ze op het land overwinteren gebruiken ze hiervoor vorstvrije kuiltjes in de grond, beschutte plekken tussen bladeren en holtes in boomstammen of tussen stenen. Ook de gewone pad gebruikt dit soort plekken om te overwinteren. Soms vindt hij zelfs een plekje in een kelder of schuur en in losse grond kan de gewone pad zichzelf tijdens de winter ook ingraven.

Amfibieën worden gegeten door onder andere reigers, buizerds, kleine marters, egels en snoeken. Helaas komen ook veel amfibieën, met name de gewone pad, om het leven bij de trek van hun winterverblijf naar de voorplantingsplek aan het water. Daarom zijn er tegenwoordig veel werkgroepen actief die de padden helpen om veilig drukke wegen over te steken.

Maatregelen

- **Voortplanting:** leg een poel of vijver aan (pag. 78).
- **Voedsel:** zorg voor gevarieerde begroeiing met een rijke ondergroei. In de ondergroei van een struweelhaag (pag. 50), in overhoekjes (pag. 61) en in bloemenranden (pag. 56) vinden amfibieën diverse insecten.
- **Schuilplaatsen:** laat oude gebouwtjes staan en hou kelders waar mogelijk toegankelijk. Leg takkenrillen (pag. 64) aan en maak steenstapels, bladhopen en houtstapels. Ook overhoekjes (pag. 61) zijn geliefde schuilplaatsen.
- Laat in de winter de strooisellaag liggen. In het blad kunnen kikkers, padden en salamanders overwinteren.

Bronnen: Ravon, z.d. ; IVN, z.d. ; Van Maanen, z.d. ; Drubbel et.al. ; Jonker, 1997

terug naar de
inhoudsopgave

De maatregelen

In dit hoofdstuk komen de verschillende maatregelen aan bod die op het erf een bijdrage kunnen leveren aan de habitat van diverse soorten. In het vorige hoofdstuk hebben we een aantal diersoorten uitgelicht waarbij al verwezen is naar deze maatregelen. Dit zijn zeker niet de enige soorten waarvoor deze maatregelen van belang zijn. Bij de beschrijving van de maatregelen benoemen we ook veel andere soorten die profiteren van de maatregelen die u treft.

Per maatregel wordt een korte beschrijving gegeven van wat het is en de wijze waarop de maatregel een bijdrage levert. Tevens worden een werkwijze en tips gegeven om de maatregel en het onderhoud uit te voeren.

De ligging van uw erf bepaalt in sommige gevallen of een maatregel wel of juist niet gewenst is. Sommige maatregelen zijn bijvoorbeeld uitermate geschikt ter ondersteuning van akker- en zangvogels, terwijl deze maatregelen juist in weidevogelgebied ongewenst zijn. Wanneer uw erf in weidevogelgebied ligt is hoog opgaande begroeiing bijvoorbeeld niet gewenst. Bomen en hoge struiken worden namelijk door roofvogels gebruikt als uitkijkpost om vanuit te jagen op (jongen van) weidevogels. Weidevogelgebied moet daarom open blijven. Bij elke maatregel wordt met de volgende logo's aangeduid wat van toepassing is.

- Voorzichtig in weidevogelgebied
- Gunstig voor akker- en zangvogels
- Gunstig voor natuurlijke plaagbestrijders
- Gunstig voor bijen
- Gunstig voor vlinders
- Gunstig voor amfibieën
- Gunstig voor uilen
- Gunstig voor zwaluwen
- Gunstig voor vleermuizen
- Gunstig voor kleine zoogdieren

Linkerpagina: weidevogelgebied (links) moet open blijven terwijl in akkerland (rechts) ook opgaande begroeiing aanwezig mag zijn. Foto links: Hanneke de Boer.

Bomen

Bomen zijn onlosmakelijk verbonden met het erf van de boerderij. Van oudsher hadden bomen vooral een praktische functie. Ze werden bijvoorbeeld aangeplant om schaduw te geven aan het huis en aan (jong)vee. Daarnaast beschutten bomen het erf tegen de wind in het veelal open agrarische landschap. Ook waren bomen geschikte bliksemafleiders om de gevoelige rieten kap van het huis te beschermen. Het hout van bomen werd ook veel gebruikt als brandstof en om gereedschap van te maken. Wilgentakken werden daarnaast gebruikt om manden van te vlechten en afscheidingen van te maken. Met de stijgende welvaart werden ook meer exotische soorten aangeplant die het aanzien van een boerderij vergrootten. Tegenwoordig worden bomen ook (opnieuw) aangeplant vanwege hun grote waarde voor de natuur.

Verschillende functies vragen ook om verschillende (vormen van) bomen. Hier onderscheiden we de bomenlaan of –rij, de houtsingel, de elzensingel, knotwilgen, solitaire bomen en vogelbosjes.

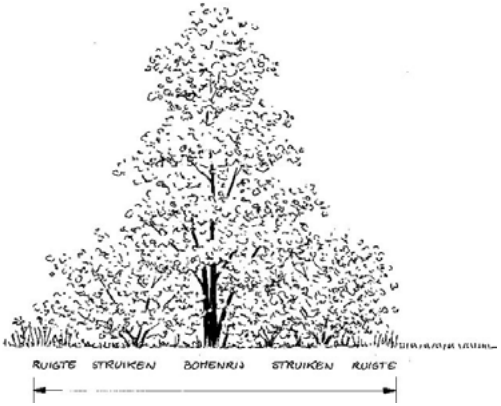
- Een **bomenlaan** of –rij kenmerkt zich door de open ruimte onder de kroon. Een bomenlaan bestaat uit een rij hoogopgaande bomen aan beide zijden van bijvoorbeeld de oprit van uw erf. Een bomenrij wordt bijvoorbeeld langs de erfgrens geplant.
- Een **houtsingel** is aan de onderzijde meer gesloten dan een bomenrij. Een houtsingel bestaat meestal uit een combinatie van bomen en struiken in meerdere rijen naast elkaar. De houtsingel wordt als hakhout beheerd, waarbij de stammen periodiek laag worden afgezaagd en daarna opnieuw uitlopen.

Wat betekent inheems?

Inheemse bomen, struiken, bloemen en andere planten zijn soorten die zich op natuurlijke wijze, zonder menselijk ingrijpen, in Nederland hebben gevestigd.

Laanbomen hebben de onderste meters een rechte, takvrije stam. Foto: Henk Post.

Linksboven: dwarsdoorsnede van een houtsingel. Bron afbeeling: Van Paassen et al., 1998.



Linksonder: elzensingel. Foto: Dorien de Haan

Rechtsonder: vogelbosje. Foto: Otto de Vries.

- Een **elzensingel** wordt ook als hakhout beheerd, maar bevat één rij bomen van de zwarte els. Deze singel is daarom smaller en meer geschikt wanneer u minder ruimte heeft.
- Bij **knotwilgen** wordt de stam op een bepaalde hoogte afgezaagd. Rond de afgezaagde plek groeien vervolgens nieuwe takken die periodiek worden geoogst. In de loop van de jaren ontstaat hierdoor de zogenaamde knot.
- **Solitaire bomen** zijn markante elementen. Ze krijgen de ruimte om vrijuit te groeien en hun maximale omvang te bereiken.
- Een **vogelbosje** is een vlakvormig element met een dichte begroeiing van voornamelijk bes- en zaaddragende (doorn)struiken en bomen waarin vogels hun nest kunnen maken, kunnen schuilen en voedsel vinden.

Nuttig voor welke soorten?

Het nut van bomen voor de biodiversiteit is groot. Om te beginnen leven er veel verschillende insecten op bomen. Dat kan oplopen tot wel honderden soorten; op wilgen vinden maar liefst 450 insectensoorten hun thuis. Onder deze insecten bevinden zich ook natuurlijke plaagbestrijders (zie pag 60). Het is belangrijk om bij aanplant van bomen te kiezen voor inheems plantgoed, omdat de insecten die in Nederland leven aan die soorten zijn aangepast.

Bloeiende bomen trekken met hun stuifmeel en nectar vele vlinders en bijen aan. De wilg is bijvoorbeeld met zijn vroege bloei in het voorjaar een welkome nectarbron. Dag- en nachtvlinders gebruiken bomen daarnaast als waardplant om hun eitjes op af te zetten zodat de rupsen zich kunnen voeden met bladeren. Rupsen, kevers en allerlei andere minder zichtbare insecten die op bomen leven zijn een bron van voedsel voor diverse vogels zoals mezen. Veel vogels, maar ook muizen, eten daarnaast van de vruchten en zaden die bomen produceren. Zo zijn de zaden in elzenproppen zeer geliefd wintervoedsel voor vogels. Verder zijn bomen voor vogels goede plekken om nesten in te maken, beschutting in te zoeken of als uitkijkpost te gebruiken. Daarnaast worden bomen(rijen) als oriëntatiepunt en vlieg/jaagroute gebruikt door bijvoorbeeld vleermuizen en vormen ze een verbindingsweg voor allerlei diersoorten.

Vogels als steenuilen, ringmussen en wilde eenden broeden in holtes van oudere bomen zoals in knoestige knotwilgen. De holtes worden ook als schuilplaats gebruikt door amfibieën, kleine zoogdieren en vleermuizen. Onder de bomen biedt een dikke laag van gevallen bladeren een goede overwinteringsplaats voor amfibieën of verpoppende vlinders. Wanneer u tussen de bomen wat ruigte en overhoekjes laat ontstaan biedt dat een goede leefplek voor bijvoorbeeld muizen. Die zijn op hun beurt een mooie prooi voor uilen. Bomen zijn ook nuttig voor andere planten; (korst)mossen groeien op de bast van bomen en het speciale klimaat onder een boom zorgt ervoor dat er andere planten kunnen groeien. Ook leven er veel zwammen op bomen, zowel op levend als dood hout.

Dood hout is erg belangrijk voor de natuur. Schimmels en een leger aan insecten, waaronder veel

Een vink vindt in de winter beschutting en voedsel in elzen. Foto: Otto de Vries.

Linksboven: in dood hout is veel leven te vinden. Foto: Henk Post.

Rechtsboven: deze jonge grote bonte specht is op zoek naar insecten tussen het schors op deze boomstam. Foto: Hanneke de Boer.

Rechtsonder: holtes in oude knotwilgen zijn goede nestplaatsen. Foto: Dorien de Haan.

keversoorten zijn betrokken bij de vertering van dood hout. Bijen en wespen benutten vervolgens de gangen van de kevers om er hun nestje in te maken. Wanneer het hout ver genoeg is aangetast kunnen spechten er hun nest in uithakken. Deze holen worden later graag gebruikt door andere dieren. Bomen bieden dus, zowel dood als levend, voedsel, beschutting en voortplantingsplekken aan vele soorten.

Waar aan te leggen?

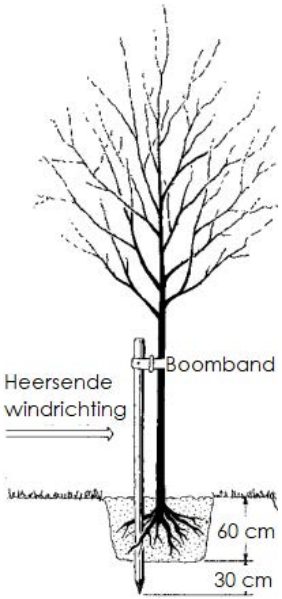
In zijn algemeenheid is het ideaal wanneer bomen een verbinding vormen tussen andere elementen zoals takkenrillen, struwelen en bloemenranden. Dieren kunnen zich dan veilig verplaatsen van het ene deel van hun leefgebied naar het andere. Omdat veel bomen van oudsher een plek hadden op het erf weet u wellicht nog welke soorten er vroeger op welke plek op uw erf stonden en kunt u dit in ere herstellen.

- Een **bomenlaan** is een mooi visitekaartje langs de oprit van uw erf. Een bomenrij is een goede markering van uw erfgrens.
- Een **houtsingel** ligt vaak rond (een deel van) het achtererf. Doordat de singel een dichte structuur heeft, is hij geschikt om beschutting tegen de wind te geven en ook om het zicht weg te nemen op bedrijfsbebouwing op het erf. Houd rekening met een eindbreedte van 5–12 meter.
- Een **elzensingel** plant u op vochtige voedselrijke plekken, bijvoorbeeld langs een sloot. Houd rekening met een eindbreedte van 2 meter.
- **Knotwilgen** houden van zonnige en vochtige tot natte omstandigheden. Ze worden vaak langs sloten aangeplant waar ze dienst doen als erfafscheiding en om de grond van de oever vast te houden. Knotwilgen worden ook wel als solitaire boom aangeplant.
- Een **solitaire boom** wordt vaak in de hoek van het voor- of zijerf geplant.
- Een **vogelbosje** hoeft niet veel ruimte in te nemen en kan daardoor op veel plekken op het erf aangeplant worden. Een ideale plek is waar het vogelbosje gecombineerd wordt met een bloemenrand of -veldje.

Aandachtspunt

Plant geen hoogopgaande bomen aan in weidevogelgebied. Bomen worden door roofvogels gebruikt als uitkijkpost om vanuit te jagen op (jonge)weidevogels.

Knotwilgen staan vaak langs sloten op de erfgrens. Foto: Hanneke de Boer.



Een boompaal zorgt ervoor dat jonge bomen recht kunnen groeien. Bron afbeelding: Van Paasen et al., 1998.

Hoe aan te leggen?

Hoe en wanneer u het beste kunt planten hangt samen met het gekozen plantgoed. Er zijn bomen met naakte wortel, met een kluit, gekweekt in een pot of juist in de volle grond. Win deskundig advies in voor de beste werkwijze.

Over het algemeen is het beste tijdstip om bomen (en struiken) te planten in het najaar wanneer de bladeren zijn gevallen en de bomen in rust zijn. Plant tijdens een vorstvrije periode en zorg dat de bodem in orde is, niet te nat en niet verdicht. Het is het beste om de bomen zo snel mogelijk na aanschaf te planten. Als dit door bijvoorbeeld bodemomstandigheden niet lukt kunt u de bomen tijdelijk opkuilen op een vochtige schaduwrijke plek in zandige grond.

Om te planten graaft u een gat (knotwilgen uitgezonderd) waar de wortels of kluit ruim in passen en er eventueel ook ruimte is voor boompalen. Maak vervolgens de bodem van het plantgat los en druk het daarna licht aan. Voeg indien nodig voedingsstoffen toe. Het planten van de boom is vervolgens het makkelijkste uit te voeren met z'n tweeën. Terwijl één persoon de boom vasthoudt gooit de ander het gat dicht. Bij plantgoed met naakte wortels schudt u de boom hierbij een beetje op en neer, zodat er voldoende losse grond tussen de wortels kan komen. Halverwege drukt u de grond een keer aan. Let erop dat u de boom niet te diep plant. Alleen de wortels komen in het plantgat. Vul de rest van het gat op met grond en druk weer stevig aan. Geef de boom vervolgens voldoende water.

Om te zorgen dat jonge bomen blijven staan en mooi recht groeien kunt u boompalen gebruiken. Dit is vooral van belang bij laanbomen, bomenrijen en op plekken waar de wind stevig kan waaien. Plaats tijdens het planten een boompaal (Ø 8 cm) aan de zuidwestkant van de jonge boom. Dit is de dominante windrichting en op deze manier is het jonge boompje het beste beschermd. U kunt een grondboor gebruiken om de boompaal minimaal 80 cm diep in de grond te zetten. Na het planten knoopt u een stuk sisaltouw aan de boompaal en wikkelt u dit minimaal 3 keer met een 8-beweging om de stam van de jonge boom. U kunt hiervoor ook een boomband gebruiken. Staat de jonge boom op een plek waar hij veel te verduren krijgt dan kunt u ook 2 of 3 boompalen gebruiken. Dit is ook aan te raden wanneer u de stam van de boom moet beschermen tegen grazend vee; om de palen heen kunt u dan boombescherming (zoals gaas) plaatsen.

- **Bomenlaan:** bomen in een bomenlaan plant u op ongeveer een halve meter afstand van het pad. Bij een bomenrij langs een sloot houdt u rekening met een onderhoudspad. De onderlinge afstand tussen bomen hangt samen met de gekozen boomsoort. Grote bomen zoals linde, beuk, iep, es en eik plant u op 8-12 meter van elkaar. Bomen met een kleinere kroon zoals berk, els en veldesdoorn plant u met een

onderlinge afstand van 4–6 meter. Gebruik plantgoed met een omtrek van 10–12 cm. De boomkeus hangt onder meer af van de bodem en de waterhuishouding. Gebruik als hulpmiddel de tabel op pagina 88. U kunt ook rekening houden met de geschiedenis van uw boerderij en de streek door soorten aan te planten die er vanuit de cultuurhistorie thuishoren. Gebruik in elk geval altijd inheems plantgoed.

- **Houtsingel:** hou zowel tussen de rijen als in de rijen een plantafstand van ongeveer 1,5 meter aan. Bij singels van meer dan 4 rijen breed staan de bomen in de middelste rijen en de struiken aan de buitenrand. Bij smallere singels kunt u de bomen en struiken ook door elkaar planten. Gebruik plantgoed van 2–3 jaar oud met een lengte van 60–100 cm. De soortkeus hangt ook hier samen met de bodem en vochttoestand, maar gebruik altijd inheemse en/of streekeigen soorten. U kunt denken aan soorten als de gewone es, hazelaar, zwarte els, gewone vlier, lijsterbes, veldesdoorn en andere struikvormers die ook wel in een struweelhaag worden gebruikt. Gebruik als hulpmiddel de tabel op pagina 88. Plant in groepjes van dezelfde soort, zodat langzame groeiers niet overschaduwd worden door snelle groeiers de singel op lange termijn zijn variatie behoudt.
- **Elzensingel:** zwarte elzen in de elzensingel plant u met 50 cm tussenafstand in één enkel rij. Houd rekening met een onderhoudspad wanneer de elzensingel langs een sloot ligt.
- **Knotwilgen:** om knotwilgen te planten steekt u simpelweg een tak van een bestaande knotwilg (schietwilg) in de grond. Die zal vervolgens vanzelf gaan wortelen en uitlopen. Deze zogenoemde staak moet een doorsnede hebben van ongeveer 5 cm en is minimaal 3 meter lang. Gebruik gezonde staken; het snijvlak waar de tak van de boom afkomt moet mooi wit zijn. Bij bruine verkleuringen moet u de staak niet gebruiken. De onderkant van de staak zaagt u schuin af en van de onderste meter schilt u gedeeltelijk wat repen bast weg. Boor vervolgens een gat in de grond met een grondboor van ongeveer 75 cm diep. De staak moet ongeveer 1 meter de grond in, dus de laatste 25 cm moet u de grond in duwen. Druk de grond rondom de staak vervolgens stevig aan en geef het water. Verwijder de bovengrondse zijtakken en knot de boom op ongeveer 2 meter boven het maaiveld. Wanneer u een rijtje aanplant is een tussenafstand van 5 à 6 meter landschappelijk het mooiste en het voorkomt dat de kronen te veel in elkaar gaan zitten.
- **Solitaire boom:** kies een boomsoort die qua eindhoogte en kroonomvang in verhouding staat tot de bebouwing. Gebruik als hulpmiddel de tabel op pagina 88. Bij een kleine boerderij past bijvoorbeeld een hoogstamfruitboom beter dan een beuk of linde. Gebruik plantgoed met een stamomtrek van 8–10 cm.
- **Een vogelbosje** is al aan te leggen op een

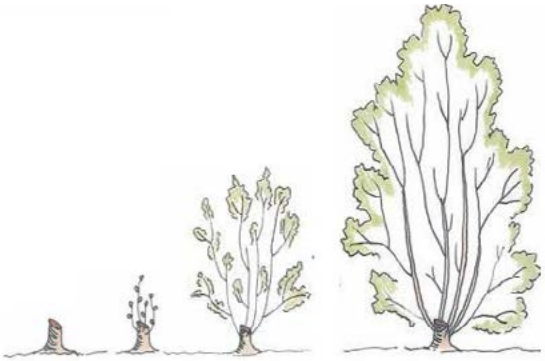
kleine oppervlakte. Qua samenstelling en plantafstand lijkt een vogelbosje op een houtsingel. Gebruik in verhouding weinig bomen en meer (of alleen) doornige en besdragende struiken.

Hoe onderhouden?

Elke boom- en struiksoort kent zijn eigen snoeiwijze en juiste tijdstip voor het snoeien. Win hierover deskundig advies in. De hierna volgende beschrijvingen zijn algemene adviezen. Denk bij het snoeien allereerst aan uw eigen veiligheid.

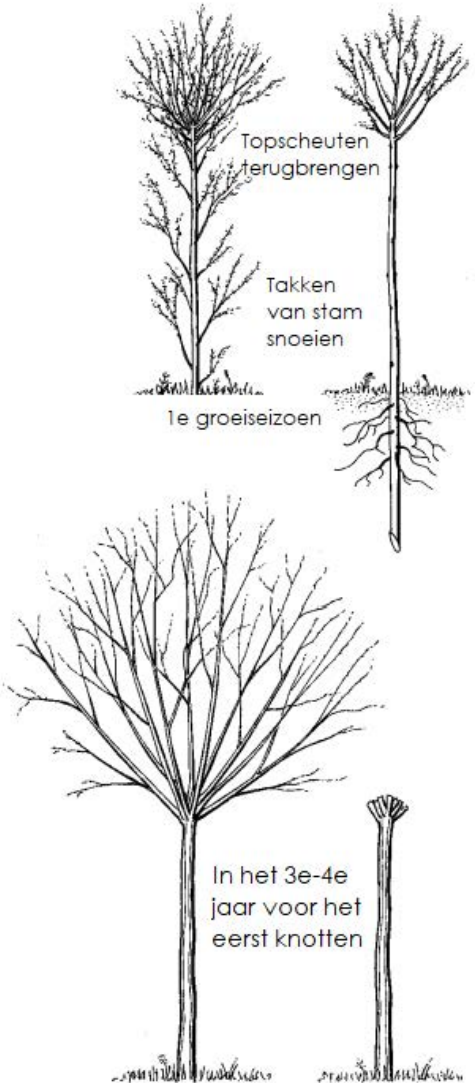
In zijn algemeenheid is het belangrijk om jonge bomen tijdens drogere periodes voldoende water te geven. Jonge bomen en struiken die geplant zijn in grasland kunnen concurrentie om water ondervinden van diepwortelende kruiden en grassen. Om dit te voorkomen kunt u de eerste twee jaar de grond rondom de jonge boom zwart houden door te schoffelen. Een cirkel van 50–100 cm is vaak voldoende. Als u boompalen heeft gebruikt kunt u deze meestal na twee jaar verwijderen wanneer de boom stevig staat.

- **Bomenlaan of -rij:** behalve af en toe snoeien vraagt een bomenlaan- of rij niet veel onderhoud. Vooral laanbomen horen een mooie rechte stam te hebben met een evenwichtige kroon. Tot de boom volwassen is verwijdert u daarom dubbele toppen en (een deel van de) zware hoofdtakken. Zo blijft ook de doorgang vrij en krijgt de boom de gewenste vorm. Verwijder daarnaast dode of oude takken die een gevaar opleveren.
- **Houtsingel en elzensingel:** u onderhoudt deze singels met hakhoutbeheer. Dit houdt in dat u met tussenperiodes van 5 tot 7 jaar de beplanting afzet op ongeveer 10–30 cm boven de grond. Zorg ervoor dat het zaagvlak iets schuin afloopt zodat er geen water op blijft staan. De stobben zullen vervolgens opnieuw uitlopen met meerdere stammen. Vanuit ecologisch oogpunt is het aantrekkelijk om niet de gehele singel in één keer af te zetten. Zet bijvoorbeeld een deel terug in het vijfde jaar en twee jaar later het volgende deel. Hiermee verspreidt u het werk ook over de jaren en blijft er altijd voldoende ecologische waarde voor de diersoorten die van de singel gebruik maken.



Hakhoutcyclus. V.l.n.r.: pas afgezet, 1 jaar na afzetten, 2 jaar na afzetten, 3–4 jaar na afzetten. Bron afbeelding: Stichting Landschapsbeheer Gelderland, 2015.

- **Knotwilgen:** het eerste jaar na aanplant houdt u in het groeiseizoen de stam vrij van zijtakken. Alle energie gaat dan naar de takken in de top van de boom. Laat alleen de takken op de bovenste 20 à 30 cm groeien. In de tweede winter kunt u het aantal topscheuten terugbrengen tot 8 à 12 stuks. Na ongeveer 4 jaar is het tijd om de boom voor het eerst gaan knotten. Dit doet u in de winterperiode, maar niet beneden -5°C. Het is de bedoeling dat alle takken afgezaagd worden tot dicht op de kruin van de boom. Het verdikte gedeelte op de plek waar de tak begint mag hierbij niet worden beschadigd. Het stompje dat van elke tak overblijft moet ongeveer even hoog zijn als de doorsnede van de tak. Zorg ervoor dat het zaagvlak glad is en een beetje schuin staat zodat er geen water op blijft staan. Zaag dikke zwaardere takken in twee fases af. Eerst tot ongeveer 30–50 cm boven de knot en daarna pas de resterende lengte. Op die manier voorkomt u dat tijdens het zagen de schors inscheurt. Zaag gelijkmatig rondom takken weg. Wanneer eerst alle takken aan één zijde worden afgezaagd kan de boom scheefzakken door het gewicht aan de andere kant. Knotwilgen knot u elke 3 tot 6 jaar en het ia aan te raden niet alle wilgen in hetzelfde jaar te knotten. U verspreidt hiermee het werk, er blijven in het voorjaar bloeiende wilgen voor bijen en vlinders, en er blijft dekking voor vogels.
- **Solitaire bomen:** deze bomen mogen vrijuit



Onderhoud van knotwilgen. Bron afbeelding: Van Paassen et al., 1998.

groeien en vragen daarom nauwelijks onderhoud. Uiteraard kunt u hinderlijke takken, dubbele toppen of te zware hoofdtakken verwijderen. Laat de kruin zoveel mogelijk met rust. Verwijder dode of oude takken die een gevaar opleveren.

- **Vogelbosje:** in het begin snoeit u de snelle groeiers waar nodig terug, zodat ook de langzame groeiers genoeg licht krijgen om zich te ontwikkelen. Na ongeveer 4 tot 5 jaar zet u ongeveer een kwart van de bomen en struiken in het midden van het bosje terug tot ongeveer 30 cm boven de grond. Het doel hiervan is ervoor te zorgen dat het bosje niet 'hol' wordt. Doordat er weer licht in het bosje komt zullen de stronken weer uitlopen en blijft het bosje mooi gevuld. Een paar jaar later kunt u in de randen van het bosje de grootste bomen en struiken op gelijke wijze terugzetten, waarmee de kleinere de kans krijgen om te groeien. Deze cyclus herhaalt u periodiek om een mooi gesloten vogelbosje te houden.

Tips

- Mogelijk zijn er regels voor het aanplanten en onderhouden van bomen langs de erfgrens of langs sloten. Informatie hierover kunt u krijgen bij de gemeente.
- Bescherm de jonge bomen indien nodig tegen vraat van schapen of andere grazers.
- Verwerk snoeihout in een takkenril (pag. 64) en van wilgentakken kunt u een vlechtscherm maken.
- Laat dood hout liggen en dode bomen staan, tenzij ze ziektes of plagen verspreiden.
- Kies soorten met verschillende bloeiperiodes en combineer verschillende vormen van boombeplanting.
- Laat wat ruigte of overhoekjes tussen de bomen ontstaan, of zaai langs de bomen een rand in met bloemen.
- Bomen zijn goede plekken om vogelkasten aan op te hangen.

Bronnen: Van Paassen et al, 1998.; Hamelink & Kristalijn, 2008.; Korstanje & Raap, z.d.; Brabants Landschap, 2016.; Stichting Landschapsbeheer Gelderland, 2010 en 2015.; Landschapsbeheer Flevoland, z.d.; Koek, 2020.; Bosscher, 2018; Van der Linden et al., 2017; BU12, z.d.-d

Hoogstamboomgaard

Hoogstamfruitbomen zijn fruitbomen waarvan de eerste takken op minimaal 180 cm hoogte uit de stam groeien. Veel boerderijen hadden vroeger een hoogstamboomgaard. Het was net als de moestuin een zelfvoorzienend element. De boomgaard lag vaak op het voorerf, omzoomd door bijvoorbeeld een heg. Toen fruitproductie grootschaliger werd ontstonden overschotten en werden rooipremies uitbetaald. Omdat laagstamfruit sneller fruit levert en het fruit makkelijker te oogsten is werden hoogstamfruitbomen als eerste gerooid. Dit is jammer, want een hoogstamboomgaard bestaat vaak uit diverse soorten fruit- en notenbomen. Daarnaast mogen hoogstambomen oud worden, waarmee ze een waardevolle bijdrage leveren aan de biodiversiteit. Een volgroeide hoogstamboom doet trouwens in productie zeker niet onder voor een laagstamboom, en daarbij geeft een hoogstamfruitboom voor veel langere tijd fruit (tot wel 50 jaar!).

Nuttig voor welke soorten?

De ecologische functie van hoogstamboomgaarden is voor veel planten en dieren belangrijk. Ten opzichte van laagstamfruit biedt een hoogstamboom simpelweg meer ruimte, waardoor er meer

Zowel in als onder fruitbomen is veel leven te vinden. Foto: Dorien de Haan.

planten en dieren op, onder en in de boom kunnen voorkomen. Daar komt bij dat het gras onder hoogstamfruit beweid kan worden. Een diversiteit aan fruitsoorten maakt de boomgaard robuust. Hoogstambomen kunnen wel 100 jaar oud worden, dit in tegenstelling tot laagstambomen die maximaal een leeftijd van 30 tot 40 jaar bereiken. Hoe ouder de boomgaard hoe groter meestal de biodiversiteit. Op de bomen leven veel insecten en bijen en vlinders vinden er nectar. Vogels eten van de vruchten of jagen net als vleermuizen in de boomgaarden op de insecten. Oudere bomen hebben vaak holtes waar steenuilen, spechten en ringmussen in nestelen. De ondergroei van boomgaarden is vaak kruidenrijk omdat het niet als gazon wordt gebruikt, maar extensief wordt gemaaid of beweid.

Kramsvogel. Foto: Herman Wolfswinkel.

Waar aan te leggen?

Van oudsher lag de hoogstamboomgaard aan de voorzijde of zijkant van het erf, maar laat u dit er niet van weerhouden om op een mooi veldje op de achterzijde van uw erf een boomgaard aan te leggen. Een weideveldje met bijvoorbeeld wat schapen is mogelijk een zeer geschikte plek voor een boomgaard.

Welke fruitsoorten?

Welke fruitsoorten u kiest hangt uiteraard af van uw persoonlijke voorkeur, maar ook de grondsoort en de vochttoestand zijn van belang. Kersen stellen hoge eisen aan de bodem, terwijl pruimen veel minder kieskeurig zijn. Appels willen geen wisselende of hoge grondwaterstand, terwijl peren daar juist wel tegen kunnen. In de basis geldt hoe meer variatie hoe meer biodiversiteit. De keus in fruitbomen is erg uitgebreid en vraagt specifieke kennis. Wanneer u geïnteresseerd bent in het aanleggen van een hoogstamboomgaard verwijzen we u door naar de Pomologische Vereniging Noord-Holland (zie pag. 94, Nuttige adressen).

Hoe aan te leggen?

Kijk voor algemene plantinstructies bij het hoofdstuk Bomen (pag. 36). Plant in het najaar na de bladval, voor de kortste dag en tijdens een vorstvrije periode. Gebruik bomen met een omtrek

van ongeveer 10 cm. Als plantafstand kunt u de volgende richtlijnen aanhouden: appel: 8–10 meter, peer 6–8 meter, pruim 5–7 meter, kers 8–10 meter. Gebruik boompalen zodat de bomen stevig staan en gebruik indien nodig boombescherming om de stammen te beschermen tegen grazend vee.

Hoe onderhouden?

De boompalen kunt u meestal na één of twee jaar weghalen wanneer de boom sterk genoeg is om zelf te blijven staan. Houdt de grond rondom de stam de eerste 5 jaar vrij van onkruid. Het snoeien van hoogstamfruitbomen is een vak apart. Daarom is het aan te raden een cursus te volgen of het snoeien door een professional te laten uitvoeren. Bij jonge bomen is vormsnoei belangrijke en elke soort heeft zijn eigen vorm. De eerste snoei van jonge bomen moet gebeuren direct na aanplant. De vormbepalende takken (gesteltakken) worden dan behouden en teruggesnoeid met 1/3 tot 1/2 van de lengte. Overige takken kunnen worden weggesnoeid. Bij de eerste snoei gaat het nog maar om een paar takken. Toch is het ook dan al goed om te weten welke vorm de bom uiteindelijk moet hebben. Voor soortkeus, aanplant en onderhoud (snoei) is het goed om contact op te nemen met de Pomologische Vereniging Noord-Holland (zie pag. 94, Nuttige adressen).

Valfruit is voedsel voor vlinders, insecten, vogels en kleine zoogdieren. Foto: Dorien de Haan.

Linksonder: Gehakkelde aurelia op een gevallen appel. Foto: Herman Wolfswinkel.

Tips

- Hang vogelkasten in de bomen, zeker als de bomen nog niet oud genoeg zijn om natuurlijke holtes te hebben.
- Laat (jong)vee in de boomgaard grazen (breng dan wel boombescherming aan).
- Maai het gras onder de boomgaard 2 keer per jaar; eenmaal na de bloeiperiode en nogmaals in september. Voer het maaisel af, gebruik het in een muizenruiter of leg het op een takkenril. Maai gefaseerd (pag. 59) en niet voor half juli.
- Snoei gefaseerd. Heeft u hulp of advies nodig bij het snoeien? Neem dan contact op met de Pomologische Vereniging Noord-Holland (zie pag. 94, Nuttige adressen).
- Laat valfruit (deels) liggen. Dit is een belangrijke voedselbron voor dagvlinders en andere insecten, vogels en zoogdieren.
- Pas het type en de hoogte van boombescherming aan aan het type vee dat er graast. Als u last heeft van muizen of konijnen is een fijnmazige bescherming rond de stam ook nodig.
- Als productie niet op de eerste plaats komt is eens per 2 á 3 jaar snoeien, of gedeeltelijk snoeien ook voldoende. Verwildering van een boom maakt hem vaak aantrekkelijker voor insecten en vogels.
- Het grasland onder de boomgaard bevat bij voorkeur geen hoogproductieve grassen, maar is juist meer kruidenrijk. Hierdoor ondervinden de fruitbomen minder concurrentie om bijvoorbeeld water en voedingsstoffen.
- Leg om (een gedeelte van) de boomgaard wat besdragende struiken aan in een knipheg of struweelhaag. Zo komen er nog meer vogels op af.
- Snoei altijd buiten het broedseizoen (van maart tot augustus).

Bronnen: Van Blitterswijk & Baeten, 2006.; Van den Ban & Vloedgraven, 2008.; Stichting Landschapsbeheer Gelderland, 2013.; Brabants Landschap 2016; Van Paassen et al., 1998.

Struweelhaag

Een struweelhaag is een lijnvormig element bestaande uit een afwisseling van aaneengesloten inheemse, vaak doornachtige struiken. Struweelhagen mogen vrijuit groeien. Vroeger werden struweelhagen gebruikt als perceelafscheiding en veekering. Met de komst van prikkeldraad en door schaalvergroting zijn veel struweelhagen verdwenen.

Nuttig voor welke soorten?

In een struweelhaag broeden vogels als kneu, heggenmus en merel. In de herfst en winter zijn de vruchten van bessenstruiken een belangrijke voedselbron voor vogels. En komt de patrijs bij u in de buurt voor? Dan vindt hij in de beschutting van deze haag een geschikte plek om te broeden en jongen groot te brengen. Vlinders die uit hun winterslaap komen vinden in een struweelhaag hun eerste nectar en in de ondergroei kunnen ze hun eitjes afzetten. Vleermuizen gebruiken de hagen als oriëntatie en om er langs te jagen. In een struweelhaag leven vele insecten waardoor vogels, muizen en andere kleine zoogdieren er voedsel vinden. Onder de aanwezige insecten bevinden zich ook natuurlijke plaagbestrijders (zie pag. 60). Struweelhagen bieden beschutting en worden, door bijvoorbeeld amfibieën, als veilige verbindingswegen gebruikt om van het ene deel van een leefgebied naar het andere te komen.

Merelnest in een meidoornstruik. Foto: Henk Post.

Waar aan te leggen?

In principe kunt u een struweelhaag overal aanleggen waar u een natuurlijke afscheiding wenst.

Linksonder: bloeiende meidoorn. Foto: Otto de Vries.

Voorstel samenstelling struweel/patrijzenhaag			
Wetenschappelijke naam	**Nederlandse naam**	**%**	
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	30	
Rosa canina/rubiginosa	Hondsroos/Egelantier	20	
Cornus sanguinea	Rode Kornoelje	15	
Mespilus germanica	Mispel	5	
Acer campestre	Veldesdoorn	10	
Ligustrum vulgare	Liguster	20	niet bij paarden

Plantverband: 1-rijig, 4st./m1

Misschien heeft er vroeger rond uw erf een struweelhaag gestaan en wilt u deze herstellen. Of wellicht is het een mooie manier om uw achtererf te beschermen tegen de wind. De mooiste plek is waar de haag voldoende breed mag worden (zo'n 4 meter) en waar hij grenst aan bijvoorbeeld een bloemenrand, een gazon, weitje of akker. Vogels en zoogdieren die daar foerageren gebruiken de haag als veilige verbinding en beschutting. Hoe langer u de haag kunt maken hoe beter.

Hoe aan te leggen?

Een struweelhaag plant u aan tussen november en maart. Kies een vorstvrij moment. De haag bestaat uit een enkele rij planten en een mix van inheemse soorten. Geschikt zijn Eenstijlige meidoorn, Veldesdoorn, Rode kornoelje, Hazelaar, Egelantier, Liguster*, Gelderse roos, Kardinaalsmuts*. Ook Sleedoorn en Hondsroos kunnen gebruikt worden, maar op den duur vragen deze soorten meer onderhoud omdat ze kunnen woekeren. Gebruik 2-jarig plantgoed van 60-80 cm hoog. Maak de grond waar u de haag wilt aanleggen los. Per meter plant u 4 planten. Maak plantgaten die minstens zo groot zijn als de wortelomvang van de plant. U kunt ook een sleuf graven over de lengte van de haag. Maak de plantgaten of de sleuf niet te diep. Uiteindelijk moeten de bovenste wortels net onder het maaiveld zitten. Gooi het gat of de sleuf dicht terwijl u de plant een beetje omhoogtrekt. Zo komt de grond goed tussen de wortels. Druk de grond licht aan en geef ruim water.

**niet bij paarden*

Hoe onderhouden?

De eerste 3 jaar moet de struweelhaag aanslaan en zal deze nog niet heel hard groeien. Snoeien is dan nog niet nodig. De haag mag vrijuit groeien. Om de jonge struiken ruimte te geven goed te groeien is het wel belangrijk om de ondergroei enkele malen per jaar gefaseerd (pag. 59) te maaien. Ook is het van belang om de haag in droge voorjaren en zomers om de twee weken ruim water te geven.

Na 3 jaar kunt u af en toe de meest overhangende takken verwijderen. Als de haag tussen de 6 en 12 jaar oud is kunt u een deel van de haag terugzetten tot 20 cm boven de grond. De haag kan hierna weer goed uitlopen. Om te zorgen dat vogels, amfibieën, kleine zoogdieren en insecten altijd voldoende dekking en voedsel kunnen vinden is het belangrijk om de haag niet in één keer terug te zetten. Zet bijvoorbeeld een deel terug in jaar 6 en vervolgens in jaar 8 of 9 het andere deel. Het eerste jaar na het terugzetten houdt u de stobben vrij van onkruid.

In de winter zijn in struweelhagen de nesten van vogels goed te zien. Foto: Dorien de Haan.

Ten behoeve van de patrijs dient de haag een paraplu-vorm te krijgen waaronder jonge patrijzen dekking kunnen vinden. Het onderhoud wijkt daarom iets af van bovenstaande beschrijving. Wanneer de haag meer dan 2 meter hoog is zet u deze terug

Linksonder: groenling in rozenstruik. Foto: Henk Post.

Rechtsboven: jonge zanglijsters op het nest. Foto: Henk Post.

tot 1 à 1,5 meter. De haag loopt dan uiteindelijk uit tot een breedte van 4 tot 6 meter. Wanneer deze breedte is bereikt kan de haag cyclisch worden gesnoeid. U snoeit het ene jaar de ene kant, dan snoeit u een jaar niet, en in het daaropvolgende jaar snoeit u de andere zijde. Kijk ook op onze website voor aanleg en onderhoud van een patrijzenhaag.

De bessen van de meidoorn worden door veel vogels gegeten. Foto: Otto de Vries.

Onder de struweelhaag kunt u gefaseerd (pag. 59) maaien en afvoeren. Zo geeft u kruiden een kans om spontaan op te komen.

Tips

- Verwerk snoeihout in een takkenril (pag. 64) of muizenpiramide (pag. 66).
- Verwerk maaisel op een muizenruiter (pag. 66) of op leg het op een takkenril.
- Snoei en maai altijd buiten het broedseizoen (van maart tot augustus)

Bronnen: Provincie Overijssel, z.d.; Rijn Vecht en Venen, 2020.; BU12 z.d.-c.; Stichting Landschapsbeheer Gelderland, z.d.-a; Alebeek, z.d.; Brabants Landschap, 2016.

Knipheg

Een knipheg is een smallere, strakkere vorm van een struweelhaag. Deze blokvormige geknipte haag heeft een dichte structuur en bevat meestal minder variatie in struiken en bevat ook andere soorten. Een knipheg varieert gemiddeld in hoogte tussen de 50 en 150 cm en is vaak tussen de 40 en 100 cm breed. U kunt de heg zo lang maken als u zelf wilt.

Nuttig voor welke soorten?

In een knipheg vinden vogels zoals de heggenmus en een plek om zich voort te planten en in te schuilen. Ook vlinders kunnen zich in een knipheg voortplanten. In een knipheg vinden amfibieën en kleine zoogdieren beschutting en voedsel in de vorm van bijvoorbeeld insecten. Ze gebruiken de hagen ook als veilige verbindingsroute.

Waar aan te leggen?

Deze heg is erg geschikt rondom bijvoorbeeld uw voorerf, de boomgaard, moestuin of delen van uw siertuin.

Hoe aan te leggen?

Evenals een struweelhaag plant u de knipheg aan tussen november en maart. Kies een vorstvrij moment. De heg bestaat uit een enkele rij planten van één, of soms een aantal, inheemse soorten. Beuk, haagbeuk, hulst en liguster zijn geschikte soorten. Gebruik plantgoed dat past bij de hoogte die u de heg wilt geven. Als tussenruimte tussen de

Hier vormt de knipheg een mooie afscheiding rondom het terras. Foto: Herman Vos.

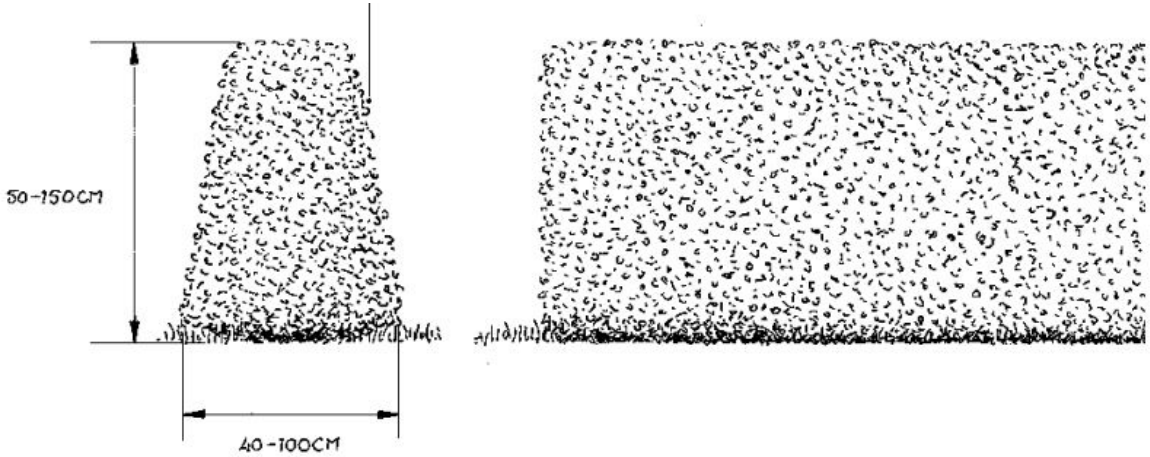
De heggenmus heeft een blauwgrijze kop. Foto: Otto de Vries.

planten houdt u 25 cm aan. Voor verdere plantinstructies kunt u kijken bij de voorgaande paragraaf struweelhaag.

Hoe onderhouden?

Een knipheg snoeit u direct na aanplant zowel aan de bovenzijde als de zijkanten. Elk jaar knipt u de heg twee keer. Eenmaal voor 21 juni en eenmaal aan het begin van oktober. Elk jaar laat u de heg iets hoger worden tot de gewenste hoogte is bereikt. Laat de onderzijde van de heg bij het snoeien iets breeduit lopen.

Rechtsboven: een roodborst vindt beschutting onder een knipheg van haagbeuk. Foto: Hanneke de boer.



Een knipheg is onderin iets breder. Zo blijft hij dichter. Bron afbeelding: Van Paassen et al., 1998.

Bronnen: Van Paassen et al., 1998.

Bloemenrand of -veldje

Een bloemenrand is een strook langs uw gazon of op een andere zonnige plek waar blijvend inheemse bloemen, kruiden en grassen staan. Een bloemenrand lijkt veel op een beheerd overhoekje (pag. 61). In een overhoek staan soorten die zich uit zichzelf vestigen, terwijl een bloemenrand ingezaaid wordt met een speciaal inheems zaadmengsel. Overigens hoeft u zich niet te beperken tot het inzaaien van een rand. Een heel veldje met bloemen is een prachtig gezicht en levert een grote bijdrage aan de biodiversiteit.

Nuttig voor welke soorten?

In de zomer kan het in bloemenranden gonzen van de vele insecten. Vlinders en bijen vinden er nectar, stuifmeel en waardplanten. In bloemenranden bevinden zich daarnaast vele andere insecten waaronder natuurlijke plaagbestrijders (zie pag. 60) als lieveheersbeestjes, zweefvliegen, sluipwespen, kevers en gaasvliegen. De insecten in een bloemenrand zijn een welkome voedselbron voor diverse vogels en amfibieën. Verder maken vogels graag gebruik van de zaden van de verschillende bloemen en vinden ze beschutting in de hoge begroeiing. Ook kleine zoogdieren zoals muizen zoeken dekking en voedsel in bloemenranden. De muizen dienen op hun beurt weer als voedsel voor roofvogels zoals steenuil, buizerd, torenvalk en kerkuil.

Waar aan te leggen?

Bloemenranden zijn een mooi gezicht langs uw gazon, langs een sloot of bijvoorbeeld aan de rand van een boomgaard. Stukjes kale grond of enigszins verwaarloosde plekjes lenen zich goed

Linksonder: bloemenranden op het gazon. Foto: Dorien de Haan.

Lieveheersbeestjes zijn goede natuurlijke plaagbestrijders. Foto: Hanneke de Boer.

voor een bloemenveldje. Kies een zonnige plek, bij voorkeur grenzend aan, of in het verlengde van struweel of bomen. Een bloemenrand in de buurt van uw moestuin is nuttig met het oog op natuurlijke plaagbestrijding (zie pag. 60).

Welke bloemen, kruiden en grassen?

Kies bij het zaadmengsel voor inheemse soorten en voor zaden die afkomstig zijn uit Nederland. Deze soorten zijn aangepast aan de Nederlandse omstandigheden en trekken meer inheemse insecten aan dan soorten die van oorsprong niet in Nederland voorkomen. Daarnaast is het belangrijk dat de soortensamenstelling bijdraagt aan een lange bloeiboog. Dit betekent dat er gedurende de zomer steeds een deel in bloei staat. Zo is er gedurende langere periode nectar aanwezig voor diverse insecten. Geschikt voor een bloemenrand is een mengsel van grassoorten als beemdlangbloem en rood zwenkgras met kruiden als duizendblad, wilde margriet, wilde korenbloem, knoopkruid, bleke klaproos, gewone rolklaver, gele ganzenbloem, honingklaver, esparcette en wikke. ANV Hollands Noorden adviseert u graag bij uw keuze.

Hoe aan te leggen?

Voordat u gaat zaaien is het belangrijk dat de bodem goed wordt voorbereid. Als eerste is het belangrijk om ongewenste soorten die een diepe penwortel of wortelstok hebben zo veel mogelijk handmatig te verwijderen. Deze soorten kunnen zich anders na de bodembewerking alsnog snel ver-

Een bloemenmengsel met granen en bloemen zoals korenbloem, kaasjeskruid en kleinbloemige zonnebloem. Foto: Hanneke de Boer.

meerderen en daarmee de opkomst van bloemen en kruiden belemmeren. Denk hierbij aan soorten als zevenblad, ridderzuring, akkerdistel, paardenbloem en kweekgras. Wanneer deze soorten zijn verwijderd, maait u indien nodig eerst de plek waar u wilt gaan zaaien en voert u het maaisel af. Verwijder vervolgens de resterende vegetatie door de zode af te steken of door ondiep te frezen (maximaal 5 cm) en de vegetatie daarna af te harken en af te voeren.

Een ondiepe grondbewerking komt de bodem te goede. De structuur en het bodemleven blijven hierdoor intact en dieper gelegen onkruidzaden en voedingsstoffen blijven inactief. Als de bodem erg verdicht is kan ploegen of diep frezen soms toch noodzakelijk zijn.

Na de bodembewerking creëert u het zaaibed door de bovenste 2-3 cm te verkruimelen door bijvoorbeeld te harken. De bodem is nu zaaiklaar. Het is echter verstandig om minimaal 2 tot 3 weken te wachten met inzaaien. Het creëren van dit zogenoemde vals zaaibed geeft u de mogelijkheid om kiemende onkruiden eerst (een aantal malen) weg te schoffelen. Let er hierbij op dat u niet dieper schoffelt dan 3-5 cm om te voorkomen dat u nieuwe onkruidzaden naar boven werkt. Na de laatste keer schoffelen en wegharken van onkruiden kunt u het zaadmengsel gaan zaaien.

Zaaien moet oppervlakkig gebeuren en veel

Bloemenveldje.
Foto: Herman Vos.

zaaimachines zijn hiervoor ongeschikt. Handmatig breedwerpig inzaaien met een zaaibak is daarom, ook voor grotere oppervlaktes, een prima werkwijze. De zaaidichtheid is ongeveer 1,5 tot 2 gram zaad per vierkante meter. Het zaadmengsel mengt u vooraf met vochtig zand; ongeveer 1 kilo zaad op een kruiwagen zand. Het zaad moet contact maken met de grond. Na het zaaien kunt u daarom de grond licht aanrollen of licht nat maken. Zaaien voorafgaand aan een lichte regenbui is ook een prima methode.

Wanneer aan te leggen?

Bij inzaaien denken we al gauw aan het voorjaar, wanneer de temperaturen weer wat hoger worden. Vanaf april-mei, wanneer de bodem warmer wordt, is het een prima moment om in te zaaien. In de natuur zijn de meeste zaden echter rijp in de nazomer. Inzaaien aan het eind van augustus tot in de eerste helft van september is daarom minstens

zo goed. Kruiden kunnen dan voor de winter al enigszins uitlopen. Doordat de bloemenrand groen de winter in gaat is de onkruiddruk in het voorjaar vaak een stuk minder.

Hoe onderhouden?

Na het zaaien is het belangrijk dat de zaden vochtig blijven. In droge periodes na het zaaien is het daarom aan te bevelen regelmatig water te geven. Let hierbij wel op dat de bodem niet te nat wordt. Verder onderhoud bestaat uit maaien en afvoeren van het maaisel. Hoe vaak u maait hangt af van de productie. Op voedselrijke grond is de productie vaak hoog met vooral veel grassen. Dan maait u regelmatig; zo'n 4 keer per jaar zodra de grassen beginnen te bloeien. Zo put u de grassen uit. Als de productie afneemt en er ook meer kruiden in komen, maait u twee keer per jaar; eenmaal in juli en eenmaal in september-oktober. Als de productie nog verder afneemt en er veel soorten in voorkomen volstaat een keer per jaar tot eens per twee jaar maaien in september. ■

Gefaseerd maaien

Bij gefaseerd maaien maait u niet alles in één keer, maar laat u (ook in de winter) delen ongemaaid. Die delen maait u dan later alsnog terwijl u dan weer andere delen laat staan. Zo zorgt u dat er altijd voldoende nectar, stuifmeel en rust- en overwinteringsplekken voor insecten, eitjes en rupsen zijn. Laat maaisel altijd even liggen zodat insecten een veilig heenkomen kunnen zoeken en voer het maaisel daarna af.

Tips

- Maai gefaseerd (zie uitleg hiervoor) en voer het maaisel af.
- Verwerk het maaisel op een muizenruiter (pag. 66) of leg het op een takkenril (pag. 64).

Het structuurverschil dat ontstaat bij gefaseerd maaien is goed voor de biodiversiteit. Foto: Otto de Vries.

Bronnen: Brabants Landschap, 2016.; Cruydt Hoeck, z.d.

Natuurlijke plaagbestrijders

Bloemenranden en –veldjes, overhoekjes, bomen, struiken en bosjes trekken diverse soorten insecten aan. Naast bijen, vlinders en hommels komen er ook veel natuurlijke plaagbestrijders op af. Natuurlijke plaagbestrijders maken zich nuttig door potentiële landbouwplagen op te eten zoals bladluizen, tripsen en slakken. Door deze nuttige insecten te stimuleren kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen verminderd worden.

Zweefvliegen, gaasvliegen en sluipwespen zijn dit soort nuttige insecten die als volwassen insect afkomen op de nectar en het stuifmeel, maar die vervolgens hun eitjes afzetten vlakbij bladluizen in bijvoorbeeld aardappels en granen. De larven voeden zich vervolgens met bladluizen; tot wel 1000 luizen per larve!

Naast insecten die op het stuifmeel en de nectar afkomen zijn er ook natuurlijke plaagbestrijders die bloemenranden en andere stroken met planten en bomen gebruiken als rustplek of om in te overwinteren. Insecten zoals lieveheersbeestjes, wantsen en soldatjes trekken vervolgens uit de stroken naar het nabijgelegen gewas om daar op jacht te gaan naar onder andere bladluizen en insecteneitjes. Ook allerlei soorten (loop) kevers en spinnen overwinteren tussen dorre blaadjes en ander strooisel en jagen vanuit de stroken op allerlei landbouwplagen als slakken, bladluizen, emelten en mijten.

Foto: Ben Visser.

Een combinatie van bloemenranden en stroken met verschillende bomen, bosjes en struiken op uw erf stimuleert natuurlijke plaagbestrijders gedurende de seizoenen. Maai bloemenranden gefaseerd gedurende het jaar (zie pag 59) en voer het maaisel af. Ook bomen en struiken snoeit u in fases verspreid over meerdere jaren.

Voorbeelden van soorten voor natuurlijke plaagbestrijding

Soort	boom	heester	kruiden
Veldesdoorn	x	x	
Esdoorn	x		
Rode Kornoelje		x	
Hazelaar		x	
Hondsroos		x	
Grauwe wilg	x	x	
Sleedoorn		x	
Vlas			x
Gele ganzenbloem			x
Kleinbloemige zonnebloem			x
Wilde korenbloem			x
Boekweit			x
Gipskruid			x
Phacelia			x
Groot akkerscherm			x
Koriander			x

Bronnen: Bos et al., z.d.; Allema, 2020.

Overhoekjes

Officieel is een overhoek een plek op uw erf die geen functie heeft binnen de bedrijfsvoering of voor uw privégebruik. Meestal ontstaat een overhoekje spontaan op een wat moeilijk bereikbare plek waar niet gemaaid wordt en geen ander beheer plaatsvindt. Er ontstaat dan een soort ruigte door het niets-doen-beheer. Op beter bereikbare plekken kunt u overhoekjes ook bewust aanleggen met als doel de biodiversiteit te bevorderen. Deze overhoekjes zijn minder ruig doordat u hier wel enig beheer uitvoert.

Nuttig voor welke soorten?

In overhoekjes vestigen zich op den duur verschillende kruiden en grassen. Welke soorten dit zijn hangt af van de plek, de ligging in de omgeving en het beheer. De kruiden zijn vaak aantrekkelijk voor diverse vlinders. Ze vinden er nectar, maar ook waardplanten om hun eitjes op af te zetten. In onbeheerde overhoekjes kunnen zich ook struiken zoals braam vestigen. Braamstruiken trekken vele insecten waaronder ook solitaire bijen die de stengels uithollen om nestjes in te maken. In en tussen de begroeiing van overhoekjes is ook vaak voedsel voor kleine vogels als putter en kneu te vinden. Daarnaast zoeken amfibieën, muizen en andere kleine zoogdieren beschutting in de hoge begroeiing en daar komen vervolgens weer roofvogels of kleine marters op af.

Waar aan te leggen?

Op plekken waar u lastig bij kunt en die niet in de weg liggen bij de bedrijfsvoering kunt u ruige

Linksonder: een overhoekje met verschillende kruiden en struikopslag. Foto: Henk Post.

Rechtsonder: dit overhoekje met braam biedt voedsel en beschutting aan vogels en insecten. Foto: Dorien de Haan.

overhoekjes vanzelf laten ontstaan. Wanneer u daarnaast ook op andere plekken overhoekjes wilt aanleggen, dan bij voorkeur op zonnige en luwe plekken. Het liefst grenzen de overhoekjes aan struweel, wat bomen of water. Ze zijn dan veilig en makkelijk bereikbaar voor dieren en bieden een aanvulling op hun habitat.

Hoe aan te leggen?

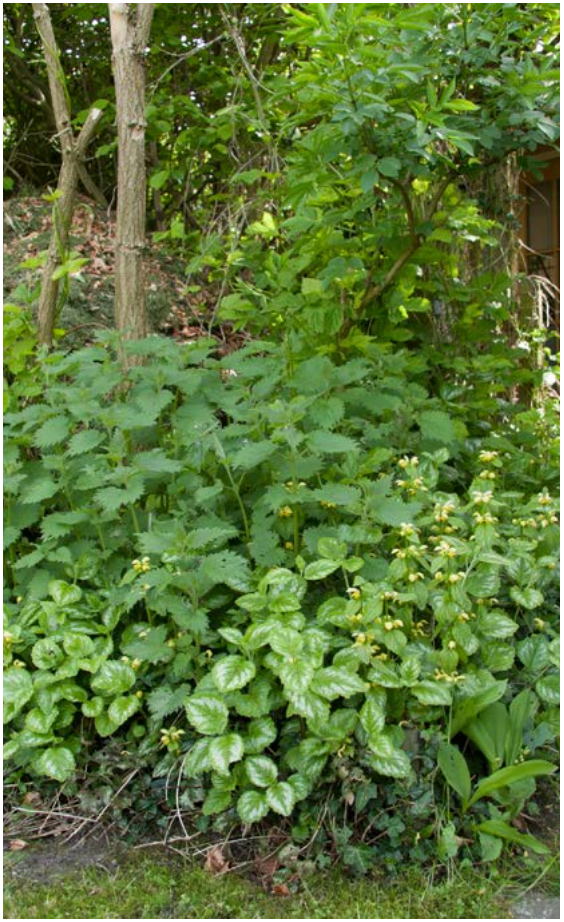
Echt ruige overhoekjes laat u simpelweg ontstaan door voor langere tijd niets te doen. Misschien kunt u eerst wat opruimen op een plek die in de loop van de tijd dienst heeft gedaan als rommelhoekje. Na het opruimen maait u indien nodig de plek en laat het vervolgens voor jaren met rust. In zo'n overhoek kunnen trouwens ook prima stapeltjes hout, stenen of dakpannen verwerkt worden. Meer beheerde, en daardoor minder ruig ogende, overhoekjes combineert u het liefste met andere elementen op uw erf zoals takkenrillen, struwelen of bomen. Ook hier bestaat het beheer in het begin uit niets doen. Kijk welke planten er op komen en richt u vervolgens met het beheer (zie kopje onderhoud) op het verkrijgen van een mooie variatie aan grassen en kruiden. De afmeting van een overhoek bepaalt u zelf.

Hoe te onderhouden?

Aan een onbeheerde overhoek hoeft u niets te doen tenzij er ongewenste soorten inkomen zoals akkerdistel. Verwijder deze soorten voor de bloei zodat ze niet kunnen uitzaaien. Kiest u voor een

meer beheerde overhoek dan bestaat het beheer in eerste instantie uit het verwijderen van soorten die u niet wenselijk vindt. Verwijder bijvoorbeeld woekerende soorten als zevenblad en brandnetel regelmatig. Dit geeft ruimte aan andere soorten en put de ongewenste kruiden uit. Overigens is de brandnetel een zeer geliefde voedselplant en waardplant

In een overhoekje mogen ook steenstapels of houtstapels liggen. Foto: Dorien de Haan.



Brandnetels worden door veel vlinders als waardplant gebruikt. Foto: Herman Wolfswinkel.

voor vlinders, dus laat deze ook hier en daar op een zonnige plek staan, ook gedurende de winter.

Overig beheer bestaat uit maaien en afvoeren. Hoe vaak u maait hangt af van de productie en de soortenvariatie die in de overhoek staan. Is de productie erg hoog met vooral veel grassen, dan maait u regelmatig; zo'n 4 keer per jaar. Als de productie afneemt en er ook meer kruiden in komen maait u twee keer per jaar; eenmaal in juni–juli en eenmaal in september–oktober. Als de productie nog verder afneemt en er veel soorten in voorkomen volstaat een keer per jaar tot eens per twee jaar maaien.

Tips

- Maai gefaseerd (pag. 59) en voer het maaisel af.
- Verwerk het maaisel op een muizenruiter (pag. 66) of leg het op een takkenril (pag. 64).
- Het kan wel even duren voor u het gewenste resultaat bereikt. De bodem kan nog veel voedingstoffen bevatten of nog veel zaad van ongewenste soorten. Een deel van de bovengrond afgraven kan dan helpen.

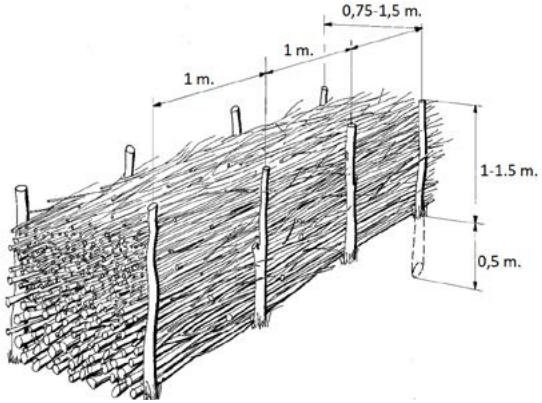
Bronnen: Paassen et al., 1998.

Takkenrillen

Een takkenril is eigenlijk niets anders dan een rij met gestapelde takken tussen een dubbele rij palen. Het is daarmee een hele geschikte manier om uw snoeihout te verwerken. Een takkenril kan zo lang gemaakt worden als u zelf wilt. Een takkenril doet heel goed dienst als natuurlijke afscheiding of als los element op het erf. Het hout in een takkenril verteert, waardoor het gestapelde hout zal inzakken. U kunt de takkenril daarom elk jaar aanvullen met nieuw materiaal.

Nuttig voor welke soorten?

Takkenrillen worden door allerlei insecten gebruikt om in te schuilen. Heggenmussen, roodborstjes en winterkoninkjes gebruiken het insectenaanbod als voedselbron. Ook gebruiken deze vogels open plekken in de takkenril als schuilplaats of nestgelegenheid. Ook kleine zoogdieren als muizen en egels schuilen en foerageren in de takkenril. Reptielen en amfibieën zoals de gewone pad en de kleine watersalamander vinden er een plek om te overwinteren. In een takkenril groeien verder paddenstoelen, varens en andere planten en soms zetten zelfs vlinders hun eitjes af op het dode hout.



Een takkenril bestaat uit een rij palen waartussen snoeihout wordt gestapeld. Bron afbeelding: Van Paassen et al., 1998.

Waar aan te leggen?

De handigste plek om een takkenril aan te leggen is vlakbij de plek waar u snoeit. Op die manier hoeft u het snoeimateriaal niet ver te verplaatsen. Leg de takkenril aan op een plek waar hij niet in de weg ligt en dus voor vele jaren kan blijven staan. Zo vormt het blijvend een veilige habitat voor alle soorten die er gebruik van maken.

Linksonder: een takkenril kan een mooie afscheiding vormen. Foto: Dorien de Haan.

Hoe aan te leggen?

U kunt de takkenril zo lang maken als u zelf wilt. Wanneer u de lengte heeft bepaald, slaat u over de volledige lengte twee rijen met palen in de grond. Per rij kunt u als afstand tussen de palen ongeveer 1 meter aanhouden. De onderlinge afstand tussen de twee rijen bepaalt de uiteindelijke breedte van de takkenril. De breedte ligt meestal tussen de 75 en 150 cm, maar smaller mag ook. De hoogte varieert meestal tussen de 100 en 150 cm, maar ook dit is geen vast gegeven. De palen moeten ongeveer 50 cm in de grond worden geslagen. Soms bevat het snoeimateriaal stevige dikke takken die u als palen kunt gebruiken. Als dat niet het geval is kunt u tuinpalen gebruiken. Wanneer de palen in de grond staan kunt u de takkenril gaan vullen. Stapel het snoeihout in de lengterichting van takkenril en start met de dikkere takken. Gebruik een maximale diameter van ongeveer 15 cm. Naar boven toe verwerkt u steeds dunnere takken die u zowel stapelt als er tussen steekt. Snoei uitstekende takken terug. De takkenril zal elk jaar behoorlijk inzakken doordat takken verteren. Elk jaar kunt u daarom nieuw snoeihout verwerken door het er bovenop te leggen of tussen te steken. Ook maaisel kunt u bovenop de takkenril aanbrengen.

Tips

- Plaats de takkenril niet in een houtsingel. Dit belemmert de groei van planten en struiken.
- Gebruik geen hout van fruitbomen in verband met ziektes, of ander ziek snoeihout.
- Positioneer de takkenril indien mogelijk van oost naar west. Dan is er een zon- en schaduwzijde waardoor er verschillende microklimaten zijn.
- Creëer wat openingen zodat vogels erin kunnen om te schuilen of een nestje te maken.
- Verstoor de takkenril niet gedurende het broedseizoen.
- Hout dikker dan 15 cm voert u af, of u gebruikt het voor een insectenhotel (pag. 75).

Aandachtspunten

Takkenrillen worden door egels gebruikt om voedsel in te vinden. Marterachtigen zoals hermelijn en wezel gebruiken de takkenril om er op muizen te jagen. In weidevogelgebied zijn deze soorten minder gewenst omdat ze ook eieren en kuikens van weidevogels eten.

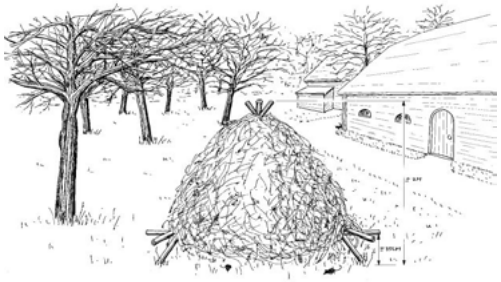
Bronnen: Creative nature, 2019.; Anrijs, 2013.; Hamelink & Kristalijn, 2009.; Gemeente Krimpenerwaard, z.d.; Brabants Landschap, 2016.; Landschapsbeheer Drenthe, z.d.

Muizenruiter (of -piramide)

Een muizenruiter is een wigwam-achtige constructie die wordt bedekt met stro, hooi of maaisel. Een muizenruiter is hol van binnen en biedt daarmee een onderkomen voor onder andere muizen. Roofvogels ontdekken muizenruiters al snel als plek waar ze voedsel kunnen vinden. Van oorsprong werden muizenruiters gebouwd door boeren om hun hooi op te stapelen en te laten drogen. Het heette toen dan ook geen muizenruiter, maar een hooiruiter of hooimijt. Dit gebruik is door mechanisatie verdwenen. Tegenwoordig worden hooiruiters ten bate van de biodiversiteit weer in ere hersteld.

Nuttig voor welke soorten?

Muizenruiters bieden een schuilplaats voor muizen en andere kleine zoogdieren. Ook vinden ze er voedsel in de vorm van zaden en insecten die zich in het maaisel bevinden. Op hun beurt zijn de muizen weer voedsel voor roofvogels. Erfvogels zoals steenuil en kerkuil weten de muizenruiters al snel te vinden en maken graag gebruik van het aanbod aan muizen, vooral tijdens voedselschaarste in koude winters.



Waar aan te leggen?

Het aanleggen van een muizenruiter is vooral zinvol wanneer er op of in de nabijheid van uw erf verblijf- of nestplaatsen van steenuil, kerkuil of torenvalk aanwezig zijn. Bij voorkeur ligt de muizenruiter dan in de nabijheid van het nest of verblijfplaats. Om het maaisel niet te ver te hoeven verplaatsen is het daarnaast handig om de muizenruiter bij bijvoorbeeld een te maaien grasland of bloemenrand of -veldje te plaatsen.

Hoe aan te leggen?

Een muizenruiter is opgebouwd uit 6 palen van ongeveer 7-8 cm dik en 2 meter lang. U kunt hier heel goed snoeiafval van bomen op uw erf voor gebruiken. U plaatst eerst 3 palen als een wigwam tegen elkaar. De 'poten' staan hierbij op de grond ongeveer een meter uit elkaar en in de punt worden ze lichtjes samengebonden met stevig ijzerdraad. Aan de poten, op ongeveer 50 cm boven de grond, bevestigt u vervolgens horizontaal de overige drie palen. Deze leggers moeten een behoorlijk stuk buiten de poten uitsteken. Nu brengt u het maaisel, stro of hooi op. Gebruik maaisel van overhoekjes, kruidenrijke randen of bloemenveldjes. Begin met een aantal plukken op de kruispunten van de

Een muizenruiter heette vroeger een hooimijt. Bron afbeelding: Van Paassen et al., 1998.

Skelet van een muizenruiter. Bron foto: IJzertijdboerderij, 2014.

liggende palen. Stapel vervolgens verder op de hoeken en de leggers. De ruiter moet hol blijven voor ventilatie. Stapel tot ongeveer een meter boven de top. Het hooi zal namelijk inzakken en de top moet wel bedekt blijven.

Een variant op de muizenruiter is de muizenpiramide. De vorm is redelijk gelijk, maar de piramide heeft 4 poten en is met ongeveer 1,5 meter hoog een stukje kleiner. In de piramide, op 30 cm boven de grond, bevestigt u een rooster van hout of ijzer. Het rooster dekt u af met snoeihout van bijvoorbeeld wilgen of andere bomen en struiken op uw erf. Onder het rooster legt u wat stro of hooi en strooit u, voornamelijk in de schaarse winterperiode, wat mais of graankorrels. Als u bij de bouw al wat buisjes door het snoeihout steekt kunt u later eenvoudig wat extra mais of graankorrels strooien.

Er zijn ook eenvoudiger varianten om een schuilplaats voor muizen te creëren. U kunt bijvoorbeeld wat houtstapels, takken- of bladhopen of steenstapels neerleggen. In de buurt van natuurlijke voedselbronnen voor muizen, zoals eiken-, noten- en fruitbomen, worden deze schuilplaatsen graag gebruikt. Een stapeltje houtpallets afgedekt en een beetje gevuld met stro of hooi is ook een goede schuilplaats.

Hoe onderhouden?

Het maaisel op een muizenruiter ververst u jaarlijks één of meerdere keren. De takken op en het hooi onder een muizenpiramide kunt u af en toe aanvullen.

Aandachtspunten

Een teveel aan maatregelen kan leiden tot een ongewenste hoeveelheid muizen. Er moeten wel roofvogels of andere roofdieren aanwezig zijn om de muizenpopulatie in toom te houden.

Muizenschuilplaatsen trekken zoals gezegd roofvogels aan. Ook marterachtigen zoals hermelijn en wezel gebruiken muizenruiters en -piramides om er op muizen te jagen. In weidevogelgebied zijn deze soorten minder gewenst omdat ze ook eieren en kuikens van weidevogels eten.

Bronnen: Uzertijdboerderij, 2014.; Hei, Heg en Hoogeind, 2019.; Burgers, 2009.

Nestkasten voor vogels

Er is een uitgebreid aanbod aan nestkasten voor diverse vogelsoorten. Hierna wordt een deel van de mogelijkheden besproken. Met het oog op montage en onderhoud van de nestkasten is een algemeen advies voor alle nestkasten om er voor zorg te dragen dat u de nestkasten op plekken hangt waar u nu en in de toekomst veilig bij kunt komen. De meeste nestkasten zijn eenvoudig schoon te houden, maar vragen wel jaarlijks onderhoud. Ze hangen vaak op hoge plekken. Werk het liefst met z'n tweeën en gebruik goedgekeurde ladders.

Zangvogel-nestkasten

Voor zangvogels zijn er diverse duurzame nestkasten op de markt. De grootte van de invliegopening bepaalt welke soort de kast kan bewonen. Pimpelmees en zwarte mees gebruiken nestkasten met een opening van 28 mm. Iets grotere mezen, boomklevers en gekraagde roodstaarten hebben liever een iets grotere opening van 32 mm en roodborsten, winterkoninkjes, zwarte roodstaarten en witte kwikstaarten houden van een grote open invliegruimte.

Waar te plaatsen?

Er zijn een aantal vuistregels bij het plaatsen van nestkasten voor zangvogels. Om het voor de potentiële kastbewoners zo uitnodigend mogelijk te maken is de invliegopening op het oosten of noorden gericht en ook hangt de kast niet de hele dag in de zon. Voor de meeste nestkasten geldt dat er geen nestmateriaal toegevoegd hoeft te worden. De meeste nestkasten kunnen tegen een gevel, boom of schutting worden gemonteerd, meestal op een hoogte van minimaal 2 meter. Ook zijn er vrij hangende nestkasten om aan een tak in een boom

Deze jonge koolmees is klaar om de wereld te ontdekken. Foto: Henk Post.

te hangen. Sommige zangvogels hebben specifieke voorkeuren. De nestkast voor het roodborstje plaatst u bijvoorbeeld op ongeveer 1 tot maximaal 1,5 meter hoogte in een dichte struik of klimop op een beschutte plaats.

Onderhoud

De nestkasten kunnen vaak eenvoudig worden geopend zodat u ze eenmaal per jaar kan schoonmaken nadat de jongen zij uitgevlogen. Dit is tevens het moment om de ophanging te controleren.

Zwaluw-kunstnesten en nestkasten

Ook voor zwaluwen zijn goede duurzame kunstnesten en nestkasten verkrijgbaar die lijken op de nesten die de vogels zelf bouwen. De kunstnesten van zowel de huiszwaluw en boerenzwaluw zijn komvormig. Kunstnesten van de huiszwaluw hebben dichte bovenzijde met een kleine opening. Kunstnesten van de boerenzwaluw zijn open aan de bovenzijde. De nestkasten voor de gierzwaluw zijn zo vormgegeven dat ze openingen zoals kapotte dakpannen of kieren in muren nabootsen.

Waar te plaatsen?

Voor elke zwaluwsoort geldt dat u het liefst meerdere nestgelegenheden bij elkaar plaatst, omdat zwaluwen broeden in kolonies. Zorg voor een vrije aanvliegroute richting de nesten. U hoeft geen nestmateriaal aan de nesten toe te voegen.

De kunstnesten voor de boerenzwaluw plaatst u in een toegankelijke schuur, stal of carport. Kies bij voorkeur een enigszins beschutte en schemerige plek met uitzicht op het licht. Hang de nesten niet op de tocht en dicht onder het plafond. Echter niet onder platte daken waar het heel heet kan worden. Er moet een kier van ongeveer 15 cm overblijven tussen de nestrand en het plafond. De kunstnesten voor de huiszwaluw hangt u bij voorkeur aan de oost- of noordoostgevel van huis of schuur. Plaats de nesten direct onder de (witte) dakrand of een dakoverstek. Ook nestkasten voor gierzwaluwen hangt u bij voorkeur onder een dakgoot of overstekende rand. Maar de kasten kunnen ook vrij aan de gevel worden gehangen. Hang ze niet op het zuiden of westen. De nestkasten voor de gierzwaluw worden ook wel gebruikt door mussen. Dit is positief omdat de gierzwaluwen hierdoor de nestplekken ontdekken.

Kunstnesten voor huiszwaluwen zijn komvormig. Foto: Henk Post.

Onderhoud

De nesten maakt u 1 x per jaar schoon vanaf oktober. Veel kunstnesten en nestkasten hebben een slimme montage waardoor ze eenvoudig los te maken zijn en u vanaf een opening in de achterzijde het nest kunt schoonmaken. U kunt dan tegelijkertijd de montage controleren. Nestkasten van de gierzwaluw hoeven alleen maar schoongemaakt te worden wanneer er een andere soort dan de gierzwaluw zelf in heeft gebroed.

Met een beetje geluk worden de nestplekken gebruikt en hoort en ziet u op een gegeven moment jongen op het nest. Wat u dan mogelijk ook zult zien zijn is de ontlasting van de jongen op de plek onder de nesten. Als dit overlast veroorzaakt kunt u onder het nest een kistje plaatsen met kranten of wat zand. Ook kunt u op enige afstand onder het nest een plankje aan de muur monteren waardoor de poep wordt opgevangen. Zorg wel dat het plankje een tussenruimte van zo'n 3 cm heeft tot de muur, anders maakt de huiszwaluw er wellicht een nieuw nestje onder.

Nestkasten voor mussen

Voor mussen zijn diverse nestkasten verkrijgbaar. De invliegopening voor huismussen moet 34 mm in doorsnee zijn. Voor ringmussen is dit liever iets groter, zo'n 40 mm. Een goede maat voor een ringmussenkast is 12 x 12 x 28 cm hoog. Kasten voor de huismus zijn vaak meer langwerpig en bevatten ook wel meerdere broedkamers. Deze kasten worden ook wel door ringmussen gebruikt.

Ringmussen zijn holenbroeders maar maken ook gebruik van nestkasten. Foto: Hanneke de Boer.

Waar te plaatsen?

U kunt de nestkasten ophangen aan een gevel van bijvoorbeeld uw huis of schuur, het liefst onder een dakgoot of overstekende rand. Mussen kunnen in kolonie broeden dus plaats meerdere nestkasten bij elkaar. Bij vrije plaatsing aan de gevel houdt u een hoogte van minimaal 3 meter aan. Zorg dat de opening niet op het zuiden of westen is gericht en dat de nestkast niet de hele dag in de zon hangt. Er hoeft geen nestmateriaal in het nest te worden aangebracht.

Onderhoud

Als de jongen zijn uitgevlogen kunt u de nestkast schoonmaken. De kasten zijn vaak eenvoudig van de muur te halen om ze schoon te maken. Controleer dan ook meteen of het kastje nog voldoet qua montage.

Kerkuil nestkast

De nestkast voor de kerkuil is een horizontaal model met veel binnenruimte en een afgescheiden binnenruimte zodat het vrouwtje rustig kan broeden .

Waar te plaatsen?

Om te bepalen of uw locatie potentie heeft voor de kerkuil kan de lokale kerkuilenwerkgroep (zie pag. 94, Nuttige adressen) worden ingeschakeld. De nestkast kan het beste geplaatst worden op een donkere, rustige zolder in boerderijen of schuren. De invliegopening van het gebouw moet op minimaal 4 meter hoogte zitten en ongeveer 15 cm in doorsnede zijn. Wanneer boerenzwaluwen in het gebouw broeden raden we af om een nestkast voor de kerkuil te plaatsen. De zwaluwen zullen dan waarschijnlijk vertrekken. Bij voorkeur plaatst u de nestkast op ongeveer 10 meter afstand van de invliegopening. Holenduiven of kauwen zullen de kast dan zelden in gebruik nemen, maar mogelijk ervaart u midden in de schuur wel meer overlast door uitwerpselen van de uilen. De exacte locatie en de wijze van monteren zal in elk gebouw weer anders zijn. Montage in de nok op planken of balkjes is ideaal, maar ook hangend in de nok of tegen een muur is een optie. Ook hierbij kan de kerkuilenwerkgroep adviseren. Veiligheid staat bij montage, en onderhoud van de kasten voorop, en ook op lagere plekken kan een nestkast succesvol zijn. Als nestmateriaal kunt u een laagje turf aanbrengen op de bodem van de kast.

Nestkast voor de kerkuil. Bron afbeelding: Vivara Pro.

Onderhoud

Als de kast als broedplek gebruikt is, wat we natuurlijk hopen, mag hij in het late najaar worden schoongemaakt. Verwijder oude nesten, braakballen en prooiresten. Controleer de ophanging en behoud een laag nestmateriaal op de bodem. Voer controle- en onderhoudswerkzaamheden altijd met z'n tweeën of drieën uit. Veiligheid staat voorop! Controleer uw ladder en zorg dat deze niet kan wegglijden.

terug naar de
inhoudsopgave

Linkerpagina: deze schuur is geschikt om een nestkast voor de kerkuil in te plaatsen. Foto: Dorien de Haan.

Steenuilenkast

Deze nestkast is speciaal ontwikkeld om jonge steenuilen veilig te laten opgroeien. De nestkast is zo gebouwd dat marters buiten de deur worden gehouden en kuikens in de kast de ruimte hebben om hun vliegoefeningen te doen. Daarnaast is de kast duurzaam en goed geventileerd.

Waar te plaatsen?

Om te bepalen of uw locatie potentie heeft voor de steenuil kan de lokale steenuilenwerkgroep (zie pag. 94, Nuttige adressen) worden ingeschakeld . De nestkast plaatst u bij voorkeur op een horizontale tak in een boom(gaard) op een rustige plek, tussen de 2 en 5 meter hoog. Het liefst op een plek waar kuikens vanuit de opening uit kunnen lopen op de tak. Allerlei bomen met enige open structuur zijn geschikt zolang de aanvliegopening vrij is. Wanneer het plaatsen op een horizontale tak niet mogelijk is kunt u voor het plaatsen gebruik maken van een speciaal systeem waarmee de kast ook aan de stam van een boom of in/aan een schuur bevestigd kan worden. In een schuur plaatst u de kast dusdanig dat de ingang naar de open zijde van de schuur gericht is. Bij plaatsing aan een gevel mag de kast niet in de volle zon worden gehangen. Onder een dakoverstek is dan een mooie plek. Op de bodem van de nestkast kunt u een laag aanbrengen van bijvoorbeeld houtsnippers en aarde van ongeveer 4 cm dik. Het vrouwtje kan daarin een nestkuiltje maken.

Rechts: de opening van een steenuilenkast komt bij voorkeur uit op een tak. Bron afbeelding: Vogelbeschermingshop, z.d.

Onderhoud

De steenuilenkast kan eenvoudig worden schoongemaakt doordat het dak er af gehaald kan worden. Wanneer er jongen op het nest hebben gezeten is het zaak om in het najaar, wanneer de kast niet meer wordt gebruikt, schoon te maken. Overigens worden de kasten ook wel gebruikt door broedende spreeuwen. Ook dan kunt u de kast na het broedseizoen schoonmaken. Na het schoonmaken brengt u een nieuwe laag op de bodem aan. Controleer ook jaarlijks of de kast nog stevig gemonteerd zit. ■

Bronnen: Vivara Pro, z.d.; Vivara, z.d.; De Jong, 2013.; Stichting Steenuilen Werkgroep Drenthe, z.d.; Steenuilen Drenthe & Friesland, z.d.; STONE, z.d.)

Vleermuiskast

Een vleermuiskast is meestal geen nestkast. Hij wordt gebruikt als slaapplaats of paarplaats. De gewone dwergvleermuis, de gewone grootoorvleermuis en de ruige dwergvleermuis maken gebruik van platte smalle vleermuiskasten. Vleermuiskasten zijn tochtvrij en lichtdicht. De binnenruimte van zo'n kast is erg smal en er kruipen vaak meerdere vleermuizen in één kast.

Waar te plaatsen?

Geschikte plekken voor vleermuiskasten zijn bomen, palen of gevels. Een mooie stevige boom in de buurt van andere bomen is een goede locatie. Hang de kast als het lukt met de voorzijde naar de zon. Vleermuizen houden van warmte. Er moet een vrije aanvliegroute zijn van minimaal 3 meter voor en onder de kast. Hang de kast(en) op minimaal 4 meter hoogte. Meerdere kasten op verschillende plekken op uw erf verhogen de kans dat ze gebruikt worden. Om de juiste plekken te bepalen adviseren we om contact op te nemen met de regionale vleermuisdeskundige (zie pag. 94, Nuttige adressen) .

Bronnen: Korsten & La Haye, z.d.; Boshamer, 2020.

Hoe onderhouden?

Het onderhoud bestaat uit het 1 x per jaar verwijderen van spinnenwebben en keuteltjes. Bij voorkeur in de winter, maar in elk geval als er geen vleermuizen aanwezig zijn.

Denk aan uw veiligheid bij het ophangen van vleermuiskasten. Foto links: Jan Boshamer. Foto rechts: Dorien de Haan.

Insectenhotel

Rechtsboven: een wat groter insectenhotel met ruimte voor diverse soorten insecten. Foto: Ellen Mul.

In zijn simpelste vorm is een insectenhotel een stuk hout met gaatjes waarin bijen hun eitjes leggen. Het kan ook bestaan uit een omlijsting waartussen holle stengels van bijvoorbeeld riet zijn gestapeld. Een meer uitgebreid insectenhotel bestaat uit een combinatie van materialen en verblijfplaatsen voor meerdere soorten insecten verdeeld over meerdere etages. Zo'n hotel biedt vaak plek aan meerdere soorten insecten. Insectenhotels zijn er dus in allerlei maten en daarom is er op uw erf eigenlijk altijd wel plaats voor één of meerdere van deze verblijfplaatsen.

De dichtgemaakte stengels zijn in gebruik. Foto: Otto de Vries.

Nuttig voor welke soorten?

Veel insectenhotels richten zich op wilde bijen. Behalve voor bijen is een variatie van houtblokken met gaten, holle stengels, klei en leem, plantenresten, kieren en holle ruimtes ook geschikt voor andere insecten. Zweefvliegen vinden er onderdak en vlinders als kleine vos en dagpauwoog gebruiken holle ruimtes met een verticale spleet als ingang om er te overwinteren. Insectenhotels kunnen ook plaats bieden aan natuurlijke plaagbestrijders (zie pag. 60); gaasvliegen schuilen er jaarrond evenals lieveheersbeestjes die er daarnaast ook overwinte-

ren. Ook oorwormen (graag geziene luizeneters in de groentetuin) en pissebedden maken gebruik van een insectenhotel.

Waar aan te leggen?

Als het even kan hangt of plaatst u meerdere insectenhotels op uw erf. Grotere hotels staan op zichzelf. Kleinere hotels kunnen aan bomen, paaltjes, muurtjes of gevels worden gehangen. Plaats of hang hotels bij voorkeur in de buurt van bloeiende bloemen, struiken of bomen. Als er leem, zand of water in de buurt is maakt dat de plek nog completer. Plaats hotels op een zonnige en luwe plek. Vermijd hierbij het zuidwesten in verband met inslag van regen. Hangende hotels bevinden zich tussen 50 en 200 cm vanaf de grond.

Hoe aan te leggen?

Tegenwoordig worden er veel kant en klare insectenhotels verkocht. Lang niet alle hotels zijn even geschikt. Bij aanschaf van een insectenhotel is de onderstaande beschrijving voor het zelf bouwen van een hotel een handig hulpmiddel om de geschiktheid van een kant en klaar hotel te beoordelen. Als u handig bent en het leuk vindt kunt u zelf een insectenhotel bouwen. Onderstaande werkwijze beschrijft globaal hoe u dit kunt doen en waar u dan op moet letten.

Bedenk eerst waar u het hotel wilt plaatsen of ophangen. Welke afmeting is hier geschikt en welke vorm vindt u mooi? Maak vervolgens een

Dit kleine hotel wordt goed gebruikt. Foto: Otto de Vries.

'bouwtekening'. Teken eerst het buitenste kader en deel deze vervolgens op in etages en/of compartimenten. Houdt bij uw ontwerp ook rekening met een afdakje tegen instromend water. Denk bij een hangend hotel aan de ophanging en wanneer u een vrijstaand (of vrijhangend) hotel bouwt zorgt u dat de achterzijde dicht is. Nu bent u klaar om planken op maat te zagen en het nog lege hotel in elkaar te zetten. U mag natuurlijk elke houtsoort gebruiken die u voor handen heeft, maar voor een hotel dat lang meegaat gebruikt u duurzaam hout geschikt voor buiten zoals douglas. Het lege hotel is nu klaar om in te richten met (een aantal van) de volgende onderdelen:

- **Houtstammetjes met boorgaten** voor bijen en wespen. De gaten mogen variëren tussen 3 en 9 mm doorsnee. Benut de totale lengte van het boortje maar zorg dat de achterzijde van het gat dicht is. Gebruik hardhout, dat geeft mooie gladde boorgangen. Boor het liefst dwars op de draad van het hout om scheuren te voorkomen. Bij goed droog hout mag ook in de kopse kant geboord worden. Zorg dat de gangen en de invliegopeningen glad zijn.
- **Een bundeltje holle stengels** (opening naar voren) van bijvoorbeeld bamboe of riet. Maak hierbij de achterzijde dicht met een beetje klei.
- **Een bundeltje van takken** van braam of vlier. Deze planten hebben zacht merg dat bijen zelf uitknagen om een holle stengel te creëren. Ook zweefvliegen vinden hier onderdak.
- **Een omgekeerd bloempotje** gevuld met hooi trekt oorwormen aan.
- **Een stapeltje dood hout** achter een staand plankje trekt insecten die dood hout eten.
- **Een plank met verticale spleten** voor een holle ruimte. Vlinders en lieveheersbeestjes overwinteren hier graag. Voor vlinders vult u de ruimte met een paar takjes. Voor lieveheersbeestjes voegt u ook wat hooi toe.
- **Een beschut vak** met stro of hout is ook goed voor gaasvliegen
- **Een beetje leem of zand** trekt bepaalde bijen aan. Zand of losse grond rondom een hotel biedt plaats aan graafwespen.

Variatie is het sleutelwoord en maak het vooral ook zoals u het mooi vindt!

Hoe onderhouden?

Een insectenhotel vraagt niet veel onderhoud. Boor af en toe wat nieuwe gaten en vervang indien nodig een houtblok en/of stengels. Vervang oude hotels die niet meer gebruikt worden of vervang blokken die gescheurd zijn of aangetast door schimmel. Maak dichte gangen niet zelf open. Deze zijn vaak bewoond en worden meestal vanzelf weer open gemaakt. ■

Bronnen: Van Breugel, 2014.; De Kruif, 2017.

Poel

Poelen zijn relatief kleine en ondiepe wateren die op natuurlijke wijze zijn ontstaan of door de mens zijn aangelegd. Ze hebben een oppervlakte van zo'n 50 tot 500 m². Vroeger werden poelen veelal gebruikt en aangelegd als drinkplek voor vee. Soms diende een poel ook als bluswaterreservoir of als wasplaats voor schapen. In de loop van de tijd verdwenen deze functies en daarmee verdwenen veel poelen uit het landschap. Tegenwoordig worden poelen in ere hersteld of nieuw aangelegd vanwege hun nut voor de natuur. Het water in een poel kan afkomstig zijn van neerslag, grondwater, kwel of een combinatie hiervan.

Nuttig voor welke soorten?

Net zoals de mens kunnen ook dieren en planten niet zonder water. In een poel groeien diverse waterplanten. Tussen de stengels van deze planten zetten amfibieën graag hun eitjes af. Poelen zijn daarmee ideale voortplantingsplekken voor amfibieën. Ook libellen en vele andere insecten hebben water nodig om zich voort te planten. In en bij het water van een poel leven vele insecten die een mooie voedselbron zijn voor bijvoorbeeld zwaluwen en vleermuizen. Daarnaast worden poelen door kleine zoogdieren, vleermuizen en vogels gebruikt als drinkplek. Een deel van de poel kan ook dienst

Links: de kwaakblaas van een groene kikker. Foto: Hanneke de Boer.

Rechts: deze groenling neemt een slokje water. Foto: Otto de Vries.

doen als drinkplek voor vee. Sommige amfibieën overwinteren in de modder van een poel. De modder langs de oever wordt door boeren- en huiszwaluwen gebruikt om hun nesten mee te bouwen.

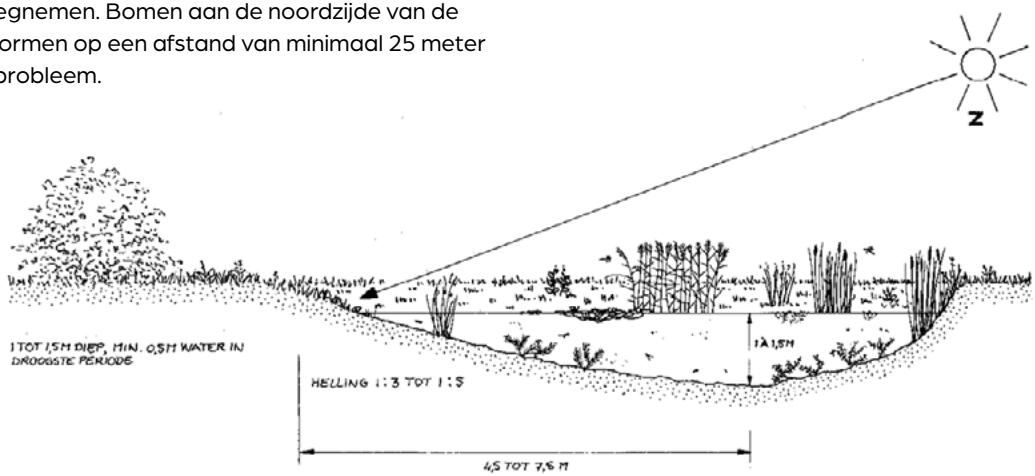
Waar aan te leggen?

De beste plekken voor poelen zijn lager gelegen plekken waar een toevoer is van kwel of grondwater. Dan is de kans kleiner dat de poel in de zomer droogvalt. Om een poel vrij te houden van vis ligt deze geïsoleerd van sloten. Een poel moet het merendeel van de dag in de zon liggen. In de nabijheid van een poel liggen structuurrijke vegetaties zoals ruige overhoekjes, struweel of een bloemenrand. Bomen moeten niet te dicht bij een vijver staan. Ingevallen bladeren zorgen ervoor dat een poel snel dichtgroeit en daarnaast kunnen bomen zon wegnemen. Bomen aan de noordzijde van de poel vormen op een afstand van minimaal 25 meter geen probleem.

Hoe aan te leggen?

U kunt een nieuwe poel graven of een bestaande laagte of oude poel verder uitgraven. De oppervlakte van een poel kan variëren. Minimaal is deze 50 m2. Een kleine poel vraagt wel meer onderhoud omdat deze sneller zal dichtgroeien. Een grotere poel met een doorsnede van 15 tot 25 meter is onderhoudsvriendelijker en heeft meer waarde voor de biodiversiteit. Het beste is om de poel aan te leggen in de winter tijdens een droge en koude periode in verband met de berijdbaarheid van de bodem.

Voor een poel is het belangrijk dat er jaarrond voldoende water in staat. Een deel van de poel mag gedurende droge periodes best droogvallen, maar in het diepste deel is het water altijd minimaal 50



Dwarsdoorsnede van een poel. Bron afbeelding: Van Paassen et al., 1998.

cm diep. Voorafgaand aan de aanleg is het daarom belangrijk om te weten hoe ver het grondwater in de zomer wegzakt. Het diepste deel van de poel moet dan 50 tot 100 cm onder dit niveau liggen.

De oevers van een poel moeten een flauwe hellingshoek hebben. Het water warmt dan sneller op hetgeen gunstig is voor de ontwikkeling van eitjes en larven van amfibieën. De noordkant van de poel krijgt de meest flauwe oever. Deze zijde wordt het meest door de zon beschenen en warmt daardoor het meeste op. Bij een kleine poel is het niet mogelijk om alle oevers een flauw talud te geven. Kies dan voor een steilere rand aan de zuidzijde en een flauwe oever aan de noordkant.

Waterplanten verschijnen meestal vanzelf. Gebruik in ieder geval geen uitheemse waterplanten en planten waarvan u de herkomst niet weet.

Hoe te onderhouden?

Een poel vraagt regelmatig onderhoud om ervoor te zorgen dat hij niet dichtgroeit en er voldoende zuurstof in het water zit. Op de flauwe oevers kunnen zich snel kleine wilgjes, berkjes of andere bomen vestigen. Deze verwijdert u zo snel mogelijk. Ook een teveel aan algen verwijdert u regelmatig. Wanneer een poel voor meer dan de helft van de oppervlakte begroeid is met planten is het tijd om dit uit te dunnen. Trek ongewenste planten uit en maai andere vegetatie.

Bij deze poel is het tijd om de bomenopslag te verwijderen. Foto: Henk Post.

In de loop van de jaren kan zich op de bodem van een poel slib ophopen door afgestorven plantenmateriaal. Hierdoor zal een poel eerder droogvallen en op den duur verlanden. Over het algemeen is het nodig om de poel een tot tweemaal in de 5 jaar te baggeren.

Verwijderen en maaien van vegetatie en het baggeren van de poel doet u niet in één keer. Verspreid het werk tussen de jaren. Maai en bagger telkens een deel zodat er altijd een deel van de habitat van dieren en planten intact is en de poel in evenwicht blijft.

Voer werkzaamheden uit van half augustus tot half oktober. Amfibieën hebben dan meestal de poel verlaten.

Tips:

- Wanneer u vee wilt laten drinken bij de poel rastert u hiervoor een deel van de poel uit zodat het vee daar niet bij kan komen. Zorg in ieder geval dat de noordzijde van de poel niet door vee betreden kan worden.
- Belangrijk is dat een poel vrij blijft van vis. Vissen eten naast eitjes van amfibieën ook waterplanten.
- Speel met de vorm van een poel. Als de oever een beetje grillig is biedt dit meer variatie voor planten en dieren en zal de biodiversiteit hoger zijn.
- Mogelijk is een vergunning nodig voor de aanleg van een poel. Informatie hierover kunt u krijgen bij de gemeente.
- Naast poelen zijn er ook andere waterplekken op uw erf mogelijk. Kleinere vijvertjes zijn eenvoudiger op diverse, niet te hete, maar wel lichte plekken op uw erf te realiseren. Graaf hiervoor een waterdichte en vorstvrije bak in in de bodem. Vul hem met water, inheemse waterplanten en wat stenen zodat amfibieën en zoogdieren er makkelijk in en uit kunnen. U kunt ook ondiepe waterschalen voor vogels neerzetten waar ze zich in badderen en uit drinken. Ook sloten rond uw erf bieden kansen voor de biodiversiteit door ze, waar mogelijk en waar nodig, in ere te herstellen en door een deel van de oever te verflauwen.

Bronnen: Van Paassen et al., 1998.; Van Zoelen, 2019.; Brabants Landschap, 2016.

Algemene tips

Tot slot geven we u graag nog een aantal algemene tips die veel diersoorten ten goede zullen komen. Deze tips zijn hier en daar al wel benoemd, maar hierna nog even kort voor u samengevat.

- Zorg voor afwisseling. Hoe meer verschil in planten, bomen, maar ook in structuren, hoe gevarieerder het leven op uw erf zal zijn. Wissel af tussen bomen, struiken, kruiden, open plekken, water, schaduw, zon en allerlei andere elementen.
- Gebruik geen of zo min mogelijk herbiciden, insecticiden of andere chemische bestrijdingsmiddelen. Dit is nadelig voor insecten en vlinders en voor de ontwikkeling van kruiden waardoor ook de voedselvoorziening voor bijvoorbeeld vogels en vleermuizen afneemt.
- Laat schuurdeuren, vooral tijdens het voorjaar en de zomer, waar mogelijk open staan zodat vogels als boerenzwaluw naar binnen kunnen om een nest te maken. Om dezelfde reden kunnen ook ramen op een kier worden gezet of kapotte raampjes niet gerepareerd worden.
- Laat oude gebouwtjes die u niet meer gebruikt staan. Deze bieden vaak mooie nest- en schuilgelegenheden voor vogels, vleermuizen en andere kleine zoogdieren. Ook sommige vlinders zoeken de beschutting op om te overwinteren.
- Verwijder geen nesten. Veel vogels keren terug naar het nest van het jaar ervoor.
- Maai (delen van) uw gazon of grasveld pas na

Links: laat schuurdeuren open staan in het broedseizoen. Foto: Dorien de Haan.

Rechts: oude schuurtjes, steenstapels en rommelhoekjes zijn schuilplaatsen voor veel diersoorten. Foto: Dorien de Haan.

In steen- en houtstapels is vaak veel leven te vinden. Foto's: Dorien de Haan.

de bloei en zaadzetting van kruiden. U kunt bijvoorbeeld langs de rand of in stroken het gras wat hoger laten worden. Er komen dan meer insecten in voor die als voedsel dienen voor onder andere vogels. Maai gefaseerd (pag. 59) zodat er lage en hoge delen ontstaan en insecten een veilig heenkomen kunnen zoeken.

- Snoei struiken en bomen gefaseerd; bijvoorbeeld om het jaar een gedeelte. Op die manier blijven er altijd plekken voor de diersoorten van het erf om te broeden, schuilen, voedsel te zoeken of eitjes af te zetten.
- Snoei struiken en bomen niet gedurende het vogel-broedseizoen. Afhankelijk van de soort is dit tussen 15 maart en 15 juli.
- Maak hier en daar eens een stapel van dood hout, takken en/of bladeren. Insecten vinden het daar goed toeven en vogels en kleine zoogdieren profiteren van het insectenaanbod. Dood hout van een wat grotere omvang op een zonnige plek biedt ruimte voor bijen om te nestelen.
- Maak muurtjes of stapeltjes van stenen en dakpannen waartussen insecten en amfibieën kunnen schuilen.
- Ruim in de herfst en winter niet al het blad en dode planten op. Het zijn goede overwinteringsplekken en schuilplaatsen.

En dan de laatste tip: kijk regelmatig eens met een onderzoekende blik rond op uw erf om te zien wat u gedurende de seizoenen zoal tegenkomt. Wij vinden het leuk om te horen wat er leeft op en rond uw erf! ■

De Erfscan

Inmiddels bent u heel wat wijzer over alle maatregelen die u op uw erf kunt treffen en welke diersoorten u hiermee een plezier doet. Ongetwijfeld heeft u maatregelen of diersoorten herkend van uw eigen erf, maar er liggen vast nog onbenutte kansen. Onze Erfscan helpt u om deze kansen te herkennen en ze op een rijtje te zetten. De Erfscan voert u uit samen met één van onze veldmedewerkers.

Omdat het in de praktijk prettig werkt met een los vel hebben we de Erfscan op een apart A3-formaat beschikbaar. Op de volgende pagina's ziet u een impressie van de Erfscan. De illustratie van een voorbeelderf illustreert de mogelijkheden en dient ter inspiratie. De nummers verwijzen naar een beknopte toelichting op de volgende pagina's. Deze voorbeeld-erfscan is ook op A3-formaat verkrijgbaar en is te bekijken op onze website.

Wilt u de biodiversiteit op uw erf extra stimuleren? Meldt u zich dan aan voor een Erfscan! Onze veldmedewerker neemt dan een aangepaste versie van de voorbeeld-erfscan mee met een plattegrond van uw eigen erf. Met de plattegrond in de hand en een lijst van verschillende maatregelen loopt u samen over uw erf en onderzoekt u waar de mogelijkheden liggen. Waar mogelijk geeft de veldmedewerker ook advies over beheer. En hij kan u vertellen wat nou de naam is van dat ene vogeltje dat u steeds hoort. Na uitwerking van de Erfscan ontvangt u een overzicht van de mogelijkheden en bepaalt u wat u wilt en kunt uitvoeren.

Het voorbeelderf op de rechterpagina toont de mogelijkheden die het erf te bieden heeft. De nummers verwijzen naar een korte toelichting op de volgende pagina's.

terug naar de inhoudsopgave

Maatregel	(Suggesties) locatie op het erf
1. Bomen (pag. 36)	– Voorzichtig in weidevogelgebied: geen hoogopgaande bomen. – Op een plek waar van oudsher bomen aanwezig waren. – Als erfafscheiding. – Laanbomen langs inrit. – Bomenrij langs de erfgrens op het voor- zijerf. – Houtsingel langs deel van achtererf. – Elzensingel op vochtige plekken. – Knotwilgen langs zonnige slootkanten of laaggelegen natte plekken. – Solitaire boom in hoek van zijerf of voorerf. – Vogelbosje op overhoekjes.
2. Hoogstam-boomgaard (pag. 46)	– Op het voor- of zij-erf waar van oudsher een boomgaard aanwezig was. – Op het schapen- of geitenveldje. – Op (een deel van) een gazon of grasveld. – Ter aanvulling van huidige of vervallen boomgaard.
3. Struweelhaag (pag. 50)	– Waar de haag 4-6 meter breed mag worden. – Op een plek waar van oudsher een struweelhaag aanwezig was. – Als windbescherming rondom uw achtererf. – Als erfafscheiding (in plaats van schutting). – Als verbinding tussen andere vegetatie-structuren.
4. Knipheg (pag. 54)	– Afscheiding (0,5 – 1,5 meter hoog en 40 – 100 cm breed) – Rondom boomgaard, moestuin of siertuin. – Als begrenzing van het terras.
5. Bloemenrand- of veldje (pag. 56)	– Op zonnige, luwe stukjes kale grond of andere enigszins achterstallige plekken. – Langs of midden over een gazon. – Langs een boomgaard, in een moestuin, langs water. – Ideaal in combinatie met struweel, bomen of water.
6. Overhoekjes (pag. 61)	– Moeilijk bereikbare (functieloze) hoekjes die al enigszins verwaarloosd zijn of waar in de loop van de tijd spullen zijn verzameld. – Op zonnige plekken, in de luwte. – Bij voorkeur in combinatie met andere vegetatie-structuren.
7. Takkenril (pag. 64)	– Nabij knotwilgen, hagen en/of andere bomen en struiken waarvan u regelmatig snoeiafval heeft. – Een langgerekte plek, als afscheiding en windbeschutting, bijvoorbeeld in plaats van schutting. – Bij voorkeur met een oost-west oriëntatie. – Daar waar palen in de grond kunnen worden geslagen.

Maatregel	(Suggesties) locatie op het erf
8. Muizenruiter of – piramide (pag. 66)	– Nabij de bloemenrand, grasstrook of andere plekken waar u regelmatig maait. – Nabij nest of nestkast van steenuil, kerkuil, torenvalk. – Nabij bomen, boomgaard of andere uitkijkposten van roofvogels.
9. Nestkasten (pag. 68)	– Veilig toegankelijk voor jaarlijks onderhoud. – Nabij schuil- en voedselgelegenheid zoals bomen, hagen en bloemen. **Zangvogels:** aan een gevel, boom of schutting, hangend aan een tak, in dichte struik of klimop met beschutting. Op het oosten of noorden, niet in de volle zon. Minimaal 2 meter hoog. Voor roodborst op 1, max. 1,5 meter hoog. **Boerenzwaluw:** in toegankelijke schuur, stal, carport dicht onder het dak. Tegen een balk, op schemerige plek met uitzicht op licht. Vrije aanvliegroute, met meerdere nesten bij elkaar, niet op de tocht, niet onder platte (zomers hete) daken **Huiszwaluw, gierzwaluw & mussen**: meerdere nestkasten bij elkaar. Aan gevel van huis of schuur onder dakrand of dakoverstek. Voor gierzwaluw, mussen eventueel ook vrij aan gevel te hangen op minimaal 3 m. hoogte. Oost- of noordoostgevel, voor huiszwaluw onder witte dakrand –goot. **Kerkuil:** donkere toegankelijke, rustige zolder van schuur of boerderij. Invliegopening minimaal 4 meter hoog, ø 15 cm. Nestkast bij voorkeur op 10 meter van invliegopening gebouw. Niet op erven waar ook boerenzwaluwen broeden. Niet in weidevogelgebied. **Steenuil:** op een horizontale tak in een boom in de boomgaard. Tegen boomstam of gevel. In een toegankelijk gebouw tegen de gevel. Niet in volle zon. Vrije aanvliegroute, tussen 2 tot 5 meter hoogte. Wanneer in gebouw dan met opening richting open zijde schuur. Voorzichtig in weidevogelgebied.
10. Vleermuizenkast (pag. 74)	– Aan gevels van schuren of andere gebouwen. Aan hoge palen of boomstammen. – Op veilig toegankelijke plekken voor onderhoud en montage. – Met de voorzijde naar de zon. Op plekken met vrije aanvliegroute van minimaal 3 meter. Op minimaal 4 meter hoogte. Meerdere kasten op verschillende plekken.
11. Insectenhotel (pag. 75)	– Staand op een zonnige en luwe plek, niet richting het zuidwesten. – Hangend aan een gevel een boom of paaltje in de boomgaard. – Nabij of in een bloemenrand of en struweelhaag. Nabij bloeiende bloemen, struiken of bomen. – Indien mogelijk bij zand, leem en/of water.
12. Poel en water (pag. 78)	– Op een zonnige plek, in de buurt van andere vegetatiestructuren, maar niet te dicht bij bomen. – Een natuurlijke laagte op uw terrein die iets verder kan worden afgegraven. – Niet in contact met sloten of andere waterwegen. – Bij voorkeur 15–25 meter in doorsnee. – Kale zonnige plekken voor kleinere vijvers of waterbakken.

Keuzehulp bomen en struiken

		Formaat bomen***	Type beplanting							Bodem						Insecten		
			Bomenlaan of -rij	Houtsingel	Knotwilgen	Solitaire boom	Vogelbosje	Struweelhaag	Knipheg	Nat	Vochtig	Droog	Klei	Leem	Zand	Bijen		Natuurlijke plaagbestrijders*
																nectar	pollen	
Bomen																		
Berk	ruwe	2	x			x	x				+	+	+	+	+			
	zachte	2								+	+			+	+			
Beuk****		1	x			x			x		+			+	+			
Eik, zomer-****		1	x	x		x					+		+/-	+	+			
Els, zwarte		2	x	x			x		x	+	+		+	+	+			
Es, gewone**		1	x	x		x	x			+	+		+	+				
Haagbeuk		2	x	x		x			x		+	+	+	+	+			
Hulst****		3					x		x		+			+	+	+++	+++	
Iep**		1	x			x				+	+		+/-	+	+			
Lijsterbes, gewone		3		x			x	x			+	+	+	+	+		++	
Linde, Hollandse		1	x			x					+		+	+	+	+++	+++	
Meidoorn, eenstijlige		3		x			x	x			+		+	+	+	+	+	+
Mispel		3				x		x			+		+	+	+	++	++	
Okkernoot (gewone walnoot)		1	x			x					+		+	+	+			
Veldesdoorn		2		x			x		x		+		+	+	+			+++
Wilg, schiet-		1	x	x	x					+	+		+	+	+	+++	+++	

		Type beplanting							Bodem						Insecten		
															Bijen		
	Formaat bomen***	Bomenlaan of -rij	Houtsingel	Knotwilgen	Solitaire boom	Vogelbosje	Struweelhaag	Knipheg	Nat	Vochtig	Droog	Klei	Leem	Zand	nectar	pollen	Natuurlijke plaagbestrijders*
Struiken																	
Egelantier			x			x	x				+	+	+	+	+++	+++	
Gelderse roos			x			x	x		+	+			+	+	+	+	++
Vlier, gewone			x			x	x			+	+	+	+	+		+	
Hazelaar			x			x	x			+		+/–	+	+/–		+	+++
Hondsroos			x			x	x			+	+	+	+	+			+
Kardinaalsmuts****			x			x	x			+	+		+	+			+
Liguster, wilde****			x			x	x	x		+		+/–	+	+/–	+++	+++	
Kornoelje, rode			x			x	x			+		+/–	+	+/–	+	+	+
Sleedoorn			x			x	x			+/–	+	+	+				+++
Wilg, grauwe			x			x	x		+	+		+	+	+	+++	+++	++

* De kolom natuurlijke plaagbestrijders is ingevuld voor zover dit nu bekend is.
** Kies ziekte-resistente soorten.
*** Formaat bomen: 1: > 15 m. / 2: 10–15 m. / 3: < 10m.
**** Niet bij paarden.

Deze tabel toont een beperkte selectie van soorten; er zijn veel meer mogelijkheden. Laat u goed adviseren en kies voor inheemse en streekeigen soorten.

Bronnen: Korstanje & Raap, z.d.; Brabants Landschap, 2016; Allema, 2020; Inverde, z.d.; Dijkstra, z.d.

Gebruikte literatuur

Allema, B. (2020, 28 januari). *Toekomst van natuurlijke plaagbestrijding*. Geraadpleegd op 16 maart 2022, van https://platform.groenkapitaal.nl/wp-content/uploads/2019/04/FAB-Masterclass_Bas-Allema-verkl.pdf

Anrijs, F. (2013, 12 februari). *Een takkenril heeft heel veel voordelen* [Afbeelding]. Geraadpleegd op 2 november 2021, van https://yggdra.be/een-takkenril-heeft-heel-veel-voordelen/

BU12. (z.d.-a). *Kneu*. Geraadpleegd op 21 oktober 2021, van https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/agrarisch-natuurbeheer-anlb/kennisbank/doelsoorten/kneu/

BU12. (z.d.-b). *Ringmus*. Geraadpleegd op 22 oktober 2021, van https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/agrarisch-natuurbeheer-anlb/kennisbank/doelsoorten/ringmus/

BU12. (z.d.-c). *L01.06 Struweelhaag*. Geraadpleegd op 8 november 2021, van https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-06-struweelhaag/

BU12. (z.d.-d). *L01.08 Knotboom*. Geraadpleegd op 17 november 2021, van https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-08-knotboom/

BU12. (juli, 2017-a). *Kennisdocument Steenuil, versie 1.0*. Geraadpleegd op 26 oktober 2021, van https://www.bij12.nl/assets/BU12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf

BU12. (juli, 2017-b). *Kennisdocument Kerkuil, versie 1.0*. Geraadpleegd op 26 oktober 2021, van https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/BU12-2017-011-Kennisdocument-Kerkuil-1.0.pdf

Boehlé, J. J. (2014). *Over nachtvlinders, rupsen en waardplanten: niet bij brandnetel alleen*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van http://www.stichtingoase.nl/doc/pdf/2014_herfst_niet-bij-brandnetel-alleen-over-nachtvlinders-rupsen-en-waardplanten.pdf

Bos, M., Luske, B., & Janmaat, L. (z.d.). *Akkernatuur: herken en stimuleer nuttige natuur*. Louis Bolk Instituut. ZuidamUithof Drukkerijen.

Boshamer, J.P.C. (2020). *Algemene informatie vleermuiskast -Model boshamer II-*. Geraadpleegd op 10 november 2021, van https://bouwnatuurinclusief.nl/images/global/Bouwbeschrijving-vleermuiskast-2020.pdf

Bosscher, F. (2018). Red onze insecten. *Puur Natuur, Herfst 2018*. Geraadpleegd op 16 november 2021,van https://issuu.com/natuurmonumenten/docs/puur_natuur_herfst_2018

Buiter, R., Beusekom, van, R., Vos, J. (reds), (2009). *Acrobaat op het erf: een steun in de rug voor de boerenzwaluw*. Geraadpleegd op 25 oktober 2021, van https://www.vogelbescherming.nl/docs/80c14876-4502-438e-a2b1-d11b3a08dca7.pdf

Brabants Landschap. (2016, 1 januari). *Landschapselementen* [infobladen: heggen; hoogstamfruitbomen; bloemenweiden en -randen; verwerking van snoeihout; poelen; houtsingels en vogelbosjes]. Geraadpleegd op 21 december 2021, van https://www.brabantslandschap.nl/zelf-aan-de-slag/infobladen/4-kleine-landschapselementen/

Burgers, R. (2009, januari). *Steenuil onder de pannen*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.steenuil.nl/userfiles/Handboek.pdf

Creative Nature. (2019, 21 november). *De voordelen van een takkenril*. Geraadpleegd op 2 november 2021, van http://creativenature.nl/news/duurzaam-wonen/de-voordelen-van-een-takkenril/

Cruydt Hoeck. (z.d.). *Algemene aanwijzingen voor aanleg van bloemenweides*. Geraadpleegd op 8 december 2021, van https://www.cruydthoeck.nl/advies/algemene-aanwijzingen-voor-aanleg-van-bloemenweides/t366

De Jong, J. (2013). *De kerkuil, een handleiding voor beschermers*. Uitgave SKWN, Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland.

Geraadpleegd op 10 november 2021, van https://issuu.com/live9863/docs/handleiding_kerkuilen

De Jong, J., Fopma, A., & Huigen, P. (2004). *Kerkuil de boer op*. Geraadpleegd op 26 oktober 2017, van https://www.vogelbescherming.nl/docs/aa09bcdd-c637-4e9c-a955-849b96205299.pdf

De Kruif, E. (2017). *Het bouwen van een insectenhotel*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.landschapoverijssel.nl/assets/uploads/brochure-bouwen-insectenhotel.pdf

De Vlinderstichting. (z.d.-a). *Alles over vlinders*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/alles-over-vlinders

De Vlinderstichting. (z.d.-b). *Levenscyclus*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/alles-over-vlinders/levenscyclus2

De Vlinderstichting. (z.d.-c). *Planten voor rupsen*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/tuinieren-voor-vlinders/planten-voor-rupsen

De Vlinderstichting. (z.d.-d). *Planten voor vlinders*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/tuinieren-voor-vlinders/vlinderplanten

Dijkstra, K. (z.d.). *Wilde planten in Nederland en België*. Geraadpleegd op 1 mei 2021, van https://wilde-planten.nl/egelantier.htm

Drubbel, J., Stark, T., Laurijssens, C., & Joosten, K. (2015, 7 januari). *Kleine watersalamandermannetjes klaar voor actie*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=21698

Gemeente Krimpenerwaard. (z.d.). *Dood hout doet leven* [Afbeelding]. Geraadpleegd op 2 november 2021, van https://www.duurzaamkrimpenerwaard.nl/dood-hout-doet-leven-takken-rillen

Hamelink, G. & Kristalijn, S. (2008, december). *Leven in en op bomen*. Geraadpleegd op 1 februari 2022,van https://edepot.wur.nl/288

Hamelink, G. & Kristalijn, S. (2009, februari). *Hout op een takkenril*. Geraadpleegd op 2 november 2021,van https://edepot.wur.nl/1363

Hei, Heg en Hoogeind. (2019, 6 oktober). *Hooiruiters nu en in het verleden*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.heiheghoogeind.nl/hooiruiters-nu-en-in-het-verleden/

IJzertijdboerderij. (2014, 28 september). *Maken en gebruik van een hooimijt of hooiruiter*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://ijzertijdboerderij.wordpress.com/2014/09/28/maken-en-gebruik-van-een-hooimijt-of-hooiruiter/

Inverde. (z.d.). *Bomenwijzer*. Geraadpleegd op 1 mei 2021, van https://bomenwijzer.be

IVN. (z.d.). *Kikkers & Padden*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.ivn.nl/afdeling/ubach-over-worms/kikkers-padden-0

Jonker, N. (1997, februari). *Werkblad natuurbeheer op boerenbedrijven; Amfibieën van de Polder*. Amsterdam, Landschapsbeheer Noord-Holland.

Koek, M. (2020, 25 februari). *De knotwilg: Bedreigd icoon van cultuurlandschap*. Geraadpleegd op 17 november 2021, van https://www.natuurmonumenten.nl/nieuws/de-knotwilg-bedreigd-icoon-van-cultuurlandschap

Korstanje, P. & Raap, E. (Reds.). (z.d.). *Ontwerp uw eigen erf: Maak van uw erf het visitekaartje van de gemeente Bergen*. Geraadpleegd op 1 februari 2022, van https://www.landschapnoordholland.nl/files/2018-07/Ervenhandboek%20%20Bergen.pdf

Kruif, E. (z.d.). *Het bouwen van een insectenhotel*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van https://theplacetobee.nl/wp-content/uploads/2020/12/Insectenhotel-en-haar-bewoners-LO.pdf

Landschapsbeheer Drenthe. (z.d.). *Aanlegwijzer takkenril*. Geraadpleegd op 2 november 2021, van https://lbdrenthe.nl/wp-content/uploads/2019/01/MC-aanlegwijzer-takkenril-verkleind.pdf

Landschapsbeheer Flevoland. (z.d.). *Het vogelbosje*. Geraadpleegd op 1 februari 2022, van https://www.landschapsbeheerflevoland.nl/images/Publicaties/Erven/Infoblad-vogelbosje.pdf

Luske, B. & Janmaat, L. (2015). *Bijen op het landbouwbedrijf: werken aan een bijvriendelijker platteland*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van https://natuurlijkboeren.nl/file/natuurlijkboeren/9ddc5d4d939f0630ef1bb50c2860a5b7/

Provincie Overijssel. (z.d.). *Richtlijnen voor aanleg van houtwallen, singels en hagen*. Geraadpleegd op 8 november 2021, van

https://www.overijssel.nl/publish/pages/170609/richtlijnen_voor_aanleg_van_houtwallen_singels_en_hagen_dt.docx

Raap, E., Voorberge, A., Visbeen, F. & Stuart, J. (reds). (december 2017). *Jaarboek Boerenlandvogels: Noord-Holland 2017*. Geraadpleegd op 21 oktober 2021, van https://www.landschapnoordholland.nl/files/2018-07/Jaarboek%20Boerenlandvogels%20Noord-Holland%202017.pdf

Ravon. (z.d.). *Amfibieën*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.ravon.nl/Soorten/Amfibie%C3%ABn

Rijn Vecht en Venen. (2020, oktober). *Struweelhaag (pakket 23)*. Geraadpleegd op 8 november 2021, van https://www.rijnvechtenvenen.nl/assets/uploads/files/flyers/InfobladStruweelhaag_pakket-L23.pdf

Steenuilen Drenthe & Friesland. (z.d.). *Schoonmaken*. Geraadpleegd op 8 november 2021, van http://steenuilendrenthe.nl/?page_id=266

Stichting Landschapsbeheer Gelderland. (2010, november). *Knotbomen, aanleg en beheer*. Geraadpleegd op 17 november 2021, van https://landschapsbeheergelderland.nl/wp-content/uploads/knotbomen.pdf

Stichting Landschapsbeheer Gelderland. (2013). *Hoogstamboomgaard, aanleg en beheer*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://landschapsbeheergelderland.nl/wp-content/uploads/hoogstamboomgaard2013_email.pdf

Stichting Landschapsbeheer Gelderland. (z.d.-a). *Struweelhaag aanleg en beheer*. Geraadpleegd op 8 november, 2021, van https://www.landschapsbeheergelderland.nl/wp-content/uploads/struweelhaag.pdf

Stichting Landschapsbeheer Gelderland. (z.d.-b). *Informatieblad wilde bijen: realiseer een natuurerf*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van https://theplacetobee.nl/wp-content/uploads/2020/12/Informatieblad-wilde-bijen-SLG.pdf

Stichting Steenuilen werkgroep Drenthe. (z.d.). *Veilig nestkast plaatsen aan boom of muur*. Geraadpleegd op 8 november 2021, van https://www.steenuil.nl/userfiles/Instructiekaart_nestkast_aan_boom_of_muur.pdf

STONE. (z.d.). *Tips bij plaatsing van een steenuilennestkast; De marterproof STONE-kast*. Geraadpleegd op 8 november 2021, van https://www.steenuil.nl/nestkasten

The Place to Bee. (z.d.). *Handleiding bij-vriendelijke erven: begin met een erfscan!*. Geraadpleegd op 3 november 2021, van https://theplacetobee.nl/wp-content/uploads/2021/09/PtB-minihandleiding-ERFSCAN-bijvriendelijkheid.pdf

Van Alebeek, F. (z.d.). *Factsheets Partridge: Een leidraad voor herstel van boerenlandnatuur*. Geraadpleegd op 8 november 2021, van https://www.vogelbescherming.nl/docs/aed313c6-b5d3-447c-b1b8-324127bb68a5.pdf?_ga=2.78235540.1469394.1635860706-1229622148.1632839235

Van Blitterswijk, H. & Baeten, J. (2006, oktober). *De hoogstamboomgaard natuurlijk!* Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://edepot.wur.nl/28642

Van Breugel, P. (2014). *Gasten van bijenhotels; Hoofdstuk 6 Nesthulp voor bijen en wespen*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.bestuivers.nl/publicaties/gasten-van-bijenhotels/hoofdstukken

Van den Ban, J. & Vloedgraven, O. (2008). *Handboek hoogstamfruit*. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://landschapsbeheergelderland.nl/wp-content/uploads/Deel-1-Basiskennis-Hoogstamfruit-emailversieLR.pdf

Van der Linden, G., Schenk, J. & Geeraerts, B. (Reds). (2017, oktober). Knotbomen, knoestige knapen; een praktische gids. Geraadpleegd op 17 november 2021, van https://issuu.com/rlzzz/docs/rg_knotbomen_brochure-017

Van Gemerden, B., & Huigen, P. (2006). *Variatie op het erf: Steenuil onder de pannen*. Geraadpleegd op 26 oktober 2021, van https://www.steenuil.nl/userfiles/Steenuil_onderde_pannen.pdf

Van Maanen, E. (z.d.). *Kleine watersalamander Lissotriton vulgaris*. Nederlands soortenregister. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=139958&cat=152&epi=1

Van Paassen, A., Schrieken, N., Biezer, F., Buys, J., Hof, van 't, I.C. & Bureau Citaat. (1998). *Handboek agrarisch natuurbeheer*. Landschapsbeheer Nederland. Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://library.wur.nl/WebQuery/groenekennis/921382

Van Zoelen, J. (2019, 28 juni). Waarom ook u een minivijver wilt: in 7 stappen naar een oase. Geraadpleegd op 13 december 2021, van https://www.vogelbescherming.nl/actueel/bericht/waarom-ook-u-een-minivijver-wilt-in-7-stappen-naar-een-oase

Vivara. (z.d.). *Een kunstnest voor de boerenzwaluw ophangen.* Geraadpleegd op 9 november 2021, van https://www.vivara.nl/informatie/kunstnest-boerenzwaluw-ophangen?gclid=EAIaIQobChMIv6PGpY-L9AIVGOR3Ch0hBQ3pEAAYASAAEgKW-wPD_BwE

Vivara pro. (z.d.). *Producten: zangvogels; huismussen; zwaluwen; gierzwaluwen; roofvogels en uilen.* Geraadpleegd op 9 november 2021, van http://www.vivarapro.nl/zangvogels

VLEN Vleermuiswerkgroep Nederland. (z.d.-a). *Verblijfplaatsen.* Geraadpleegd op 27 september 2021, van https://www.vleermuis.net/vleermuizen-en-bescherming/verblijfplaatsen

VLEN Vleermuiswerkgroep Nederland. (z.d.-b). *Voedsel en jagen.* Geraadpleegd op 28 september 2021, van https://www.vleermuis.net/vleermuizen-en-bescherming/voedsel-en-jagen

Vogelbescherming Nederland. (z.d.). *Vogelgids: Kneu* resp. *Ringmus* resp. *Boerenzwaluw* resp. *Huiszwaluw* resp. *Gierzwaluw* resp. *Steenuil* resp. *Kerkuil* Geraadpleegd in september/oktober 2021, van https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids

Vogelbeschermingshop. (z.d.). [Afbeelding]. *Steenuilenkast stone.* Geraadpleegd op 30 maart 2022, van https://www.vogelbeschermingshop.nl/steenuilenkast-stone

Vroege Vogels. (2020, 3 september). *Kerkuilen zijn vaak verkeersslachtoffers* [filmpje]. Geraadpleegd op 4 december 2021, van https://www.bnnvara.nl/vroegevogels/artikelen/kerkuilen-zijn-vaak-verkeersslachtoffers

Waarneming.nl., Stichting Observation International en lokale partners (z.d.). *Gierzwaluw: details.* Geraadpleegd op 25 oktober 2021, van https://waarneming.nl/species/97/

Zoogdiervereniging. (z.d.). *Gewone dwergvleermuis* resp. *Gewone grootoorvleermuis* resp. *Ruige dwergvleermuis.* Geraadpleegd op 27 oktober 2021, van https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten?filter-term=197

Zwaluwen Adviesbureau. (z.d.). *Gierzwaluwen* resp. *Boerenzwaluwen* resp. *Huiszwaluwen.* Geraadpleegd op 25 oktober 2021, van http://www.zwaluwen.info/

Nuttige adressen

ANV Hollands Noorden
Molenstraat 42a
1654 KB Benningbroek
Telefoon: 06 – 5342 0864
E-mail: info@anvhollandsnoorden.nl
Website: www.anvhollandsnoorden.nl

Pomologische Vereniging Noord-Holland
Website: www.hoogstamfruitnh.com
Email: secretariaat@hoogstamfruitnh.com

Kerkuilen werkgroep
Website: www.kerkuil.com
Onder het tabblad 'Contact' vindt u de contactgegevens voor de lokale coördinatoren.

Steenuilen werkgroep
Website: www.steenuil.nl
Onder het tabblad 'Contact' vindt u de contactgegevens voor het lokale aanspreekpunt.

Regionale vleermuizendeskundige
Jan Boshamer.
Email: janboshamer@planet.nl

Bloeiend Erf

Handboek voor het vergroten van de biodiversiteit op (agrarische) erven