



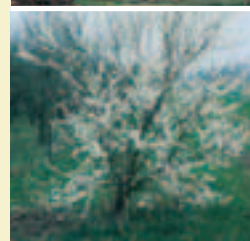
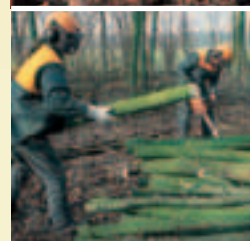
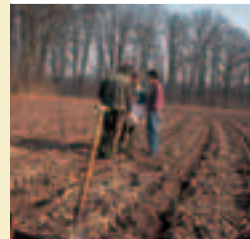
**SBNL**

ORGANISATIE  
VOOR PARTICULIER  
EN AGRARISCH  
NATUURBEHEER

# Landschapselementen

*Aanleg en beheer*

- Singel
- Struweel, hagen en heggen
- Natuurlijke bosjes
- Knotbomen
- Solitaire bomen
- Poelen
- Sloten
- Fauna-akkers



UITGAVE: SBNL, WUK BIJ DUURSTEDEN, JUNI 2004

### Waar te bestellen?

Voor € 10 excl. verzendkosten kunt u deze uitgave bestellen bij SBNL

### Campagne Groene Aders

Deze uitgave is onderdeel van de campagne Groene Aders, een initiatief van SBNL. De campagne is gestart in 2000 met als doelstelling wildbeheereenheden op weg te helpen bij een planmatige aanpak van biotoopbeheer. Zij krijgen deskundige ondersteuning van SBNL, zowel op het vlak van biotoopbeheer als procesmatig.

### Colofon

Samenstelling	Evert Dijk, Rini Smits, Nelleke Cools
Eindredactie	Nelleke Cools
Vormgeving en productie	Graphic Promotions BV, Leusden
Fotografie	Evert Dijk, Frans Roosendaal, Rini Smits
Financiering	Jachtfonds
Copywright	SBNL

### SBNL / Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied

Zandweg 182a  
 Postbus 159  
 3960 BD Wijk bij Duurstede  
 Tel.: 0343 591 593  
 Fax: 0343 577 572  
 Email: info@sbnl.nl  
 www.sbnl.nl  
 ISBN

## Inhoudsopgave

	Voorwoord	4
	Inleiding	5
1	Beheer	6
2	Houtige beplanting	7
2.1.	Singel	7
2.2.	Struweel, hagen en heggen	9
2.3.	Natuurlijke bosjes	9
3	Boomvormige elementen	13
3.1.	Knotbomen	13
3.2.	Solitaire boom	14
4	Water	15
4.1.	Poelen	15
4.2.	Sloten	17
5	Fauna-akkers	19
6	Aanleg van plantsoen, knotboom en solitaire boom	21
	<b>Bijlagen:</b>	
1	Lijst met bomen en struiken	24
2	Nuttige adressen / websites / subsidieregelingen	27



# Voorwoord

Ieder landschapselement, of het nu om een poel gaat, een bosje of een rij knotbomen, is van waarde voor de natuur. Er zijn er duizenden van in ons land. Ze karakteriseren een streek en zijn vaak van cultuurhistorische waarde.



Wanneer de landschapselementen niet goed beheerd worden, gaat de kwaliteit ervan snel achteruit. Bosjes krijgen eenzijdige begroeiing, poelen slibben dicht en knotbomen verliezen hun karakteristieke kenmerken. De gevolgen voor de natuur zijn overduidelijk: minder variatie in flora en fauna. De landschapselementen weer in ere herstellen, gaat niet vanzelf. Dat vraagt om actief beheer.

Dit boekwerkje dat nu voor u ligt, is gebaseerd op jarenlange ervaring met het beheer van landschapselementen. Sinds 1991 is SBNL verantwoordelijk voor het onderhoud van honderden hectare bosjes, houtwallen en singels. Ze wordt hierin bijgestaan door zo'n 750 vrijwilligers. Uit eigen ervaring weet SBNL dat vrijwilligers van onschatbare waarde zijn. Zij kennen de streek, hebben zelf vaak belang bij een goed beheer en zijn gemotiveerd zich ervoor in te zetten. Deze mensen, vaak boeren, jagers, inkers of gewoon mensen uit de buurt, geven continuïteit aan het beheer.

“Landschapselementen, aanleg & beheer” is in eerste instantie geschreven voor de vrijwilligers die zich inzetten voor de natuur. Zij kunnen er ideeën uit halen en nieuwe kennis mee opdoen.

Ik spreek dan ook de wens uit, dat deze handleiding de vrijwilligers zal inspireren nog vele jaren door te gaan met hun, voor de natuur en het landschap, zeer belangrijk werk.

Piet Blauw  
Voorzitter SBNL

# Inleiding

Landschapselementen worden vaak de stoffering van ons landschap genoemd. Zij vormen het landschap, geven het een eigen charme en bepalen het karakter van een streek. Het zijn kleine natuurgebiedjes, beplantingen en poelen, gelegen in het agrarische landschap. De oudere landschapselementen zijn vaak restanten van een vroeger menselijk gebruik en stammen uit de tijd dat ze nog een functie hadden. Ze zijn een aanwijzing voor de wijze waarop landschappen door de eeuwen heen vorm hebben gekregen.

Landschapselementen hebben een cultuurhistorische waarde en genieten vaak een beschermde status. Zo heeft Zuid Limburg zijn graften, begroeide steilranden op hellingen, en zijn op Texel de tuunwallen te vinden, uit gras- en heideplaggen bestaande wallen. Karakteristiek voor het veenweidegebied zijn de houtkaden. En in sommige delen van Friesland zijn percelen van oudsher omringd door elzensingels. Andere voorbeelden van landschapselementen zijn beplantingen zoals houtwallen- en singels, hagen, kleine bosjes, poelen en vennen, overhoekjes, knotwilgen, laanbeplantingen, (holle) zandwegen en oude (spoor)dijkjes.

## Vroegere tijden

Landschapselementen hadden vroeger een duidelijke functie voor de boeren en andere grondeigenaren en -gebruikers. Het begrip ‘boerengeriefhout’ komt voort uit het hout dat de boeren gebruikten voor afrasteringen, klompen, haardhout, gereedschappen of voor de bouw van schuren en woningen. Hagen en houtwallen deden vooral dienst als veekering.

Met de komst van prikkeldraad en andere economische en technologische ontwikkelingen hebben de landschapselementen veel van hun oorspronkelijke functies verloren. Hierdoor raakte het beheer en daarmee de instandhouding van landschapselementen de laatste

tientallen jaren in de knel. Bovendien zijn veel van de oorspronkelijke landschapselementen verdwenen door ruilverkaveling en herstructurering van het landschap.

## Huidige functie: natuur en landschap

De laatste jaren is gelukkig het besef ontstaan, dat landschapselementen onmisbare schakels zijn voor de Nederlandse natuur. Ze worden wel de stepping stones genoemd, de stapstenen tussen grote natuurgebieden waarlangs dieren zich kunnen verplaatsen. Door hun verscheidenheid hebben de landschapselementen een belangrijke functie voor flora en fauna. Dieren vinden er voedsel, broedgelegenheden en dekking om te schuilen tegen predatoren en slechte weersomstandigheden.

Deze natuurwaarden, samen met de landschappelijke en cultuurhistorische waarde, maakt dat het opnieuw aanleggen en beheren van landschapselementen in Nederland weer hoog op de agenda staat. Onder andere in het kader van ruilverkavelingen, maar ook dankzij landelijke subsidieregelingen worden steeds meer landschapselementen in hun oude glorie hersteld. Iets dat SBNL al vanaf haar oprichting in 1981 propageert.

## Leeswijzer

In dit boekje is onderscheid gemaakt tussen de volgende landschapselementen:

- houtige beplanting (hoofdstuk 2)
- boomvormige elementen (hoofdstuk 3)
- water (hoofdstuk 4)
- fauna-akkers (hoofdstuk 5)

Uiteraard zijn er nog meer soorten landschapselementen. Voor dit boekje hebben de auteurs zich echter beperkt tot de elementen waarmee de vrijwilligers van SBNL het meest te maken hebben.

Per hoofdstuk leest u de belangrijkste kenmerken van het desbetreffende element, de wijze van beheer en de voorkomende flora en fauna. In hoofdstuk 6 wordt de aanleg van enkele landschapselementen er nog eens apart uitgelicht.

## Beheer

**H**et beheer van de landschapselementen is in eerste instantie gericht op het verhogen van de biodiversiteit. Daarnaast moet het element duurzaam in het landschap passen.

# 1

Dit gebeurt door meer variatie aan te brengen in:

1. soorten (geen monoculturen van eik of es, maar mengingen van verschillende soorten);
2. structuur (geen hol bos met alleen maar een boomlaag, maar ook een struik- en kruidlaag);
3. leeftijd van de verschillende bomen en struiken.

Beheer komt ten goede aan allerlei planten, maar ook aan insecten zoals vlinders, bijen en zweefvliegen, vogels (zangvogels en bodembroeders) en zoogdieren zoals reeën. Het laten liggen van (staand en liggend) dood hout is aantrekkelijk voor insecten, amfibieën, vleermuizen, marterachtigen en holenbroeders.

### Zoom-mantelvegetatie

De structuur van de beplanting bepaalt voor een groot deel de variatie in flora en fauna. Een goed opgebouwde beplanting is onder te verdelen in een zoom-, mantel- en kernzone.

De zoom is de buitenste rand en dient als buffer naar de aangrenzende akkers of weiden. De voorkeur gaat uit naar een zoom met een minimale breedte van twee tot drie meter, die niet of zeer extensief beheerd wordt. In de zoom hoeft niets ingezaaid te worden. U kunt wachten op de vegetatie die hier van nature thuis hoort. Nadeel hiervan is wel dat ongewenste kruiden zoals brandnetel, ridderzuring en akkerdistel kunnen gaan overheersen.

Na de zoom komt de mantelzone. Grenzend aan de zoom groeien daar struiken met een groeihoogte van circa drie meter. Het verdient aanbeveling hiervoor gedoornde struiken te nemen. Deze vormen snel een ondoordringbare muur en beschermen de aanplant tegen “ongenode” gasten zoals haas en ree.



In de kernzone komen hoger groeiende struiken (4 tot 6 meter) voor, zoals rode kornoelje, vlier, meidoorn, hazelaar en andere soorten. Deze struiken vormen de overgang naar de feitelijke kern. Tot de kern horen

boomvormers zoals zomereik, beuk, es, linde, zwarte els, zoete kers, vogelkers, wilde appel en wilde peer, maar ook bijvoorbeeld grove den. Om er voor te zorgen dat het kronendak (bladerdak) niet sluit en de vegetatie er onder niet verdwijnt, dienen de bomen ver uit elkaar te staan. Dunning zorgt er voor dat tussen de bomen voldoende ruimte blijft bestaan.

In bijlage (1) staat een overzicht van bomen en struiken in een zoom-mantelvegetatie, die waardevol zijn voor flora en fauna.

## Houtige beplanting

**H**outige beplantingen zijn beplantingen die uit verschillende bomen en / of struiken bestaan, zowel in soorten als in aantal.

# 2



### 2.1. Singel

Een singel is een aaneengesloten lijnvormige beplanting van bomen en struiken. SBNL geeft als richtlijn een breedte van 10 tot 30 meter. Het biedt voedsel en broedgelegenheid aan boom- en holenbroeders, marterachtigen en vleermuizen. Tal van plantensoorten vinden er hun habitat.

### Beheer

Bij een singel wordt voornamelijk hakhoutbeheer toegepast. Dit houdt in dat u de bomen periodiek afzaagt, dusdanig dat de stobben weer uitlopen. Hierdoor kan de vegetatie zich verjongen en ontstaat meer voedsel en dekking dicht bij de grond. U hoeft niet alle bomen af te zetten. De zogenaamde ‘overstaanders’ laat u staan. Deze bomen kunnen uitgroeien tot volle wasdom met een mooie grote kroon. Dergelijke opgaande bomen ogen landschappelijk fraai en geven structuur aan een singel. Bij de keuze van overstaanders let u vooral op een zo groot mogelijke verscheidenheid aan inlandse boomsoorten. Vaak krijgt de inlandse eik een lichte voorkeursbehandeling. Deze boom is een langzame groeier, kan zeer oud worden en hoort van oudsher in ons landschap thuis.

Hoe vaak zet u een singel af? Dit is afhankelijk van:

- aanwezige boom- en struiksoorten;
- grondsoort (op klei groeit een boom of struik sneller dan op zand);

- ligging ten opzichte van de zon. Smalle singels laten meer licht door en hebben daardoor een snellere groei. Dit geldt ook voor de zuidzijde van een singel.

### Flora en fauna

- bloemrijke ondergroei, zoals look zonder look, dagkoekoeksbloem, fluitenkruid en vingerhoedskruid
- vlinders: gehakelde aurelia, eikenpage en landkaartje
- bijen, hommels en zweefvliegen
- spotvogel, roodborst, winterkoning, tjiftjaf, sijs, koperwiek en kramsvogel
- reeën, muizen, dassen en andere marterachtigen
- amfibieën en reptielen.

Over het algemeen geldt dat voor snelgroeiende boomsoorten zoals es en zwarte els het afzetten iedere 6 tot 10 jaar moet gebeuren. Voor langzame groeiers, zoals de eik, kunt u een cyclus van 10 tot 15 jaar hanteren.

Let op het volgende wanneer u gaat vellen:

- Het te vellen oppervlak moet minimaal 1,5 tot 2 maal de boomhoogte van de aangrenzende bomen zijn. Er blijft dan voldoende lichtval,



zodat de stobben weer kunnen uitlopen.

- Het kroonoppervlak mag niet meer dan 10 tot 25% van de oppervlakte bedragen, in verband met lichtinval voor de uitlopende stobben.
- De hoogte van de stobbe is bepalend voor het weer uitlopen ervan. Zaag de stobbe zodanig hoog af, dat deze vrij van riet, bramen en brandnetels blijft, zodat voldoende licht op de stobben komt.
- Door de bomen meteen op de juiste hoogte af te zagen, bespaart u zich extra maaiwerk in de zomer.

### **Dood hout**

Dood hout, zoals een takkenril of een staande boom, is vooral van waarde voor de fauna. Insecten, amfibieën, kleine zangvogels en zoogdieren vinden daar dekking en nestelmogelijkheid. Daarnaast is dood hout een geschikte groeiplaats voor paddestoelen.

Wanneer er te weinig dood hout aanwezig is, kunt u de natuur een handje helpen. U kunt bijvoorbeeld de bomen ringen. Onze voorkeur gaat uit naar een niet inheemse boomsoort, zoals Amerikaanse eik, douglas, fijnspar en Amerikaanse vogelkers. Op ca. 40 - 50 cm boven het maaiveld zaagt u twee evenwijdige ringen met een onderlinge afstand van 5 tot 7 cm rond in de stam. Tussen de ringen haalt u de bast of schors weg, totdat u op het (meestal lichtere) hout zit. De sapstroom naar beneden is verbroken en geleidelijk zal de boom sterven. Dit kan drie tot tien jaar duren, afhankelijk van de boomsoort, groeiplaats en leeftijd. Van dood hout profiteren holenbroeders en vleermuizen, maar ook planten, schimmels en insecten.

### **Nog enkele beheertips:**

- Zaag een stobbe schuin af. Dit voorkomt inwateren en daardoor inrotten van de stobbe;
- Spaar hier en daar een struik. Deze zal mooier bloeien en meer vruchten geven;
- Voer takhout dikker dan polsdikte af, bijvoorbeeld voor brandhout;
- Leg het dunnere hout op rillen tussen de stobben;
- Versnipper het takkenhout niet. Dit werkt verstikkend op de kruidengroei;
- Stimuleer een diversiteit van inlandse soorten als eik en es boven esdoorn, els en berk. Deze laatste zijn snelle groeiers. Ze houden zich zelf in stand dankzij een hoge zaadproductie en omdat ze gemakkelijk uitlopen;
- Creëer variatie in leeftijd door in een volgende kapcyclus enkele overstaanders af te zetten. Laat daarvoor in de plaats enkele scheuten hakhout doorschieten en uitgroeien tot opgaande bomen;
- Zorg voor een logische opbouw van de singel. Zie hiervoor ook hoofdstuk 1.
- Vraag de gemeente om toestemming om een deel van het takkenhout te verbranden, wanneer blijkt dat de singel te smal is om alles te verwerken;

## **2.2. Struwelen, hagen en heggen**

Struwelen, hagen en heggen staan hier onder één noemer omdat ze alledrie lijnvormig zijn, uit struikvormers bestaan en hetzelfde doel dienen. Het verschil zit in de vorm van beheer, zoals verderop in deze paragraaf zal blijken.

Vroeger dienden struwelen, hagen en heggen als veekering en perceelsscheiding. Tegenwoordig zijn ze de stoffer van het landschap. Vogels en zoogdieren verplaatsen zich er doorheen en gebruiken het als nest-, schuil- en voedselgelegenheid. Struwelen vormen een brede verbindingsweg, heggen een smalle. Dit geeft ook meteen het verschil aan voor de waarde voor flora en fauna: hoe breder het struweel of de haag, hoe hoger de natuurwaarden.

Struwelen en hagen bestaan vaak uit gedoornde struiken zoals sleedoorn, meidoorn, hondsroos, egelantier en wegedoorn. Terwijl heggen vaak uit meidoorn, veldesdoorn, beuk en haagbeuk bestaan.

### **Tips voor het beheer:**

- Leg struwelen aan langs poelen en waterlopen. Zo kunnen amfibieën dichtbij het water overwinteren.
- Vooral op zonnige plaatsen zijn struwelen van nut voor dagvlinders en andere insecten.
- Leg hagen en heggen aansluitend of op enige afstand van bosjes en singels. Dit geef meer variatie aan dier- en plantensoorten dan in geïsoleerde struwelen, heggen of hagen.
- Leg de elementen aan in noord-zuidrichting langs wegen en kavelpaden. De opbrengstderiving door schaduwwerking op productiegrond is hier het kleinst.
- Kies bij de aanleg van struweel en haag zoveel mogelijk voor bloeiende en besdragende struiken (zie Bijlage).
- Vermijd begrazing. Dat kan door een raster op zekere afstand van het struweel, de haag of heg te houden. Hierdoor ontstaat een 'graasvrije' zone, die zich als een ruigtestrook kan ontwikkelen en dekking en nestgelegenheid biedt.

### **Flora en fauna**

- Vogels zoals braamsluiper, fitis en geelgors nestelen zich in het struweel;
- Amfibieën zoals de boomkikker zijn van struweelsoorten afhankelijk;
- Dassen graven hun burchten bij voorkeur onder doornstruwelen.

Flora: meidoorn, sleedoorn, veldesdoorn, vlier, vuilboom, hondsroos, egelantier, liguster, braam.

Fauna: heggenmus, roodborst, winterkoning, merel, zanglijster, patrius, fazant, haas, konijn, muizen, marterachtigen.

### **Beheer**

Struwelen worden zeer extensief beheerd, hagen extensief en heggen intensief.

Struwelen kenmerken zich door hun natuurlijke karakter; het beheer vraagt weinig aandacht. Het is wel belangrijk om boomvormers te weren, dus om 'verbossing' tegen te gaan. Snelgroeiende soorten kunt u het best eens in de 5 tot 10 jaar gefaseerd terugzetten, waarbij u de takken op rillen legt.

Het verschil in beheer tussen struweel en hagen is niet groot. In hagen wordt doorgaans meer ingegrepen. Een haag moet regelmatig gefaseerd worden teruggezet of geschoren. Hoe vaak, is afhankelijk van de soortensamenstelling en de tradities in de streek. Als vuistregel kunt u aanhouden dat iedere 3 tot 5 jaar een deel van de haag wordt teruggezet of gesnoeid. Een heg scheert of knipt u ieder jaar.





### 2.3. Natuurlijk bosje

Onder een natuurlijk bosje verstaat SBNL een beplanting met een oppervlakte tussen de 0,1 en 5 ha met daarop verschillende vegetatietypen en – lagen. Kenmerkend is een geleidelijke overgang van open gebied naar opgaand bos via een zoomvegetatie met overjarige grassen en kruiden en een mantelvegetatie met struiken. In de praktijk hebben de meeste bosjes echter een abrupte overgang naar weiland of akker. Alleen door actief beheer ontstaat een bosrand met een mooie natuurlijke overgang.

#### Beheer

Bosrandbeheer is vergelijkbaar met hakhoutbeheer (zie 2.1). In de buitenste strook zaagt u een gedeelte van de bomen af zodat de stobben weer uitlopen.

De breedte van een dergelijke strook varieert van 1 tot 2 keer de boomhoogte. Aan de zijde waar het meeste zonlicht valt, meestal de zuidzijde, is één keer de hoogte voldoende. Voor de noordzijde is duidelijk een bredere zone wenselijk. Overigens is wetenschappelijk aangetoond dat scheuten en jonge loten aan de zuidrand een hogere voedingswaarde hebben dan die aan de noordrand.

Neem elke winter een deel van een zijde onder handen, bijvoorbeeld 10% of 25%. Wat u aan kan, is afhankelijk van de bosrandlengte en natuurlijk de beschikbare mankracht. Wanneer u 10% per jaar aanpakt, heeft u na tien jaar een gevarieerde en dichtbegroeide bosrand.

Wanneer u per jaar 25% afzet, heeft u na vier jaar al dit resultaat.

Een voordeel van goed randenbeheer is dat u verlost bent van overhangende takken over de buurman z'n grond of over het schouwpad. Een ander voordeel is dat de bosrand meststoffen zal tegenhouden. Hierdoor wordt vergrassing tegengegaan en neemt het aantal kruidachtige toe.

#### Dunningen

Door de tijd groeien de kronen van bomen naar elkaar toe, gaan elkaar raken en vormen elkaars concurrenten bij hun poging zo veel mogelijk licht op te vangen. Dit betekent dat er in een jong bos op een bepaalde oppervlakte meer bomen kunnen staan dan in een oud bos. Als er niet gedund wordt, gaan de snel groeiende boomsoorten zoals douglasspar, ratelpopulier, esdoorn, Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en wilg domineren ten opzichte van een langzame groeier als inlandse eik. Enkele snelle groeiers zullen dan uiteindelijk het bosbeeld bepalen. Er ontstaat een monotoon bos.

Door te dunnen geeft u zelf sturing aan de bosstructuur en de kwaliteit van het hout. U haalt de minder goed gevormde bomen selectief weg en laat de betere staan. Door te dunnen verhoogt u de natuurwaarde van een bos. Er ontstaan open plekken waar verjonging kan optreden. Geef vooral inheemse soorten voorrang bij de verjonging. Deze soorten zijn namelijk een goede basis voor alle inheemse organismen.

Een veel voorkomende en eenvoudige manier van dunnen is de toekomstbomendunning. Per hectare geeft u circa 80 bomen met een spuitbus een stip, de zogenaamde toekomstbomen. Deze bomen worden gekozen door soortkeuze, kroonvorm, stamomvang en vitaliteit. U laat ze net zolang staan, totdat de kronen elkaar raken en er wederom gedund moet worden in de toekomstbomen. Wanneer u met een zaag het bos ingaat, hoeft u alleen de grootste concurrent van de toekomstboom (stip) weg te nemen, meer niet.

Wilt u versneld variatie in soortensamenstelling en structuur, dan zijn verjongingsgaten of –stroken hiervoor bijzonder geschikt. In de



*Amerikaanse vogelkers: het blad (glanzend) is al aanwezig op het moment dat andere loofbomen nog in het knopstadium verkeren.*

opstand worden cirkels met een doorsnede van 1,5 keer de boomhoogte gemaakt. Een rechthoek mag ook, maar oogt minder natuurlijk. Binnen deze cirkels, de zogenaamde verjongingsgaten, worden alle bomen geveld, op één of twee bomen na. Voor de diversiteit in het bosje is het zinvol dat dit andere soorten zijn dan de hoofdboomsoorten. Het kan dus ook een lijsterbes, vuilboom, grove den of krentenstruik zijn. De vrijkomende takken legt u op rillen, al dan niet in de cirkel. In plaats van cirkels kunt u ook verjongingsstroken maken. Doe dit niet in een rechte lijn maar maak er een slag in. Dit voorkomt teveel doorkijk.

Het dunnen is primair bedoeld voor verhoging van de natuurwaarde. Hout dat vrijkomt, kunt u verkopen. Meestal zal het gaan om brandhout. Wanneer het hout van hogere kwaliteit is, bijvoorbeeld in het geval van inlandse eik, kan het nog van nut zijn voor rasterpalen. Een deel kan in het bos achterblijven en zal als dood hout van waarde zijn voor flora en fauna.

#### Ratelpopulier en Amerikaanse vogelkers

Een negatief effect van dunning kan een extreme toename zijn van ratelpopulier en Amerikaanse vogelkers (ofwel Bospest). Ratelpopulier hoort van nature in de Nederlandse bossen thuis. Het groeit na afzetten echter zo agressief, dat het de stobben van eik en berk het licht kan ontnemen, waardoor die niet meer uitlopen. Daarnaast kan opslag van ratelpopulier tot overlast leiden op de aanliggende percelen. De wortels kruipen het land in en zorgen daar

#### Beheertips:

- Het creëren van een ‘mantel -zoom- begroeiing’ heeft het meeste effect aan de zuidzijde van het bosje, omdat het daar optimaal profiteert van het zonlicht. Bovendien hebben jonge loten van afgezette bomen en struiken aan de zuidzijde een grotere voedingswaarde dan elders;
- Aan de noordzijde kunt u de strook het best wat breder nemen. Vel eventueel enkele hoge bomen die het licht wegnemen;
- De scheiding tussen opgaand bos en zoomvegetatie mag onregelmatig en golvend zijn. Vooral vlinders profiteren van de luwte;
- De opgaande bomen tussen boskern en zoomvegetatie kunnen stevig gedund worden. Dit maakt de overgang nog geleidelijker. Bij het afzetten laat u verspreid enkele struiken staan.
- Biedt het element aan de buitenkant veel ruimte, dan kan de zoomvegetatie zich goed ontwikkelen;
- Maai de kruidenvegetatie van de zoom extensief (één keer per 1 tot 3 jaar in de nazomer/ herfst). Het maaisel voert u af of zet u op ruiters.
- Voor variatie in soorten en structuur kunt u zorgen voor een open plek in het bosje van ongeveer 1,5 tot 2 maal de boomhoogte. Dit vergroot de kans op verjonging;
- Laat hier en daar dode bomen staan. Vooral bomen dikker dan 25 cm zijn van belang voor holenbroeders.
- De afstand van staand dood hout tot de openbare weg, weiland en akker dient minimaal de lengte van het staand dood hout te zijn. Dit is vanwege de verkeersveiligheid en het voorkómen van overlast voor de aangrenzende grondgebruiker;
- Berk en esdoorn kunt u het best vellen in de maanden oktober tot en met december.\*
- Vanwege het broedseizoen kunt u alleen zagen in de periode van 15 juli tot 15 maart van het jaar erop;
- Informeer bij uw gemeente naar de noodzaak voor een kapvergunning.

\* In het vroege voorjaar (februari tot en met april) beginnen berk en esdoorn met het opvoeren van de sapstroom. Wordt de boom in deze periode geveld, dan is de kans groot dat hij “dood bloedt” en de stobbe niet meer uitloopt;



voor nieuwe, zeer snelgroeïende scheuten. Los hiervan is het overigens wel raadzaam enige plukken ratelpopulier te laten staan. Het zorgt voor snelle dekking. De jonge loten en de schors zijn geliefd bij reewild.

### Flora en fauna

- Ree en fazant komen af op besdragende soorten;
- De patrijs profiteert van de zoomvegetatie;
- De talrijke kleuren van kruidenvegetaties trekken veel bloembezoekende insecten aan: dagvlinders, zweefvliegen, kevers, wespen, bijen en hommels. Insecten en hun larven vormen weer voedsel voor vogels en zoogdieren.

De Amerikaanse vogelkers is een exoot. De groeikracht is enorm en kan veel inheemse bomen, struiken en kruiden verdringen. Maar gelukkig zijn zowel de ratelpopulier als de Amerikaanse vogelkers met enkele maatregelen goed te beheersen.

De eerste maatregel is het kort bij de grond afzagen van de boom of struik in september en oktober. In het najaar komt namelijk de sapstroom op gang richting de wortels. Door na het afzagen de overgebleven stobben in te smeren (of spuiten) met Roundup, wordt dit, samen met de overgebleven voedingsstoffen, opgeslagen in de

### Tip:

De Amerikaanse vogelkers herkent u door met de nagel een stukje bast van een jonge loot te krabben. De sterke markante amandelgeur geeft aan dat u met een Amerikaanse vogelkers van doen heeft. Zo kunt u de boom ook in de winter, dus zonder blad, herkennen.

wortels. De kans dat de stobbe niet weer uitloopt, is ongeveer 75%. Dit is afhankelijk van boomsoort, groeiplaats en leeftijd. Voor het insmeren met Roundup gebruikt u een 5% oplossing (50 ml op 1 liter).

Een tweede maatregel om op een meer geleidelijke, maar ook chemievrije manier van een boom af te komen, is het zogenaamde ringen. Nadeel bij de Amerikaanse vogelkers is, dat deze ‘noodbloei’ gaat vertonen. Dit betekent dat de boom of struik extreem veel bloei en bessen gaat geven, waardoor hij verzekerd is van voldoende nakomelingen.



## Boomvormige elementen

**B**oomvormige landschapselementen bestaan uit één of meerdere bomen en hebben een specifiek beheer of beplantingsvorm.

### 3.1 Knotbomen

Het woord zegt het al: knotbomen zijn bomen die iedere paar jaar worden geknot, waarbij ze de karaktervolle vorm krijgen die menig landschap in Nederland kenmerkt. Bij het knotten wordt de boom van haar kroon ontdaan, waarna de boom opnieuw uitloopt. Vroeger gebeurde dit voor het verkrijgen van gebruikshout. Geschikte bomen zijn wilg, els en es, maar ook eik, populier, haagbeuk en paardekastanje komen voor als knotboom.

Knotbomen zijn voornamelijk te vinden als solitaire boom of als rij langs sloot, weggetje, weiland of akker. De wortels van knotbomen verstevigen de oevers van sloten. Staan knotbomen in bosverband, dan spreekt men van een griend. Deze worden nauwelijks meer aangelegd, omdat ze voor het oorspronkelijke doel, waterbouw en mandenvlechten, niet meer nodig zijn. Voor de natuur zijn knotbomen van grote waarde.

### Beheer

In de winter van het tweede jaar kunt u het aantal topscheuten terugbrengen tot 8 á 12 stuks. Dit heet het “stikken van de pruijk”. Na 3 tot 4 jaar kunt u de boom voor het eerst knotten.

Het knotten van wilg en populier dient iedere 4 tot 6 jaar te gebeuren. Een els knot u na iedere 5 tot 7 jaar en een es eens in de 7 tot 10 jaar. Wanneer u te lang wacht met knotten, vergroot u de kans op water-



merkziekte. Dit is een bacterie-infectie bij wilg en populier met als gevolg verwelking van één of meerdere zijtakken, verrotting van binnenuit en uiteindelijk totaal verval. Achterstallig onderhoud: kost veel tijd en moeite, dus stel knotten niet onnodig lang uit.

### Flora en fauna

Oudere knotbomen zijn vaak hol van binnen. Hierdoor zijn ze een prima broed- en schuilplaats voor vogels zoals uilen, torenvalk en wilde eend, marterachtigen zoals wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter. Maar ook vleurmuizen maken gebruik van deze holle bomen. Verder profiteren vele soorten insecten en mossen van de bomen. Een rij met knotbomen dient als verbindingsweg voor dieren.

Zaag de takken af op 5 tot 10 cm van de kruin. Dit geeft eerder holtes in de boom dan wanneer u direct op de kruin afzaagt. Het dikkere hout kunt u gebruiken als stook- en gebruikshout. Met de dunne takken kunt u een takkenhoop aanleggen voor amfibieën en kleine zoogdieren.

Het knotten van grienden gebeurt vaker dan bij gewone knotbomen. Iedere drie jaar moet een griend worden afgezet. Dit is erg arbeidsintensief. Heeft u die tijd niet, laat de griend dan ongebruikt achter als dekking en foerageerplek voor reeën.





### Flora en fauna

- Een solitaire boom is een uitkijk- en broedplaats voor vogels zoals de holenduif, ekster en grauwe vliegenvanger;
- Het is een voortplantingsplaats voor insecten;
- Vleermuizen en verschillende vlindersoorten (citroenvlinder, oranje-tipje) gebruiken een alleenstaande boom als oriëntatiebaken;
- Voor vee is het een welkome schuilgelegenheid tegen regen en felle zonneschijn.

### 3.2. Solitaire boom

Zoals de term al doet vermoeden, staan deze bomen op zichzelf en vallen vaak op door hun afmeting of vorm. Het zijn herkenningpunten in het landschap. In de meeste gevallen zijn ze bewust aangeplant als solitaire boom. Soms zijn het overblijfselen van verdwenen (pest)bosjes. Het betreft vaak een prachtig uitgroeide eik of beuk of een oude fruitboom.

Door vertrapping van de wortels, bodemverdichting en een concentratie van uitwerpselen hebben oudere bomen het nodige te lijden. Het is belangrijk ze te beschermen met een omrastering. Niet alleen vanwege de natuurwaarde, maar ook vanwege de betekenis van deze bomen voor de cultuurhistorie.



Een solitaire boom kunt u het best plaatsen op een markant punt in het landschap. Bijvoorbeeld bij perceelsgrenzen, overgangen tussen landschapstypen, midden in een weiland of akker of als markant element bij een boerderij.

### Onderhoud

Om een mooi ontwikkelde boom te krijgen, moet u de zijtakken van onderaf verwijderen. Zaag een tak vlak achter de takkraag af en maak geen onnodig grote wonden. Een solitaire boom langs een weg, oprijlaan of bij een huis moet u geregeld snoeien. Hiermee voorkomt u dat er takken naar beneden vallen. Bij solitaire bomen in gras- of bouwland is dit niet nodig. Daar kunnen ze geen schade aanrichten. Verwijder bij het snoeien nooit meer dan 20% van de kroon. Houdt de verhouding kroon - onderstam aan van 1:1 bij jonge bomen en van 2:1 bij een volwassen boom.

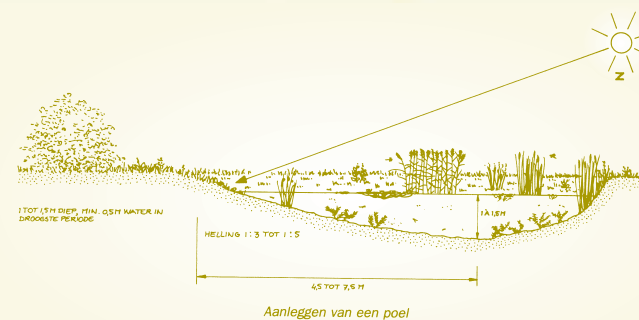
Behalve bomen zijn er ook solitaire struiken. Deze treft u vaak aan bij sloten of op perceelsgrenzen. Het verdient aanbeveling deze, afhankelijk van de soort, eens in de 5 (snelle groeiers) tot 10 jaar (langzame groeiers) af te zetten. Zijn er vrij veel solitaire struiken in het veld, zet dan niet alles in een keer af. U kunt dan beter ieder jaar een ander deel van het veld onder handen nemen.

## Water

**D**ieren kunnen niet zonder water. Dorst is voor het wild erger dan honger. Globaal genomen komt de hoeveelheid drinkwater overeen met 15% van het lichaamsgewicht. Zo heeft een volwassen haas een halve liter water per dag nodig en reewild 2,5 liter. Het meeste haarwild komt aan vocht via de vegetatie (knoppen, blad, bast, twijgen, kruiden en grassen). Veerwild moet het vooral hebben van open water zoals een sloot of poel.

### 4.1. Poelen

Poelen zijn overal in ons land te vinden. Sommige zijn natuurlijk ontstaan, andere aangelegd. Vroeger dienden ze als drinkwaterplaats voor het vee, als wasplaats of als bluswaterreservoir. Tegenwoordig worden ze vooral aangelegd vanwege hun landschappelijke en ecologische waarde voor flora en fauna.



### Ligging

Om te zorgen dat amfibieën bij de poel kunnen komen, is het van belang de juiste locatie te kiezen. Enkele richtlijnen:

- Ver van structurele menselijke verstoring;
- Binnen 250 meter van een andere poel;
- Op een natte plek (opkomend kwelwater, stagnerend regenwater),

# 4



zodat water op een natuurlijke manier aangevuld wordt. Dit is vooral belangrijk tijdens lange droge zomers;

- Binnen 25 meter van een houtopstand. Dit is aantrekkelijk voor amfibieën;
- In de zon. Dit is gunstig voor de ontwikkeling van eieren en larven van insecten en libellen. Bovendien zijn de dieren actiever dan wanneer de poel in de schaduw ligt.

### Aanleg

De grootte van de poel hangt nauw samen met de diersoorten die u van dienst wilt zijn. Boomkikkers bijvoorbeeld geven de voorkeur aan poelen met een oppervlak van 100 tot 400 vierkante meter. Andere amfibieën nemen genoeg met kleinere poelen van 50 tot 200 vierkante meter, zoals watersalamanders en groene- en bruine kikkers. Meerdere kleine poelen zijn beter dan één grote, omdat het de kans op biotoopvernietiging verkleint en er meer gevarieerd kan worden in diepte en vorm. Wanneer de poel kleiner is dan 50 vierkante meter is de natuurwaarde beperkt. Grillig gevormde en langgerekte poelen hebben een hogere natuurwaarde omdat ze meer oeverlengte hebben. Dit is van belang voor het territoriumgedrag van ondermeer libellen.

Laat bij de aanleg van de poel de bodem aansluiten op het grondwatervniveau. Graaf de poel één meter dieper, zodat er altijd water in de poel staat.





### Flora en fauna

- voortplantingsplaats voor amfibieën, vissen, libellen en andere insecten
  - voedsel-, drink- en badplek voor (jonge) weidevogels en zoogdieren, zoals vleermuizen
- |                 |  |
|-----------------|--|
| Amfibieën:      | bruine en groen kikker, kleine watersalamander, padden                                   |
| Wild:           | wilde eend, ree, fazant  |
| Waterplanten:   | veelwortelig kroos en waterranonkelsoorten   |
| Oevervegetatie: | echte koekoeksbloem, moerasvergeet-mij-nietje, lisdodde en waterweegbree                 |
| Vissen:         | stekelbaars, voorn   |
| Overig:         | poelslak, posthoornslak  |
| Insecten:       | waterschorpioen, geelgerande waterkever, libellen  |
| Reptielen:      | ringslang  |
| Zoogdieren:     | watervleermuis, ree, das   |
| Vogels:         | huis- en boerenzwaluw, turkse tortelduif, merel, vink, watersnip, winter- en zomertaling |

Een eilandje van circa 25 m<sup>2</sup> maakt een poel aantrekkelijk voor waterwild. Het voelt zich daar veilig voor predatoren zoals vossen en

marterachtigen. Rondom het eilandje houdt u een diepte aan van 100 tot 120 cm (bij zomerpeil). Verder is het wenselijk enkele inhammen of ‘baaien’ aan te leggen. De grootte van een dergelijke baai is circa 5 bij 5 meter en niet dieper dan 30 cm (bij zomerpeil). Deze kleine ‘baaien’ vormen een tijdelijk leefgebied voor de jonge eendjes die er de nodige vegetatie met de daarbij behorende microfauna (fytoplankton) moeten aantreffen. In deze ‘baaien’ zullen vooral soorten als waterpest, vederkruiden, gedoornd hoornblad, waterranonkel en sterrenkrozen groeien, afhankelijk van het feit of het stilstaand of stromend water betreft.

Een goede oevervegetatie is van belang voor rust en dekking en als habitat voor kleine (water)insecten die weer als voedsel voor de pulpen dienen. Een goede ondiepe eendenplas mag niet teveel vis bevatten, omdat de (jonge) vis hetzelfde voedsel eet als de pulpen.

#### Houdt u bij de aanleg verder rekening met:

- De noord-zuidas. De zon schijnt op de noordkant en zal daar de meeste dieren aantrekken. Deze kant moet dan ook minder diep zijn dan de zuidkant;
- Het talud van de poel. Deze moet aan de noordzijde flauw aflopen (liefst 1:10). Dit is gunstig voor de ontwikkeling van eieren en larven en levert een grotere variatie aan vegetatie op;
- De lengterichting van de poel. Deze loopt in oost-westrichting, om zo een lang gerekte strook aan de noordzijde te krijgen.;
- Eventuele aanleg van een raster om (een deel van) de poel zodat de oever niet stuk getrapt wordt door weidend vee.

Zorg er tenslotte voor dat de poel geen verbinding heeft met open water en zet geen vissen uit.

#### Beplanting om de poel

Na het aanleggen van de poel, volgt het inplanten van het omringende gebied. Houdt er rekening mee dat de oost-, zuid-, en westkant vrij blijft van opgaande begroeiing. Laagblijvend struikgewas van ongeveer vijf meter breed kan geen kwaad. Het laat nog zonlicht door, waarvan amfibieën profiteren.



Opgaand hout kunt u het beste weggakken tot 10 meter van de poel. Aan de noordzijde kan wel begroeiing blijven staan. Onthoud dat bladval in een poel niet wenselijk is. Vooral blad van eik en wilg bevatten stoffen die giftig zijn voor het waterleven. Zowel mest als bestrijdingsmiddelen hebben een negatief effect op de plantengroei en waterkwaliteit van de poel. Zorg er daarom voor dat deze stoffen niet in de poel terecht komen, ook niet door inwaaien of afwateren.

Laat hier en daar een boom staan als uitkijkpost voor zangvogels, bijvoorbeeld knoteik-, wilg-, -els of --es. Een knotboom biedt op termijn broedgelegenheid aan bijvoorbeeld wilde eend of steenuil.

#### Beheer

Een slecht onderhouden poel zal uiteindelijk dichtslibben. Bij gebrek aan zuurstof zullen flora en fauna verdwijnen. Regelmatig uitbaggeren is dus van groot belang om de biotoop in stand te houden.

Het uitbaggeren kunt u het beste doen in de maanden september en oktober. Dan zitten er de minste organismen in het water. Het beste is dit gefaseerd te doen, maar dat zal niet altijd haalbaar zijn. Verspreid de bagger naast de poel en laat het daar een aantal dagen liggen, zodat dieren terug kunnen terugkruipen naar de poel.

Een andere beheermaatregel is het verwijderen van waterplanten. Dit gebeurt wanneer ze meer dan de helft van het wateroppervlak

innemen. Door jaarlijks een deel te verwijderen vindt de minste verstoring plaats en ontstaat er meer variatie in de beplanting.

De oevers kunt u jaarlijks maaien. U laat een deel van de begroeiing staan zodat insecten hierin kunnen overwinteren. Houtig materiaal, bijvoorbeeld van afgezette struiken of opslag van wilg en zwarte els, kan prima dienen als broeihoop (nat materiaal) of takkenhoop. In een broeihoop legt een ringslang haar eieren en vinden dieren zoals amfibieën, muizen en wezels een schuilplaats. Een takkenhoop biedt plaats aan kleine zangvogels, kleine zoogdieren en amfibieën.

#### Vergunningen

Voordat u gaat graven, is het verstandig bij uw gemeente te vragen of u een aanlegvergunning nodig heeft. Bij poelen met een inhoud van minimaal 500 kubieke meter is ook een ontgrondingsvergunning nodig. Iedere provincie heeft hiervoor eigen criteria.

#### 4.2. Sloten Droge sloten

De betekenis van droge sloten voor flora en fauna is groter dan u wellicht denkt. Belangrijk is de sloot te ontzien bij bemesten. Hierdoor vindt er geen uitspoeling plaats naar de slootbodem. Soorten zoals brandnetel, ridderzuring en akkerdistel krijgen minder kans zich te ontwikkelen.

Maaien in augustus of september heeft de voorkeur. Soms is een tweede maaibeurt noodzakelijk, afhankelijk van de voedselrijkdom van de bodem. Het maaien kan gefaseerd gebeuren. U moet het maaisel wel afvoeren. Composteren is een optie, zodat het maaisel als ruwvoer voor droogstaande koeien en pinken gebruikt kan worden.

Wanneer braam zich vestigt in de watergang, kunt u deze struik eerst ontzien en later “gecontroleerd” beheren. Het geeft dekking aan kleine zoogdieren, zangvogels, fazant en patrijs. De bloemen trekken veel insecten aan. Haas en ree profiteren van vrucht, blad en jonge loten.





Als er ruimte is, plant dan hondsroos of meidoorn en sleedoorn aan. Het planten van struiken geeft meestal minder weerstand bij de aanliggende grondgebruikers dan bomen.

### Watervoerende sloten

Op watervoerende sloten die van belang zijn voor het waterpeil, rust vaak de schouwplicht. Als jachthuurder kunt u het waterschap verzoeken de taluds gefaseerd te maaien. Het eenvoudigst is het ene jaar de ene zijde, het volgende jaar de andere zijde. Maar ook gefaseerd maaien per zijde is een mogelijkheid, zij het dat dit meer energie vergt.

Soms zijn de schouwpaden breder dan noodzakelijk is voor de machines. Deze “reststrook” zou u, in overleg met het waterschap, kunnen inzaaien met een wildmengsel. Ook spuitvrije zones en teeltvrije zones bieden mogelijkheden voor het inzaaien met bepaalde mengsels.



### Flora en fauna

Algemeen:

- foerageermogelijkheid en broedbiotoop voor vogelsoorten
- verbindingroute voor insecten, reptielen en kleine zoogdieren
- voortplantingsplaats voor amfibieën en (spitsmuizen)
- leefplek voor spinnen en insecten als loopkevers

Droge sloten:

Op zandgrond:

- Flora: bovenste deel van de sloot: Sint Janskruid, schapenzuring, gewone hoornbloem.
- lager deel van de sloot: dopheide en tormentil, tongvaren en mossen.
- Fauna: roodborsttapuit, geelgors, sprinkhanen, kleine vuurvlieder, icarusblauwtje, hommels, graafwespen en –bijen, patrijzen.

Op kleigebieden:

- Flora: grazige vegetatie met wilde peen, pastinaak, hoornbloem en een aantal vlinderbloemigen.
- Dagvlinders: kleine vuurvlieder en icarusblauwtje.
- Vogels: graspieper en veldleeuwerik.
- Kleine zoogdieren: veldmuizen, voedsel voor torenvalk en kerkuil.

Droge watergangen met een minimale watervoerende functie:

- struweelvorming: heggenrank, hop, braam, meidoorn, grauwe wilg, zwarte els, hondsroos.
- Fauna: braamsluiper, grasmus, bosrietzanger, fitis, nachtegaal, bruin zandoogje en koevinkje, muizen, hermelijn, wezel, vleermuizen.

Watervoerende sloten

- Insecten: watervlooien, waterkever, libellen
- Weekdieren: diverse slakken, zoetwatermossel
- Vis: stekelbaars, kleine modderkruiper
- Amfibieën: bruine en groene kikker, gewone pad
- Vogels: zwarte stern
- Zoogdieren: woelrat

## Fauna-akker

**E**en fauna-akker is een éénjarige of permanente akker in bossen en in velden, waarbij gebruik gemaakt wordt van ingezaaide mengsels. Deze akkers geven het wild extra voedsel-, dekking- en rustmogelijkheden in een periode waarin onvoldoende andere “levensvoorwaarden” in het veld aanwezig zijn. Ook kan een fauna-akker dienst doen als afleidende teelt, zodat landbouwgewassen minder schade ondervinden. Verder profiteren vele vlindersoorten, bijen en hommels en kleine zoogdieren zoals veldmuizen van de fauna-akkers.

### Ligging

Bij de aanleg van een fauna-akker moet u rekening houden met de ligging van de akker, de grondsoort en de vochtuithouding. De akker moet snel en gemakkelijk bereikbaar zijn voor wild. Een fauna-akker midden in een open stuk land is minder effectief dan wanneer deze aansluit bij dekkinggevend begroeiing als struiken of bos. Het is beter meerdere kleine akkers verspreid in een gebied te hebben, dan één grote fauna-akker. De voorkeur gaat uit naar rustige locaties.

### Inzaaien

Enkele weken voordat u gaat inzaaien, maakt u een vals zaaibed met een (triltand)eg. Vlak voor het zaaien herhaalt u deze bewerking. De gekiemde onkruiden worden dan vernietigd en tegelijkertijd maakt u het zaaibed klaar voor het te zaaien mengsel.

Inzaaien in het voorjaar vanaf april geeft de beste resultaten. Zaaien kan met een nokkenrad zaaimachine, maar ook met de hand of met een kunstmeststrooier. Meng in de laatste twee gevallen het zaad met zand zodat u een groter volume krijgt. Dit strooit makkelijker en het zaad wordt gelijkmatiger verdeeld. Na het zaaien, werkt u het zaad handmatig onder met een hark of machinaal met een eg. Afhankelijk van het type mengsel heeft u tussen de 30 en 40 kilo zaad nodig per hectare. Zaaï onder vochtige, dus groeiende omstandigheden.

# 5



### Eén- en meerjarige stroken

Een éénjarige strook komt goed tot zijn recht indien deze wordt ingezaaid met een bloemrijk mengsel van onder andere klaproos, korenbloem, erwten, boekweit, vlas, lupinen en kamille. Zo ontstaat een

### Beheertips

Wacht met maaien van de fauna-akker totdat de eenjarige planten zaad hebben gevormd. Het beste kan het mengsel eens per jaar na de zaadvorming gemaaid worden, waarna het 4 tot 5 dagen kan blijven liggen. Hiermee wordt de uitval van zaad bevorderd. Voer het maaisel daarna wel af zodat verschraling kan optreden. Maai 10 cm hoog, dan blijven rozetten gespaard.

Bloemenmengsels bestaan uit inheemse soorten die het beste gedijen op schrale gronden. Bemest de rand daarom niet.

Indien de oppervlakte het toelaat, laat dan een deel van de akker volledig met rust. Overjarige grassen zullen hier de overhand krijgen. Door de akker eens in 3 tot 5 jaar opnieuw in te zaaien, voorkomt u volledige vergrassing.





### Flora en fauna

- Patrijs, fazant en zangvogels
- reeën, vlinders, amfibieën.

kruidig mengsel met een grote diversiteit waarvan reeën, vlinders, patrijzen en amfibieën profiteren.

Over bloemrijke randen kan, door het gebruik van genoemde soorten, niet gereden worden. Een dergelijk wildmengsel is dan ook niet geschikt voor de afvoer van oogstproducten.

Meerjarige stroken bestaan uit soorten die meerdere jaren terugkomen. U kunt ze dan ook enkele jaren als ‘vaste rand’ behandelen. De planten zullen zich met eigen zaad in stand houden, zolang u maar niet maait tot na de bloei. Het eerste seizoen zullen de eenjarige en snel groeiende soorten de boventoon voeren. Maar in de daarop volgende jaren zal er meer balans komen in de soortensamenstelling. Door verschillen in grondsoort, waterhuishouding, beheer en het al dan niet berijden van de strook, zal het eindbeeld niet overal hetzelfde zijn. Wel zal er na een paar jaar verruiging optreden door concurrentie met van nature voorkomende soorten (grassen en ruigtekruiden).

### Zaadmengels

De meest eenvoudige manier van inzaaien is door kruidig hooi van een nabij gelegen natuurgebiedje uit te schudden over de strook. U kunt ook een mengsel kopen. Een mengsel is samengesteld uit kruiden en grassen, afhankelijk van de diersoorten die er voorkomen of bevoordeeld moeten worden. Ieder mengsel is dus bestemd voor een aantal doelsoorten. Zo valt te denken aan een mengsel voor ree, of aan een mengsel meer gericht op patrijzen en fazanten. Bij de keuze van het mengsel spelen ook vlinders en bijen een rol. Zij komen af op mengsels die ook koolsoorten bevatten.

### Enkele typen mengsels zijn:

- bloemenmengsel
- bijenmengsel
- wildweidemengsel
- patrijzenmix
- SBNL-akkermix
- SBNL-wildweidemix

In de bijlage vindt u het adres van zadenleverancier Hofman. Wanneer u via SBNL bestelt, krijgt u een aantrekkelijke korting.

## Aanplant

Voor het planten van bomen en struiken gelden een aantal vuistregels. In dit hoofdstuk zijn ze bij elkaar gezet, om zo uw plantwerkzaamheden tot een succes te maken.

# 6



### Het plantsoen

Om de kans op aanslaan zo groot mogelijk te maken adviseren we om het plantsoen bij een erkend en vertrouwde kweker bij u in de buurt te kopen. Gezamenlijke inkoop kan prijsvoordeel opleveren.

Plantsoen is leverbaar in meerdere leeftijdsklassen. Het meest gangbaar is één-, twee- of driejarig materiaal. Ook is plantsoen in verschillende lengteklassen leverbaar. Afhankelijk van de (te verwachten) vegetatieconcurrentie kunt u kiezen voor kleiner of groter plantsoen. Ervaring leert dat hoe ouder het plantsoen is, hoe moeilijker het aanslaat.

Om uitdroging te voorkomen, moet u erop letten dat de wortels een zo kort mogelijke periode boven de grond zijn. Uitdroging schaadt de haarwortels, die van belang zijn voor vocht en voedseltransport. Uitgedroogd plantsoen slaat niet of nauwelijks aan, met als gevolg dat alle moeite tevergeefs is geweest. Dek het plantsoen tijdens transport goed af en leg het niet in de zon, regen of wind. Wilt u het plantsoen verdelen over meer terreinen of komt u niet tijdig met de plantwerkzaamheden klaar, dan kunt u het plantsoen tijdelijk inkuilen. U graaft een zogenaamde voor, liefst in de schaduw en uit de wind, en legt het plantsoen hierin. Vervolgens gooit u de grond (geen strooisel!) op de wortels en trapt het lichtjes aan. Grond biedt meer bescherming en is minder droogtegevoelig dan strooisel.

### Het planten

Het plantgat moet zodanig groot zijn dat de wortels gemakkelijk passen, zonder deze te kneuzen of te breken. Bij het dichtgooien van het plantgat mag er absoluut geen humus, strooisel of plag het plantgat in. Dit verstoort de verhouding lucht-vocht-grond dusdanig dat het plantsoen kan afsterven. De plantdiepte moet ongeveer even



diep zijn als op de kwekerij. Deze grens (licht-donker) tekent zich vaak duidelijk rond de wortelhals af. Trap de grond om het plantsoen goed aan, echter zonder de stam te beschadigen. Het tijdstip van planten is globaal vanaf oktober tot april. In de praktijk wordt vanaf half december tot half maart geplant. Zo'n 5 á 6 jaar na

aanplant van een singel, kunt u al beginnen met afzetten. Spaar de schaarse soorten zo veel mogelijk. Laat aan de rand van een singel hier en daar ook een boom staan om het profiel van de singel te handhaven en om wegploegen van de randen te voorkomen. Stel de door u gekozen boomvormers vrij zodat de kroon zich goed kan ontwikkelen. Voor het behoud van de biotoop kunt u het beste gefaseerd afzetten, bijvoorbeeld iedere 3 jaar een stukje (30%). Voor snelle groeiers is de cyclus van het afzetten 6 á 10 jaar. Voor langzame groeiers is dat 10 á 15 jaar.

### *Planten van een knotboom*

Na een periode van verval, is het met de overgebleven knotbomen in Nederland inmiddels redelijk goed gesteld. Ze worden veelal onderhouden door vrijwilligers. Om de populatie te laten voort-

### *Kapvergunning, herplantplicht*

Een bosje groter dan 10 are valt onder de Boswet en heeft een bepaalde status. Bijvoorbeeld dat als u verjongingsgaten of- stroken heeft gemaakt, u deze binnen drie jaar moet inplanten. Deze zogenaamde herplantplicht geldt wanneer de natuurlijke verjonging niet voldoende van de grond gekomen is. Iets dergelijks geldt ook voor het ontwikkelen van bosranden. Informeer altijd bij uw gemeente welke eisen gelden en of u een kapvergunning nodig heeft.

bestaan is nieuwe aanplant onontbeerlijk. U kunt rijen nieuwe bomen aanplanten langs sloten en vaarten, maar overleg wel even met het waterschap of dit op de gekozen plaats wenselijk is.

Van alle te knotten bomen zijn de knotwilg en de populieren de meest makkelijke en goedkope om aan te planten. U zaagt scheuten van 2,5 tot 3 meter van de bomen schuin af, schilt van de onderste meter repen van de bast af en steekt de staak minimaal 60 cm diep de grond in. Plant de nieuwe knotbomen in een vochtige omgeving,

zo'n 4 tot 8 meter van elkaar. Een onregelmatige plantafstand geeft meer afwisseling aan het landschap. Andere boomsoorten dan de wilg kunt u niet op deze wijze stekken. U moet daarbij gebruik maken van gewoon plantsoen met kluit. Deze bomen dient u eventueel te verstevigen met palen die aan de boom verbonden worden met boombanden. Door regelmatig de scheuten te verwijderen die uit de stam groeien, zorgt u voor een goede ontwikkeling van de kruin. Laat hierbij wel de topscheuten zitten.

### *Aanplant solitaire boom*

Voor de aanplant van een solitaire boom, kunt u het beste gebruik maken van plantmateriaal met een stamomtrek van 8 tot 10 cm. Gebruik altijd inheemse soorten, passend bij de aanwezige grondsoort en grondwaterstand, maar ook cultuurhistorisch gezien.

Let bij aanplant op de plek waar u een boom wilt zetten. Een solitaire boom is niet overal even welkom of geschikt. Plant ze bijvoorbeeld niet lukraak in een open weidegebied, maar kies een voor landschap en natuur aantrekkelijke plaats.

Voor fruitbomen geldt dat u ze eigenlijk overal kunt planten, zolang de grond maar enigszins vochtig en matig voedselrijk is. Een fruitboom kunt u op overhoekjes planten, bij een picknickplaats, langs een fietspad, eigenlijk overal. Een bloeiende fruitboom is een lust voor het oog en voor insecten. Het fruit wordt dankbaar opgepeuzeld door vogels, muizen en wild. Nadeel? De wespen, die op het rottende fruit afkomen en u bij een picknick lastig vallen...

De aanplant van een boom kunt u het best in de wintermaanden doen. De boom is dan in rust. Plant niet in een vorstperiode. De haarwortels kunnen dan bevriezen.

Solitaire bomen kunnen een enorme kroon ontwikkelen. Zorg daarom dat u bij aanplant voldoende afstand houdt van gebouwen. Als richtlijn kunt u acht meter aanhouden. Om de pas geplante boom zo goed en snel mogelijk te laten wortelen, dient u de boom in elk



geval aan één boompaal met boomband vast te zetten. Zet de boompaal op het zuidwesten (heersende windrichting) en circa 20 cm vanaf de boom. Hiermee voorkomt u beschadiging door schuren als gevolg van de wind. Gebruik een paal van onverduurzaamd vuren hout. Deze is het goedkoopst en is na vijf jaar verrot. De boom is in die tijd stevig geworteld en de bovengrondse delen van de boompaal kunt u verwijderen.

Beschadiging door vee kunt u voorkomen door een raster om de boom te plaatsen. Hierbinnen kan zich weer een ruige vegetatie ontwikkelen, wat interessant is voor insecten, klein- en veerwild. Bij een solitaire boom in een akkerbouwgebied is inzaaien van een herfstmengsel een optie. Dit biedt in het najaar en winter voedsel en dekking. Het mengsel bevat veel koolsoorten, stoppelknol, raapzaad, bladrammenas en anijszaad. Maar ook rogge of een tapijt van klaver met diverse grassen is mogelijk.

### **Tips:**

- Kies voor de maanden december, januari en februari. De planten zijn dan volledig in rust. Eén maand voor het planten maakt u de percelen onkruidvrij door te frezen of te wieden;
- Vervoer het plantsoen onder een zeil en controleer bij aankomst op beschadigingen. Voorkom verdroging (zie hierboven);
- Maak het plantgat niet te ver van te voren (uitdroging van de grond) en groot genoeg zodat de wortels vrij kunnen liggen;
- Vul het plantgat met losse aarde en druk de aarde aan (niet trappen in verband met kans op schade aan de stamvoet);
- Zorg voor voldoende water bij extreme droogte in het groeiseizoen (april – juni);
- Zet een raster indien er vee of wild bij de aanplant kan komen;
- Zorg alleen in de eerste twee jaar na aanleg voor het vrijhouden van het plantsoen van onkruid en andere opslag, als overduidelijk blijkt dat het plantsoen hier nadeel van ondervindt. Afhankelijk van de onkruiddruk kunt u één of twee keer per jaar het plantsoen vrijstellen door middel van een bosmaaier. Echter, bij extreem droog weer kan onkruid juist ook bescherming bieden tegen verdere uitdroging;
- Maai niet in de maanden mei en juni vanwege de bodembroedende vogels;
- Bij een uitval van meer dan 20% van het plantmateriaal gaat u plantsoen vervangen. Dit 'inboeten' gebeurt aan het eind van het tweede jaar.



# Bijlage 1

## Bomen en struiken

### Bomen

#### Zomereik (*Quercus robur*).

De zomereik is een lichtboomsoort. De zomereik is een typisch Nederlandse boom en hoort hier van nature thuis. Een matig voedselrijke en vochtige bodem is voldoende. Voor het wild is de zomereik één van de belangrijkste boomsoorten: vele houtduiven, maar ook muizen en zelfs wilde eenden scharrelen hun kostje onder de eiken op. Konijn, haas en ree vreten van de knoppen, twijgen en bast.

#### Beuk (*Fagus sylvatica*)

De beuk is een schaduwboomsoort en is daardoor geschikt om onder andere bomen te planten. Het heeft dezelfde groeiplaats als de zomereik, liefst met ietsje leem en geen stagnerend grondwater. Jonge loten worden graag door hazen afgevreten. Duiven en kleine knaagdieren eten van de beukenootjes.

#### Es (*Fraxinus excelsior*)

De es wordt als typisch Nederlandse boom wel genoemd, maar is erg gevoelig voor wildvraat. De es kan enige schaduw verdragen. Een vochtige en voedselrijke bodem heeft de voorkeur. De es stoelt na afzetten erg goed uit en biedt zo snel dekking.

#### Linde (*Tilia cordata* en *T. platyphyllos*)

De linde is een halfschaduwsoort die van nature gedijt op wat rijke,

vochthoudende, liefst iets lemige grond. Als de linde na enige jaren bloeit, trekt zij vele bijen, de kleine vruchten worden door muizen opgepeuzeld. Na afzetten biedt de linde goede dekking, reewild vreet van de jonge loten. De linde is ook goed te knotten.

#### Zwarte els (*Alnus glutinosa*)

Zwarte els verdraagt enige schaduw en kan op zeer natte grond geplant worden. Zwarte els geeft gauw dekking en vooral het blad en de jonge loten worden door reeën zeer gewaardeerd. Het zaad wordt vooral door sijsjes en andere vogels gegeten.

#### Zoete kers of wilde kers of boskriek (*Prunus avium*)

De zoete kers is een lichtboomsoort. Op een vruchtbare, kalkhoudende, matig vochtige bodem groeit de zoete kers het best. Alle delen en vruchten zijn eetbaar, waar vooral het haas van profiteert. Maar ook spreuwen en lijsterachtigen doen zich aan de bessen tegoed.

**Zachte en ruwe berk** (*Betula pubescens* en *B. pendula*) De berk is een boom voor extreme groeiplaatsen. Zo komt de zachte berk het meest voor op natte, venige gronden en de ruwe berk op arme droge gronden. De berk biedt door geregeld af te zetten (bij voorkeur oktober tot en met december i.v.m. 'doodbloeden') goede dekking. Bovendien worden de jonge loten die door het afzetten ontstaan graag door reewild gevreten gedurende winter en voorjaar.



Zoete kers

**De gewone esdoorn** (*Acer pseudoplatanus*) groeit voornamelijk op de betere, vochthoudende gronden. Net als de berk is de esdoorn na afzetten gevoelig voor 'bloeden' en biedt goede dekking (groot blad). Esdoorn is een drachtplant voor bijen en is gevoelig voor knaag- en vraatschade (haas en ree), de zaden worden door kleine zoogdieren en vogels gegeten.



Zwarte els

#### Grove den (*Pinus sylvestris*)

De grove den is een lichtboomsoort en groeit nagenoeg overal. Hij biedt, indien ruim geplant, ca. 10 jaar goede dekking.

### Struiken

De struiken zijn de basiselementen voor bos en veld. Door hun bloei en vruchten vormen zij een voedingsbron voor zoogdieren, vogels en insecten. Niet te onderschatten is uiteraard de dekking die struiken bieden voor het wild. Juist in de overgangszone van akkers en bos(jes), maar ook als solitaire struiken in het open landschap hebben struiken een waardevolle betekenis.

In open bosjes (licht!) kan **braam** (*Rubus*) zich goed ontwikkelen. De wintergroene struik wordt door het wild als voedselbron bijzonder gewaardeerd: blad en jonge scheuten door reewild, de bramen door hazen en fazanten en de bloesem wordt druk bezocht door bijen en hommels. Bovendien biedt braam goede schuil- en broedmogelijkheden. Bramen zijn gemakkelijk (en daardoor goedkoop!) te vermeerderen: door het afleggen van een twijg schiet deze wortel. Door vervolgens deze aflegger in het voorjaar uit te steken en weer te planten heeft u snel het gewenste resultaat.

**De framboos** (*Rubus*) zorgt gedurende een korte periode voor dekking. Ook framboos is eenvoudig te vermeerderen, eenjarige

planten kunt u met de steekschop uitsteken (in herfst of voorjaar) en in kleine groepen (10-20 stuks) planten. Houdt als plantafstand ongeveer 1 meter aan. De framboos breidt zich door worteluitlopers als vanzelf uit.

**Vuilboom of sporkehout** (*Frangula alnus*) verdraagt enige schaduw en biedt vooral in naaldhoutbosjes dekking. Verder groeit vuilboom zowel in singels, struwelen en bossen en op vochtige en droge gronden. Een zeer belangrijke drachtplant voor bijen.

**Rode kornoelje** (*Cornus sanguinea*) is bijzonder favoriet als knabbelhout met zeer vitaminerijke vruchten, vogels en kleine zoogdieren eten de bessen. De struik gedijt het best in de halfschaduw aan de bosrand en in houtwallen. Kornoelje groeit op zowel vrij droge als op vrij vochtige plaatsen. Een ideale struik voor het creëren van beschutting in het veld.

**De Gelderse roos** (*Viburnum opulus*). In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden, is de Gelderse roos géén rozensoort. De struik doet dienst als knabbelhout. Op de juiste standplaats kan de Gelderse roos uitbundig bloeien en veel bessen geven. Fazant en haas zijn hier gek op. Het beste groeit de Gelderse roos op een niet te droge of arme bodem aan de bosranden en in houtsingels.

**Liguster** (*Ligustrum vulgare*) is een groenblijvende struik die wel 5 meter hoog kan worden. Het is een struik voor halfschaduw en kan bijzonder goed tegen vraatschade, voornamelijk veroorzaakt door reewild. Door stekken is liguster eenvoudig te vermeerderen. De bessen zijn voor overwinterende kramsvogels, koperwieken en pestvogel belangrijk voedsel.

**Kardinaalsmuts** (*Euonymus europaeus*) kan redelijk tegen schaduw en geeft goede dekking voor het wild. Een voedselrijke en vochtige (kalkhoudende) bodem geniet de voorkeur. In milde winters en in een beplanting kan kardinaalsmuts het blad houden. Konijnen kunnen in sneeuwrijke winters zoveel bast afknabbelen dat de struik afsterft, reeën snoepen graag aan de jonge loten. Vermeerderen is mogelijk door worteluitlopers.



**De sleedoorn** (*Prunus spinosa*) zorgt van alle inheemse struiksoorten voor de meeste dekking (haas, fazant en patrijs). De bessen worden graag gegeten door vogels. Door erg veel wortelopslag te maken, ontwikkelt zich een ondoordringbare mantel. Ruime plantafstanden zijn dus aan te bevelen. Let wel, sleedoorn kruipt gemakkelijk akkers en weilanden in en kan op schouwpaden een plaag worden!

**De vlier** (*Sambucus nigra*) is vooral populair bij de vogels en kleine zoogdieren door de weelderige bessendracht en bij insecten door zijn uitbundige bloei. De vlier is een indicator voor stikstofrijke situatie, groeit op relatief voedselrijke plaatsen en verdraagt halfschaduw.

**Meidoorn** (*Crataegus monogyna*) is een lichtminnende struik, kan echter ook in halfschaduw. Een ideale struik als randbeplanting. Hij biedt goede dekking met zijn dicht gedoornde twijgen. Zijn bloei trekt vele insecten aan, fazanten en lijsterachtigen eten dankbaar van de bessen.

#### **Vogelkers of troskers** (*Prunus padus*)

Vogelkers kan vrij veel schaduw verdragen en groeit optimaal op voedselrijkere en vochtige gronden. Meestal blijft het een struik, soms wordt het een boom. Vooral reewild doet zich tegoed aan de jonge loten, twijgen, knoppen en blad, de bessen worden amper genuttigd.

**Wilde appel en wilde peer** (*Malus sylvestris* en *Pyrus communis*) Beide verdragen enige schaduw en groeien slecht op zware, natte of zeer droge arme gronden. Het wild vreet van de jonge loten in winter en voorjaar en de vruchten in het najaar, die overigens ook door vogels en kleine zoogdieren gegeten worden.

**De haagbeuk** (*Carpinus betulus*) kan goed tegen schaduw en komt van nature voor op de voedselrijkere gronden in het zuiden en het oosten van het land voor. De haagbeuk houdt gedurende de winter het verdorde blad vast. Deze worden, samen met de jonge scheuten, in de winter door reewild gegeten.

**Hazelaar of hazelnoot** (*Corylus avellana*). De hazelaar kan goed tegen schaduw. Ze groeit op voedselrijke, vochtige bodems. De bladeren, knoppen, twijgen en jonge loten worden gegeten door reewild. De noten, die goed te zaaien zijn, zijn populair bij knaagdieren zoals eekhoorn en vele muizensoorten.

**Brem** (*Cytisus scoparius*). De brem is een struik die voornamelijk op de droge en zuurdere zandgronden voorkomt. De bast wordt 's winters graag gegeten door konijnen en hazen, bast en twijgen door ree. De brem zou coccidiose bij hazen voorkomen. Vanwege de uitbundige bloei is ze populair bij hommels en bijen.

**De hulst** (*Ilex aquifolium*) komt van nature in het oosten van het land voor op vrij arme vochtige bodems. Kan goed tegen schaduw. De bloemen worden druk bezocht door bijen, de bessen worden graag door lijsterachtigen gegeten. Gevoelig voor konijnenvraat, biedt in groepjes, goede dekking voor fazanten.

**Rozen** (*Rosa*). Er zijn acht inheemse rozensoorten. De meest gebruikte rozen voor landschappelijke beplantingen zijn de Hondсроos (*Rosa canina*) en de Egelantier (*Rosa rubiginosa*). De roos is een typische bosrandsoort, en heeft veel licht en warmte nodig. U kunt ze het beste vol in de zon planten of aan de zuidkant van de beplanting. Rozen bieden zeer goede dekking voor konijn, fazant en patrijs. De rode tot zwarte bottels zijn rijk aan vitamine C. Reeën vreten graag van de jonge loten.



**Wilgen** (*Salix*). Zoals u weet groeit wilg voornamelijk op vochtige tot natte bodems en zijn er vele soorten van. Wilg geeft snel dekking, maar staat ook snel "hol". Haas, konijn en ree vreten van jonge loten en schors. Maar ook vlinders, hommels en (wilde) bijen weten de wilg te waarderen. Wilgen zijn goed te knotten. In geknotte wilgen vinden steenuil en wilde eend broedgelegenheid.

**Lijsterbes** (*Sorbus aucuparia*). De lijsterbes kan bijna overal groeien, toch liefst in veel licht. Door zijn ijle en doorzichtige vorm biedt lijsterbes weinig dekking. Maar fazanten, lijsters en merels zijn dol op de bessen en reewild op de twijgen en jonge loten. Bessen, twijgen en loten hebben een hoog gehalte aan Vitamine C.

**Veldesdoorn** (*Acer campestre*) groeit van nature op kalkrijke gronden, maar ook op armere droge gronden. Veldesdoorn laat zich goed terugzetten, biedt vervolgens zeer goede dekking, maar is gevoelig voor 'bloeden'. Het is een drachtplant voor bijen en in sneeuwrijke winters populair bij konijnen (vraatschade), voor zover wij nog sneeuwrijke winters en / of konijnen hebben.

**Grauwe els** (*Alnus incana*) is schaduwverdragend op vochtige bodems. Na afzetten vormt de grauwe els erg veel wortelopslag en daardoor goede dekking. De jonge loten worden graag door haas en ree gegeten.

## Bijlage 2 Nuttige adressen

SBNL / Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied  
Zandweg 182a  
Postbus 159  
3960 BD Wijk bij Duurstede  
Tel.: 0343 591 593  
www.sbnl.nl

#### *De Gelderse Roos*

KNJV  
Gebouw 'De Eemhorst'  
Amsterdamseweg 16  
3812 RS Amersfoort  
tel.: 033 4619841  
www.knjv.nl

Hofman Agrarische Producten  
(met korting indien u via SBNL bestelt)  
Grimbergerweg 11  
7467 PR Notter  
Tel: 0548- 512979  
www.hofmanap.nl

STIHL (met korting indien u via SBNL bestelt)  
Voor een dealer in uw buurt, bel 030-2410460  
of surf naar [www.stihl.nl](http://www.stihl.nl)







# SBNL

---

ORGANISATIE  
VOOR PARTICULIER  
EN AGRARISCH  
NATURBEHEER

Zandweg 182a  
Postbus 159  
3960 BD Wijk bij Duurstede  
Tel.: 0343 591 593  
Fax: 0343 577 572  
Email: [info@sbnl.nl](mailto:info@sbnl.nl)  
[www.sbnl.nl](http://www.sbnl.nl)