

Groene ruimte

Groene ruimte Informatieboek

Deel 1

Marcel Blommert

eerste druk, 2004

Artikelcode: 21116.2

Colofon

Auteur(s): Marcel Blommert
Illustraties: VeertienElf Media
Redactie: Studio Maan, Brigitte Meinen
Onderwijskundige: Studio Maan, Manon Limmen
Resonans: Lieke Creemer - AOC Clusius College Vmbo-groenschool, Jan van de Sluis - Ichthus College Vmbo

Het Ontwikkelcentrum heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Bent u desondanks van mening dat we u hebben benadeeld, dan kunt u contact met ons opnemen.

© 2004 Ontwikkelcentrum, Ede, Nederland
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Ontwikkelcentrum.

Inleiding

In hoofdstuk 1 leer je over de belangrijkste werkzaamheden van het groenonderhoud in het najaar.

Figuur 0.1



In hoofdstuk 2 leer je over alle dingen waar je mee te maken krijgt bij de aanleg van een tuin of park.

Figuur 0.2



In hoofdstuk 3 leer je hoe je planten, heesters en bomen het beste kunt planten en verzorgen.

Figuur 0.3



In hoofdstuk 4 leer je een gazon aan te leggen en te onderhouden.

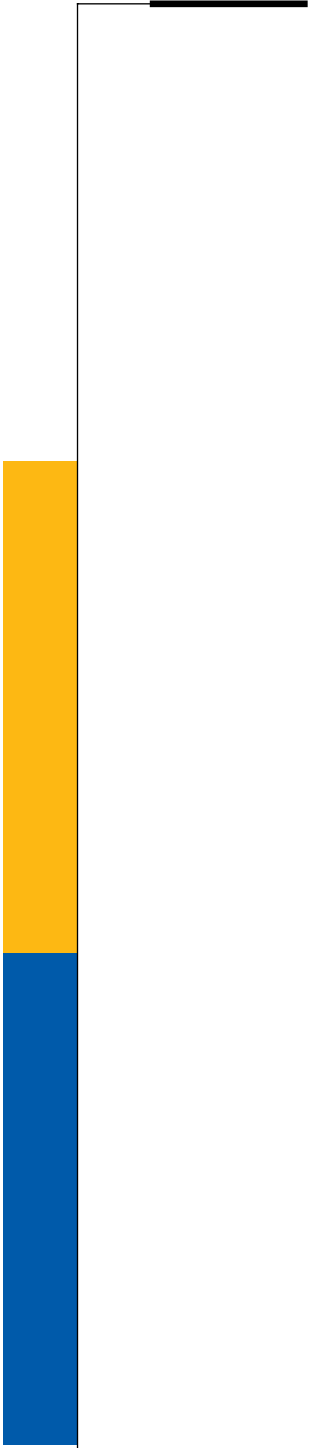
Figuur 0.4



In hoofdstuk 5 leer je hoe je een border moet onderhouden.

Figuur 0.5





Inhoud

Inleiding 5

1 Basisonderhoud 10

- 1.1 Onderhoud: het hele jaar door 11
- 1.2 Bladafval verwijderen 12
- 1.3 Onkruid verwijderen 15
- 1.4 Veiligheid 17
- 1.5 Afsluiting 19

2 Basisaanleg 20

- 2.1 Materiaal 21
- 2.2 Paden aanleggen 23
- 2.3 Bestraten 25
- 2.4 Afrasteringen 27
- 2.5 Afsluiting 33

3 Planten en verplanten 34

- 3.1 Plantensoorten 35
- 3.2 Plantafstand 38
- 3.3 Planten in verband 41
- 3.4 Bomen planten 43
- 3.5 Afsluiting 48

4 Gazonaanleg en -onderhoud 50

- 4.1 Wat gaat eraan vooraf? 51
- 4.2 Voorbereiden 53
- 4.3 Aanleggen 55
- 4.4 Maaien 59
- 4.5 Onderhoud van een grasveld 65
- 4.6 Afsluiting 68

5 Borderonderhoud 70

- 5.1 Algemeen onderhoud 71
- 5.2 Groeien en snoeien 74
- 5.3 Afzetten en dunnen 75
- 5.4 Overig onderhoud 76
- 5.5 Afsluiting 78

Trefwoordenlijst 79

1

Basisonderhoud



Plantsoenen en tuinen onderhouden is veel werk. Het gaat het hele jaar door. In een tuinkalender kun je al die werkzaamheden plannen.

Figuur 1.1
Een deel van een
tuinkalender

Tuinkalender												
maand	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bessenstruiken 6 stuks												
Snoeien bessen			X								X	
Mulchlaag aanbrengen			X								X	
Bessen bemesten			X								X	
Klimplanten 11 stuks												
Snoeien			X									
<i>Rubus 'Thornless Evergreen'</i> zijscheutjes verwijderen			X			X	X	X				
<i>Rosa 'New Dawn'</i> luis bestrijden					X	X	X	X				
<i>Rosa 'New Dawn'</i> uitgebloeide bloemen verwijderen					X	X	X	X				
Aanbinden en bijsnoeien					X	X	X	X				
Bemesten			X									
Vaste planten en siergrassen 30m²												
Inboeten										X		
Terugknippen			X									
Onkruid wieden en verwijderen uitgebloeide bloemen					X	X	X	X	X			
Bemesten			X				X	X				
Scheuren en verplanten								X				

1.1 Onderhoud: het hele jaar door

Het onderhouden van tuinen, plantsoenen en groot groen gaat het hele jaar door.

Herfst en winter

Werkzaamheden in de herfst bestaan uit oud blad verwijderen, snoeien en tuinen aanleggen. Aan het einde van de herfst plant je de bollen. In de winter krijgt het gereedschap vaak een uitgebreide onderhoudsbeurt.

Lente en voorjaar

De lente is de periode om gazonnen aan te leggen en eenjarige planten te planten.

In de zomer ben je vooral bezig om de begroeiing binnen de perken te houden. Dit bestaat uit werkzaamheden als het maaien van gazonnen en het snoeien van hagen. Maar in de zomer moet je ook werk doen dat het hele jaar doorgaat, zoals onkruid verwijderen.

Figuur 1.2
Het onderhoud van
groenvoorzieningen
gaat het hele jaar door.



1.2 Bladafval verwijderen

De meeste bomen en struiken verliezen in de herfst hun blad. Dit is dus de periode waarin je het bladafval verwijdert. Planten die hun blad niet verliezen, blijven ook in de winter groen.

Fotosynthese

In het voorjaar en in de zomer gebruiken planten hun blad voor fotosynthese. De planten vangen licht op met hun bladeren. Dit licht hebben ze nodig om te kunnen groeien. In het najaar is er minder licht. Dan kunnen de bomen en struiken hun bladeren niet meer gebruiken voor fotosynthese. Het blad valt af.

Bladafval

humus
erosie

Dode bladeren hebben een functie: ze zorgen voor *humus* in de grond en ze voorkomen *erosie*. Erosie betekent wegspoelen. Als het hard regent en er liggen bladeren, dan spoelt de bovenlaag van de aarde minder makkelijk weg.

De meeste mensen halen afgevallen bladeren weg uit hun tuin. Omdat ze dit netter vinden staan of omdat de paden anders glad worden. In het grootschalige groenonderhoud worden bladeren

vaak met een bladblazer onder de struiken geblazen. Zo krijgen de struiken niet alleen meer voeding, maar wordt de grond onder de struiken ook beter beschermd tegen de vorst. Hierdoor is er minder kans op vorstschade aan de wortels van de planten.

Figuur 1.3

Bladafval kun je weghalen, maar mag je ook laten liggen.



Vragen 1.1

- a Waarom verliezen planten in de herfst hun bladeren?
- b Noem twee redenen waarom je dode bladeren het beste kunt laten liggen.
- c Waarom haal je bladafval weg bij fiets- en wandelpaden?

Bladeren verwijderen

Er zijn verschillende manieren om oude bladeren te verwijderen. Je kunt het met een *bladhark* doen of met een *bladblazer*. Een bladblazer gebruik je vooral bij grote oppervlaktes. De bladhark gebruik je in kleine tuinen. Een bladblazer maakt veel lawaai. Daarom moet je jezelf extra beschermen. Je moet dan oordoppen of oorkappen dragen.

bladhark
bladblazer

Figuur 1.4
Als je een bladblazer gebruikt, draag je oordoppen of oorkappen.



composthoop
biobak
GFT-afval

Composteren

Als je het bladafval verzameld hebt, breng je het blad samen met het overige tuinafval naar de *composthoop*. Als er een biobak is, composteer je hierin het afval. In een *biobak* of composthoop mag alleen tuinafval en groente- en fruitafval (*GFT-afval*). Plastic en ander niet-organisch materiaal mag je nooit composteren! Deze materialen doe je bij het restafval in een gewone vuilnisbak of een container. Ook gekookte groenten mag je niet composteren.

Figuur 1.5
Na twee jaar kun je compost gebruiken voor bemesting.



1.3 Onkruid verwijderen

Wanneer is iets *onkruid*? Er zijn verschillende redenen om iets onkruid te vinden. Onkruid kun je onder meer weghalen met een schop en een hak.

Wat is onkruid?

Onkruid groeit op plekken waar licht op de bodem komt. Dit is bijvoorbeeld als je planten gedund hebt of als je gesnoeid hebt. Dan komt er licht op plaatsen waar eerst schaduw was. Op deze plekken ontkiemt dan het onkruidzaad.

Figuur 1.6
Onkruid groeit sneller dan de meeste planten.



overwoekeren

Onkruid groeit en verspreidt zich sneller dan andere planten. Het onttrekt voedingstoffen en water aan de bodem. Hierdoor groeien de vaste planten in de tuin minder goed. Bovendien kan onkruid de vaste planten *overwoekeren*. Dit zijn allemaal redenen om het onkruid weg te halen.

Als je net gezaaid hebt, moet je geen onkruid gaan verwijderen. Je brengt dan het zaad weer naar de oppervlakte, waardoor het niet kan ontkiemen. Bovendien kun je vaak het verschil nog niet zien tussen zaailingen en onkruid.

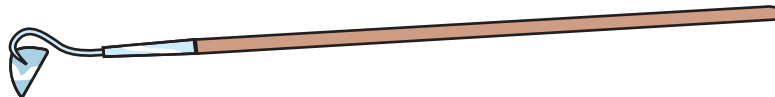
hak
schoffel

Onkruid verwijderen

Je kunt onkruid handmatig verwijderen of met een *hak* of een *schoffel*.

Als je met een hak of een schoffel wiedt, blijft het *blad* van het gereedschap vlak onder het oppervlak van de aarde. Zorg dat je niet te diep hakt of schoffelt, want dan beschadig je de wortels van de vaste planten. Je kunt dan ook beter met een schoffel wieden. Een hak gaat namelijk dieper in de bodem.

Figuur 1.7
Onkruid kun je verwijderen met een hak.



Uitharken

Na het wieden, hark je het onkruid uit met een *kromtandhark*. Dit moet je nauwkeurig doen, anders schiet het onkruid opnieuw wortel. Het onkruid gooi je, net als het blad, op de composthoop.

Vragen 1.2

- Noem twee redenen waarom je onkruid moet weghalen.
- Waarom kun je onkruid beter verwijderen met een schoffel dan met een hak?
- Waarom mag je niet gaan wieden als je net gezaaid hebt?

Onkruid voorkomen

Als een border vol staat met struiken of planten, valt er minder licht op de bodem. Je hebt dan minder last van onkruid. Sommige mensen zetten daarom bodembedekkers in hun tuin, bijvoorbeeld klimop of maagdenpalm. Zo krijgt onkruid geen kans om te groeien. Maar ook een *bodembedekker* kan onkruid worden als de plant te hard groeit en andere planten overwoekert!

bodembedekker

Figuur 1.8
Bodembedekkers zorgen ervoor dat onkruid geen kans krijgt.



Figuur 1.9
Bij struiken die van onderaf betakt zijn, valt er minder licht op de bodem.



- Vragen 1.3**
- a In figuur 1.9 zie je struiken waar de vertakking van onderaf begint. Wat gebeurt er als je die onderste takken wegsnoeit?
 - b Onkruid kun je verwijderen. Maar hoe kun je voorkómen dat er onkruid gaat groeien?

1.4 Veiligheid

veiligheidsvoorschriften

Als je aan het werk bent, moet je zorgen dat je jezelf en anderen niet in gevaar brengt. Dit doe je door de *veiligheidsvoorschriften* na te leven en veiligheidskleding te dragen. Bovendien zorg je ervoor dat je gereedschap goed in orde is. Zo heb je de minste kans op ongelukken.

Veiligheid bij gereedschapsgebruik

Bij veel machines moet je *veiligheidskleding* dragen als je ermee werkt. Deze kleren beschermen je tegen scherpe delen van machines. Voorbeelden hiervan zijn:

- schoenen met stalen neuzen;
- een zaagbroek;
- handschoenen.

Bij andere machines moet je je oren beschermen als je ermee werkt. Wanneer het geluid boven de 80 dB komt, moet je oorbeschermers op. Een voorbeeld van een machine die veel lawaai maakt, is een bladblazer. Als je daarbij geen oordoppen of oorkappen gebruikt, word je er doof van.

signaalkleding

Veiligheid langs de weg

Als je langs de weg gaat werken, bijvoorbeeld om bomen te snoeien, moet je de weg afzetten. Je gebruikt hiervoor een schrikhek, pionnen en verkeersborden. Zelf moet je *signaalkleding* dragen, zodat je goed zichtbaar bent. Als je klaar bent met je werk ruim je alle spullen weer op, zodat het verkeer er geen hinder van heeft.

Figuur 1.10
Als je langs de weg werkt, moet je signaalkleding dragen en de weg afzetten.



Vragen 1.4

- Waarom moet je bij gebruik van een bladblazer oordoppen gebruiken?
- Noem een machine waarbij je veiligheidskleding moet dragen.
- Welke materialen neem je mee als je langs de weg gaat werken?

Onderhoud van gereedschap

Het gereedschap dat je gebruikt, heeft zowel dagelijks als periodiek onderhoud nodig.

dagelijks onderhoud

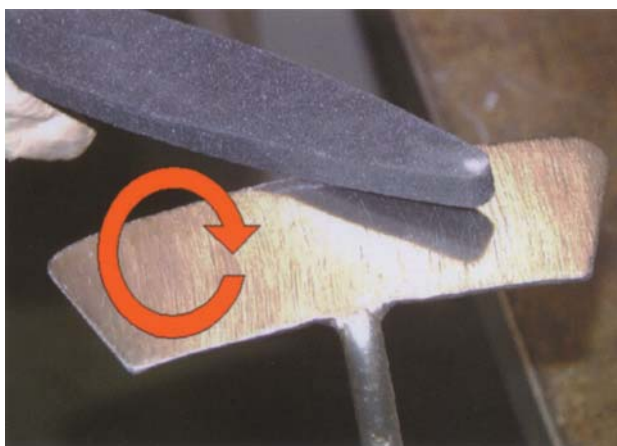
Dagelijks onderhoud bestaat uit:

- schoonmaken van je gereedschap nadat je ermee gewerkt hebt;
- repareren van loszittende of versleten delen;
- scherp houden.

periodiek onderhoud

Periodiek onderhoud is bijvoorbeeld dat je aan het eind van het seizoen al je gereedschap invet met olie, zodat het niet gaat roesten. Ook het slijpen van de messen van een kooimaaiër valt daaronder.

Figuur 1.11
Scherp gereedschap
klem je meestal in een
bankschroef om te
kunnen slijpen. De pijl
geeft de slijprichting
aan.



1.5 Afsluiting

Onderhoud van het groen gaat het hele jaar door. In de herfst verwijder je oud blad, snoei je en leg je tuinen aan. Aan het einde van de herfst plant je de bollen. In de winter krijgt het gereedschap vaak een uitgebreide onderhoudsbeurt. De lente is de periode om gazonnen aan te leggen en eenjarige planten te planten. In de zomer ben je vooral bezig om de begroeiing binnen de perken te houden.

De herfst is de tijd om plantsoenen en tuinen winterklaar te maken. Oude afgevallen bladeren verwijder je met een bladhark of een bladblazer. Je verzamelt ze vervolgens en composteert ze.

Onkruid verwijderen moet het hele jaar door. Dit doe je meestal met een hak of een schop, of met de hand. Na het loshalen, hark je het onkruid uit en composteer je het.

Als je aan het werk bent, moet je zorgen dat je jezelf en anderen niet in gevaar brengt. Dit doe je door de veiligheidsvoorschriften na te leven en veiligheidskleding te dragen. Bovendien zorg je ervoor dat je gereedschap goed in orde is. Gereedschap heeft zowel dagelijks als periodiek onderhoud nodig.

2

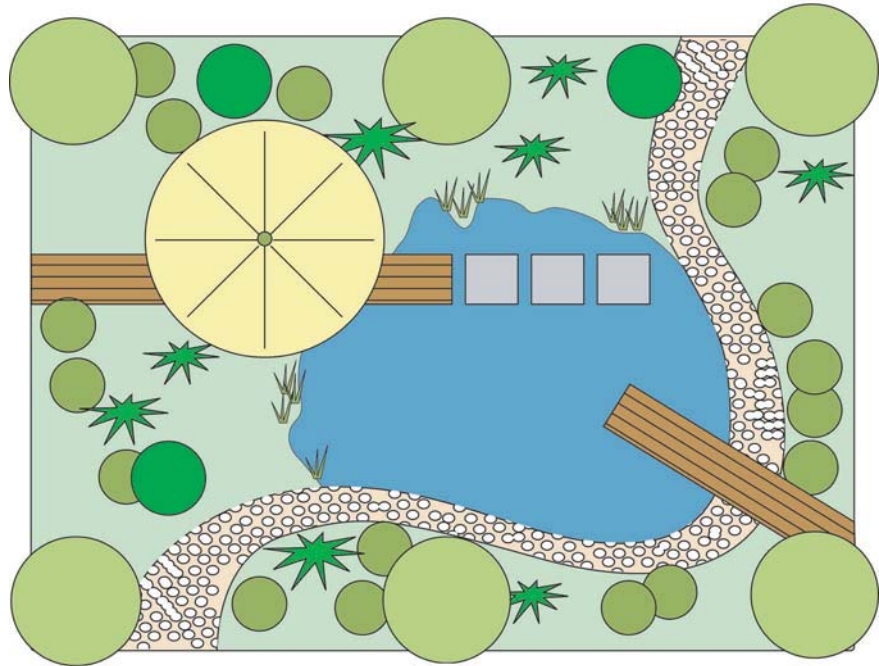
Basisaanleg



In een tuin of plantsoen werk je met verschillende materialen. Naast het aanleggen van plantenborders en het planten van bomen, moet je ook bestraten. Daarnaast zorg je voor veilige speelplekken en stevige omheiningen.

Voor alle toepassingen in plantsoenen, tuinen en groot groenonderhoud zijn weer andere materialen nodig.

Figuur 2.1
In een tuin of plantsoen gebruik je verschillende soorten materiaal.



2.1 Materiaal

Alles in de tuin dat leeft, noem je *levend materiaal*. Denk maar aan het gras, de planten en de bomen. In een tuin of park komt ook levenloos materiaal en dood materiaal voor. Bijvoorbeeld in hekken, wandelpaden of bloembakken.

Levenloos of dood materiaal

Levenloos materiaal is materiaal dat nooit geleefd heeft, zoals steen (bijvoorbeeld voor paden), staal (voor afrastering) of PVC (voor regenwaterafvoer in bestrating). Daarnaast heb je ook nog *dood materiaal*. Dat is materiaal dat eerst levend was, maar nu niet meer. Zoals hout. Dit gebruik je bijvoorbeeld voor banken, pergola's en paaltjes.

Figuur 2.2
*Toepassing van
 levenloos en dood
 materiaal in een tuin*

dode of levenloze materialen	toepassing / gebruik
steenachtige materialen - beton - baksteen - natuursteen	banken, fietspaden wandelpaden, fietspaden, afscheidingen wandelpaden, sierbestrating
metalen - ijzer - staal - aluminium - koper	afvalbakken afrastering
kunststof - PVC - piepschuim	dakgoten speeltoestellen
hout	banken, afrasteringen, pergola's, vlonders, vogelhuisjes

Figuur 2.3
*Veel palen worden
 gemaakt van gebruikt
 plastic.*



- Vragen 2.1**
- a Wat is levenloos materiaal?
 - b Geef van de volgende toepassingen aan of ze van levenloos of dood materiaal zijn gemaakt:
 - een houten bank;
 - een wandelpad van stenen;
 - een metalen hek.

2.2 Paden aanleggen

Wandel- en fietspaden maak je van verschillende soorten materiaal. Voordat je een pad aanlegt, moet je eerst een cunet graven en dat verdichten.

Wandel- en fietspaden

Wandelpaden kunnen van verschillend materiaal zijn. Zo heb je paden van grind, gravel en schelpen. Ieder materiaal heeft zijn eigen voor- en nadelen. Aan de schelpen zitten scherpe randjes. Hierdoor is het materiaal minder geschikt voor fietspaden.

Voorwerk

Voordat je een weg of een pad aanlegt, bepaal je de plek waar de weg moet lopen. Vervolgens graaf je een *cunet* uit. De hoogtes zet je uit met piketten of jalons, touw en een waterpas(toestel).

Cunet uitgraven

Voordat je een pad gaat aanleggen, moet je eerst een cunet uitgraven. Hiervoor moet je de volgende handelingen verrichten.

- Bepaal de cunetdiepte en graaf het cunet uit.
- Maak het cunet vlak en verdicht het (bijvoorbeeld met een trilplaat).
- Stort eventueel een puinfundering.
- Gooi er minimaal 10 cm zand over.
- Verdicht het opnieuw op de juiste manier.

Figuur 2.4
Voor het cunet moet je de grond minimaal 20 cm diep afgraven.



- Vragen 2.2**
- a Waarom graaf je een cunet voordat je gaat bestraten?
 - b Waarom moet je het cunet verdichten?

Verdichten

Als je het cunet vol hebt gegooid met zand en het is mooi vlak, ga je het verdichten. De manier waarop je gaat verdichten is afhankelijk van de functie van de weg. Is het een wandelpad in een tuin of park, dan is verdichten met een *trilplaat* voldoende. Gaat het om een weg waar veel verkeer overheen gaat, dan rol je het cunet aan met een *zware rol*.

trilplaat

zware rol

Figuur 2.5
Een weg waar weinig verkeer overheen gaat, verdicht je met een *trilplaat*.



Verzakken

Cunetten van paden en wegen moet je verdichten, omdat je anders kuilen in het wegdek krijgt. De tegels of stenen verzakken namelijk als er lucht uit de weg of het pad verdwijnt. Dat mag in de openbare

ruimte niet voorkomen. Het is gevaarlijk en er kunnen ongelukken door ontstaan. De gemeente kan vervolgens aansprakelijk gesteld worden. Dit betekent dat als er iemand over een scheef liggende tegel valt, de stratenmaker die in dienst is van de gemeente de schuld krijgt.

Figuur 2.6
*Een scheef tegelpad
kan ernstige gevolgen
hebben.*



Verhard of halfverhard

Wandelpaden van snippers of schelpen zijn halfverharde wandelpaden. Wandelpaden van beton of baksteen zijn verharde wandelpaden.

- Vragen 2.3**
- a Noem drie verschillende materialen om een wandelpad mee te maken.
 - b Wanneer leg je een schelpenpad aan en wanneer een tegelpad?
 - c Waarom moet je schelpenpaden en leempaden aanrollen?
 - d Noem nog een voorbeeld van een halfverhard wandelpad.
 - e Wat is het verschil tussen baksteen en natuursteen?

2.3 Bestraten

Nadat je een cunet hebt uitgegraven, kun je gaan bestraten. Er zijn veel soorten klinkers en stenen om mee te bestraten. Deze kun je op verschillende manieren leggen.

betonbanden

Aanleg

Het aanleggen van de bestrating gaat als volgt.

- Hark het cunet vlak.
- Gooi er straatzand in (eventueel een fundering van puin).
- Maak het grof vlak.
- Verdicht het cunet (met trilplaat) tot straathoogte.
- Sluit de bestrating op met *betonbanden*. Een betonband zorgt ervoor dat de stenen op hun plaats blijven.

Figuur 2.7
Voordat je de klinkers legt, plaats je betonbanden in het cunet.



- Vlei de grond af (vlak maken met een reilat).
- Leg de klinkers.
- Knip de klinkers aan de randen in.
- Werk de randen van de bestrating met passende stukken af.
- Tril de bestrating af.
- Veeg de bestrating met zand in.

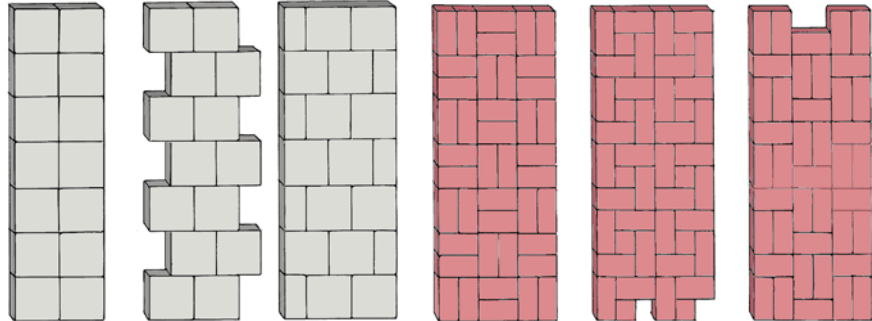
Figuur 2.8
Zo leg je bestrating aan.



Verbanden

Tegels leg je in een bepaald verband. Er zijn verschillende verbanden. In figuur 2.9 staat een voorbeeld.

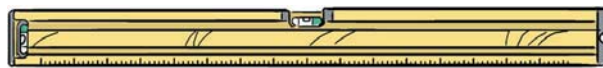
Figuur 2.9
Betonsteen- en
baksteenverbanden



Welk verband je gebruikt, is afhankelijk van de stevigheid die gewenst is. Visgraatverbanden en elleboogverbanden zijn bijvoorbeeld sterker dan halfsteensverbanden.

waterpas Je gebruikt een *waterpas* om te controleren of de tegels horizontaal liggen. Als het belletje in het midden van de waterpas staat, ligt de tegel recht. Als wegen en tegels niet recht liggen, kunnen er ongelukken door ontstaan. Vervelend is ook dat er water in de kuilen blijft staan.

Figuur 2.10
Een waterpas



- Vragen 2.4**
- a Waarom plaats je een betonband langs de bestrating?
 - b Waarom moet je de stenen 'inknippen'?
 - c Waarom gebruik je halfsteensverbanden eerder in tuinen dan voor wegen?
 - d Waarom gebruik je bij het aanleggen van wegen en tegelpaden een waterpas?

2.4 Afrasteringen

Afrasteringen zijn van hout, kunststof of ijzer. Afrasteringen (hekwerken en schuttingen) moet je goed onderhouden.

Figuur 2.11
Afrasteringen gemaakt
van hout



Figuur 2.12
Afrastering gemaakt
van ijzer



Figuur 2.13
Afrastering gemaakt
van afvalhout en
golfplaten

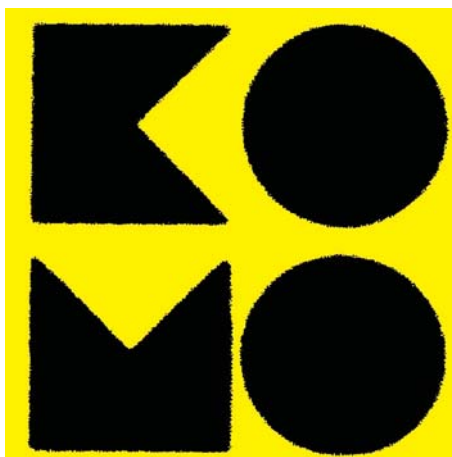


keurmerk

Hout

Als je een afrastering van hout wilt maken, moet je letten op het *keurmerk*. Voor bouwmaterialen bestaat bijvoorbeeld het Komokeurmerk. Dit keurmerk garandeert de kwaliteit en de veiligheid van het product.

Figuur 2.14
Komokeurmerk



Het Milieukeurmerk staat op materialen die het milieu minder schade toebrengen. Er wordt dan gekeken naar milieuvriendelijke productie, het gebruik en het wegwerpen van het materiaal.

Figuur 2.15
Producten met een Milieukeurmerk belasten het milieu minder dan dat concurrerende merken doen.



Vragen 2.5

- Waar staat het Milieukeurmerk voor?
- Noem een voorbeeld van natuurvriendelijke productie of verwerking van materiaal.
- Wat kan een reden zijn om voor tuinhout met een milieukeurmerk te kiezen?

Houtsoorten

Je hebt verschillende soorten hout. In de groenvoorziening gebruik je vooral:

- geïmpregneerd hout;
- hardhout.

hardhout *Hardhout* is onbehandeld hout. Meestal is dat Azobe (tropisch hardhout) of kastanjarahout (hardhout van inlandse bomen).

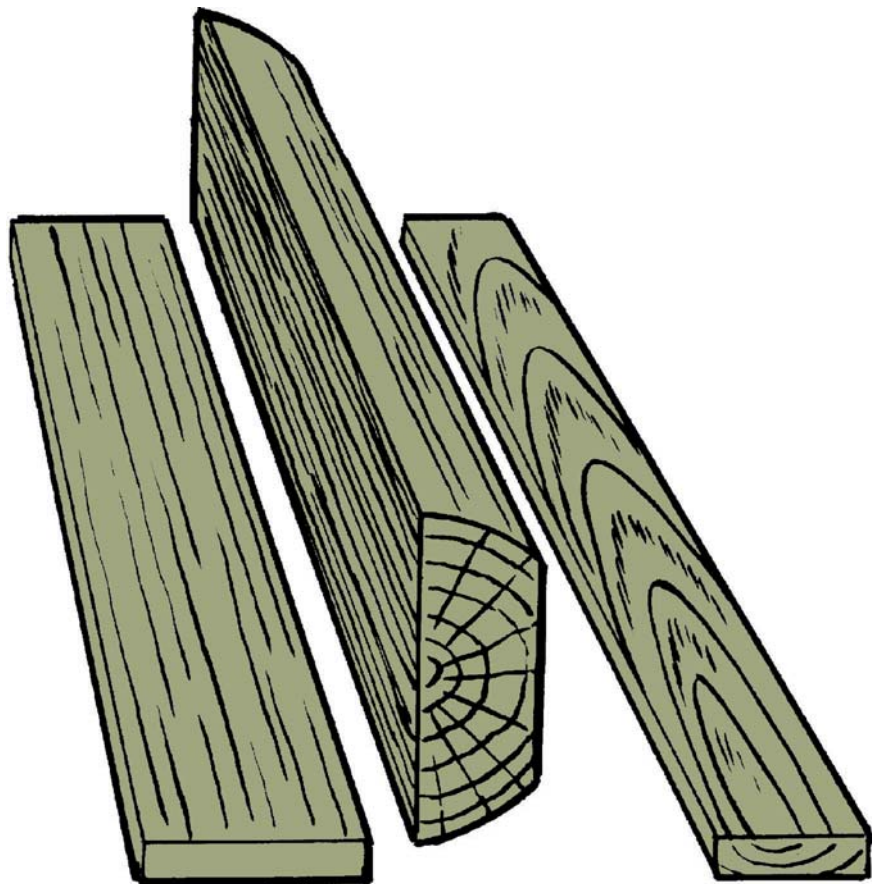
geïmpregneerd hout *Geïmpregneerd hout* is behandeld met zouten. De zouten voorkomen dat het hout gaat rotten. Het is daardoor wel minder milieuvriendelijk dan hardhout.

Voordat je hout kunt gebruiken, moet je het bewerken. De boomstam uit het bos moet in planken en balken gezaagd worden. Dit gebeurt meestal op de zagerij. Als een boomstam dik is, kunnen er meerdere planken uit een stam.

Van planken kun je schuttingen maken. Balken gebruik je vaak om borders af te scheiden of als onderdeel van speeltoestellen.

Figuur 2.16

Zo zaag je planken uit een boomstam.



- Vragen 2.6**
- a Welke houtsoorten gebruik je in de groenvoorziening?
 - b Hoe worden planken gemaakt?
 - c Wat maak je van planken en wat van balken?

Rondhout

Je kunt ook een hele gekapte stam of tak gebruiken. Dan verwijder je alleen de schors. Dit noem je rondhout. Het meeste rondhout komt van naaldbomen. Een voorbeeld van rondhout is de boompaal.

- Vragen 2.7**
- a Wat is rondhout?
 - b Rondhout wordt gebruikt voor boompalen. Noem nog een voorbeeld waarin rondhout verwerkt wordt.

Tuinhout en maatvoering

standaardmaten Het meeste tuinhout wordt opgeleverd in *standaardmaten*. Een schuttingpaal is vaak 7x7 cm of 9x9 cm en een kant-en-klare schutting bijvoorbeeld 1,80x1,80 m. Zo kun je gemakkelijk uitrekenen hoeveel tuinhout je nodig hebt.

Figuur 2.17
Prefab tuinhout



Staaldraad

prikkeldraad Veel afrasteringen zijn gemaakt van staaldraad. Een voorbeeld hiervan is *prikkeldraad*.

Prikkeldraad gebruik je bijvoorbeeld om het vee in de wei te houden. Prikkeldraad is gemaakt van roestvrij staal.

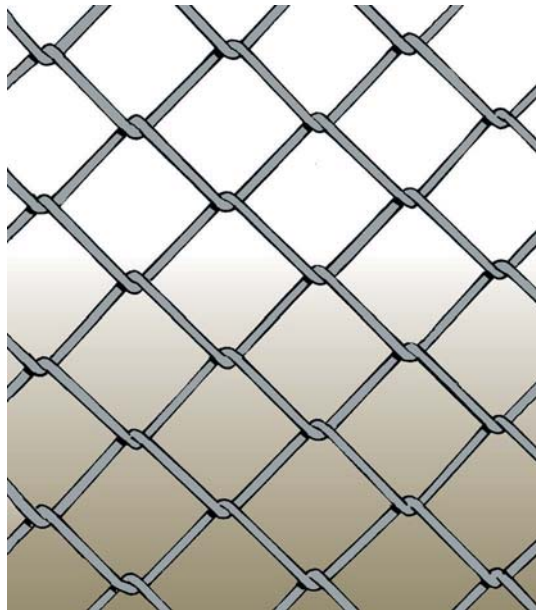
Staaldraad kun je in verschillende dikten krijgen. De dikte van de draad is met een cijfer aangegeven: nummer 3 is bijvoorbeeld

6,57 mm dik. Hoe dikker het staaldraad, hoe steviger het is. Hierdoor is het wel minder buigzaam.

Gaas

Een ander soort afrastering van staaldraad is gaas. Om een speeltuin wordt vaak een hek van gaas geplaatst om honden en katten buiten de speeltuin te houden. Als er een gat in het hek zit, moet je het zo gauw mogelijk repareren.

Figuur 2.18
Harmonicagaas



Vragen 2.8

- Wanneer gebruik je welk soort hekwerk? Je kunt kiezen uit prikkeldraad, houten schutting en hek van harmonicagaas.
 - achtertuin
 - speeltuin
 - weide
- Waarom is het handig dat tuinhout opgeleverd wordt in standaardmaten?
- Waarom zijn afrasteringen rond een weiland vaak gemaakt van prikkeldraad en niet van hout?

Herstellen hekwerken

Het herstellen en onderhouden van hekwerken is een belangrijke taak in een tuin.

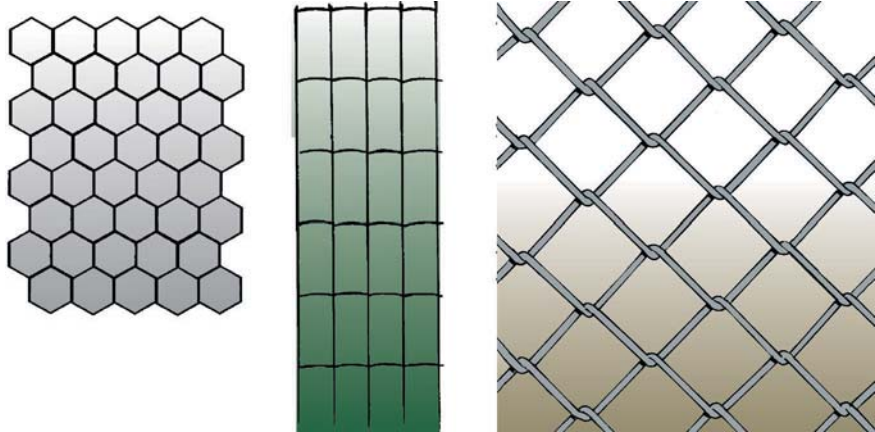
Hekwerken van gaas hebben een bepaalde vorm. Gaas met een vierkant vlechtwerk heet *harmonicagaas* (zie figuur 2.18).

Als je een gat in een hek moet repareren, gebruik je daarvoor hetzelfde soort gaas. Het gaas plaats je in het gat en bevestig je met staaldraad en een tang. Een klein gat kun je met staaldraad dichten.

harmonicagaas

In de winkel heb je heel veel soorten gaas en staaldraad.
Voorbeelden van verschillende soorten gaas zie je in figuur 2.19.

Figuur 2.19
Verschillende soorten
gaas



- Vragen 2.9**
- a Waarom moet je kapotte hekken direct herstellen? Geef een voorbeeld van een situatie.
 - b Wat moet je doen om een hek te repareren?

2.5 Afsluiting

In een plantsoen of tuin tref je verschillende soorten materialen aan. Deze materialen kun je verdelen in levend, levenloos en dood materiaal.

Je hebt verharde en halfverharde paden en wegen.

Als je een pad aanlegt, moet je eerst een cunet uitgraven. Vervolgens moet je het pad verdichten met een trilplaat of een zware rol. Voor het vlak aanleggen gebruik je een waterpas.

Bestraten doe je met tegels of bakstenen. Deze kun je in verschillende verbanden leggen.

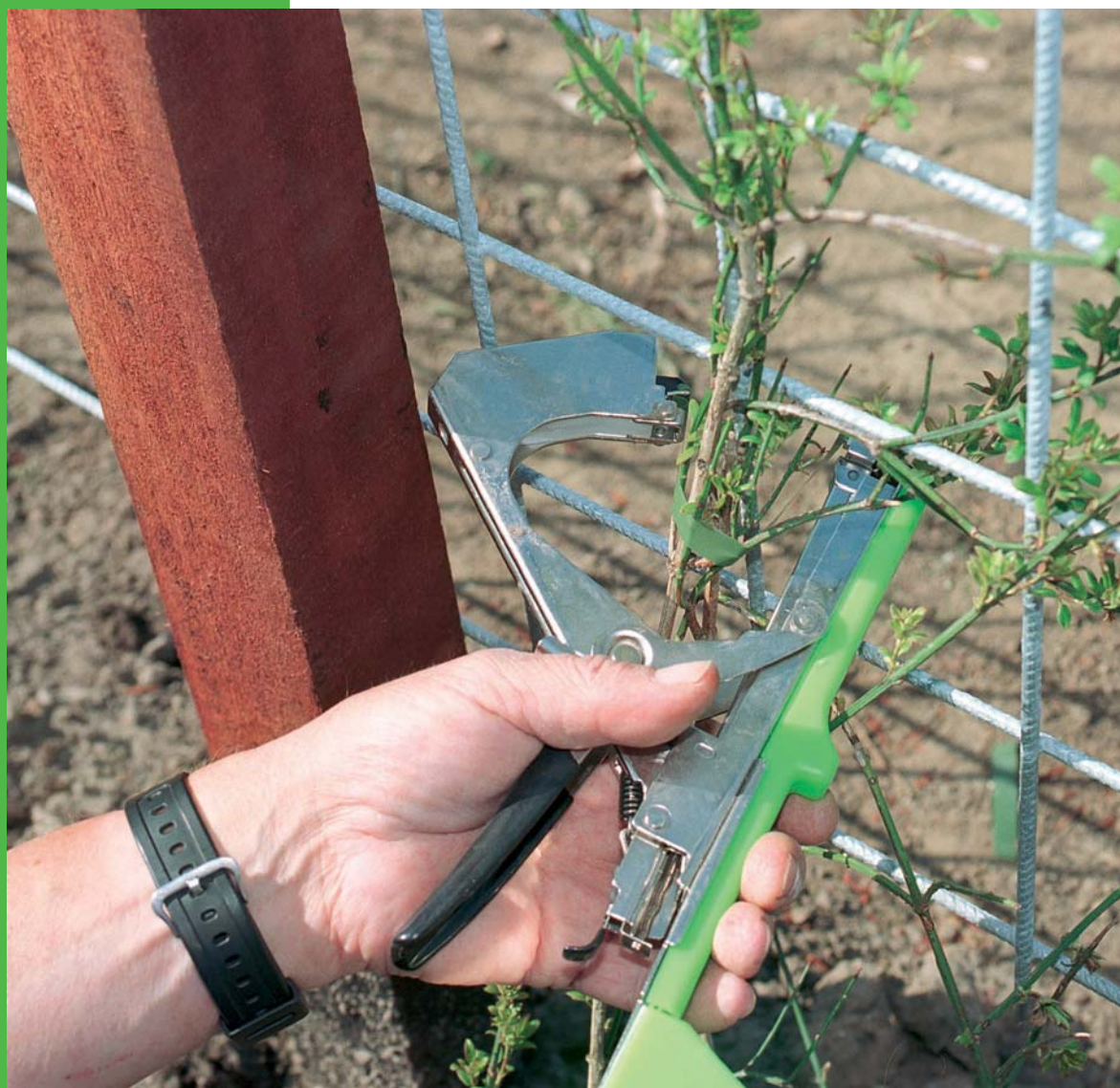
Je hebt verschillende soorten afrasteringsmaterialen: hout, kunststof en ijzer.

Voordat je een houten schutting kunt plaatsen, moet je eerst het hout bewerken. Je hebt hardhout en geïmpregneerd hout. Je kunt gebruik maken van rondhout of van planken.

Hekwerken en schuttingen moet je goed onderhouden.

3

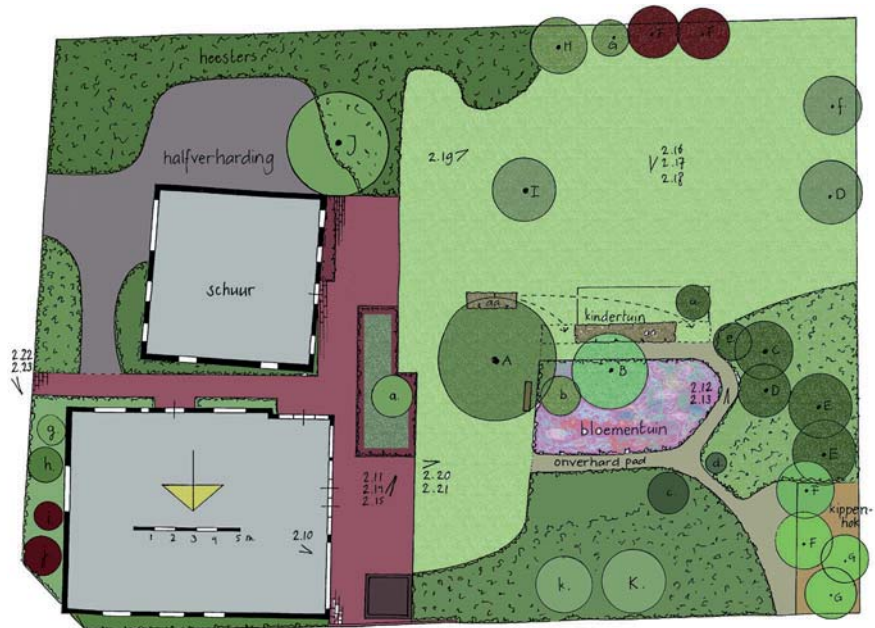
Planten en verplanten



Bijna het hele jaar door ben je bezig met het planten en verplanten van planten, heesters en bomen. Nieuwe plant je aan en oude en zieke moet je verwijderen.

Voor alle planten geldt dat je moet weten wanneer ze bloeien. De bloeitijd bepaalt namelijk wanneer je ze het beste kunt planten. Bij planten heb je verder nog te maken met de plantafstand en de bodemsoort.

Figuur 3.1
Op de tuinplattegrond zie je dat de tuin meerdere plantvakken heeft met verschillende begroeiingen.



3.1 Plantensoorten

Er zijn veel verschillende soorten planten. Zo heb je de eenjarigen, tweejarigen, vaste planten en bloembollen. Planten hebben verschillende bloeitijden. Daarom moet je ze ook op verschillende tijden in het jaar planten.

Bol- en knolgewassen

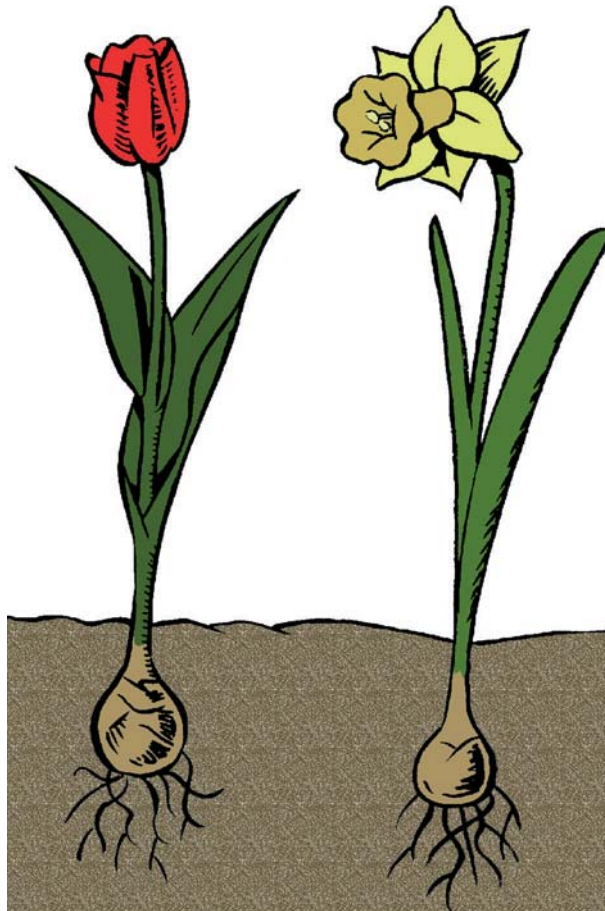
Om het hele jaar door bloeiende planten in de tuin te hebben, moet je goed weten wanneer alle planten bloeien. In het vroege voorjaar bloeien de bol- en knolgewassen. Deze bolgewassen noem je *voorjaarsbloeiende bollen*. Voorbeelden hiervan zijn het sneeuwkllokje en de krokus. Er zijn ook *zomerbloeiende bollen*, bijvoorbeeld tulp en canna.

voorjaarsbloeiende
bollen
zomerbloeiende
bollen

Bollen planten

Bollen moet je tijdig planten, zodat ze sterke wortels krijgen. Je plant de bollen voordat de vorst komt, anders krijg je de schop niet meer in de grond. Voorjaarsbloeiende bollen zitten vol met reservevoedsel. Daarom bloeien ze voor het groeiseizoen. Knip de bloemen niet direct na de bloei af. De bollen moeten eerst weer op krachten komen.

Figuur 3.2
Bollen die in het voorjaar bloeien



Wanneer bloeit wat?

Niet alle bolgewassen bloeien in het vroege voorjaar. Het is belangrijk dat je de bloeitijd kent, zodat je weet wanneer je ze moet planten. In figuur 3.3 staan de bloei- en planttijden van enkele bol- en knolgewassen.

Figuur 3.3
Bloei- en planttijd van
bol- en knolgewassen

Gewas	Beste planttijd	Bloei
Annemoon	maart-april	mei-juni
Begonia	juni	augustus-september
Krokus	oktober-november	maart-april
Hyacint	oktober-november	april
Dahlia	juni	augustus-september
Tulp	oktober-november	april-mei
Gladiool	april	juli-augustus
Narcis	september-november	april

Als de bollen uitgebloeid zijn, kun je ze het beste uit de grond halen. Bewaar ze op een droge plek (bijvoorbeeld in metselzand), dan kun je ze het volgende jaar opnieuw planten.

- Vragen 3.1**
- Waarom maakt het voor voorjaarsbloeiende bollen niet uit in welke soort grond ze groeien?
 - Waarom moet je de bloeitijd van bolgewassen weten?
 - Waarom moet je bollen zo vroeg planten?

Eenjarigen, tweejarigen en vaste planten

Vanaf het vroege voorjaar kun je vaste planten in de tuin zetten, of eenjarige en twejarige planten zaaien.

Vaste planten komen elk jaar terug. Sommige zijn groenblijvend, sommige sterven bovengronds af. Voorbeelden zijn finca en hosta.

Tweejarigen ontwikkelen zich in het eerste jaar. Pas in het tweede jaar krijgt de plant bloemen. Voorbeelden zijn vingerhoedskruid en stokroos.

Tweejarigen plant je meestal in het voorjaar. Sommige tweejarigen kun je ook in het najaar planten, maar dan moet je ze wel tegen de vorst beschermen.

Eenjarigen kunnen niet tegen vorst. Ze gaan in één seizoen van zaad naar bloem. Een voorbeeld is de geranium. Eenjarige planten plant je eind mei (na IJsheiligen).

Na de bloei verwijder je een- en tweejarigen uit de tuin.

Figuur 3.4
Bloeiend bieslook. Na de bloei verwijder je de plant.



- Vragen 3.2**
- a Wat is het verschil tussen eenjarige en tweejarige planten?
 - b Noem een voor- en een nadeel van het zaaien van eenjarigen in plaats van het planten van vaste planten.

3.2 Plantafstand

De afstand tussen planten in een tuin of plantsoen is erg belangrijk. De plantafstand bepaalt het gezicht van de border. Als planten te ver van elkaar staan, zie je grote 'gaten' in het plantvak. Als planten te dicht op elkaar staan, kunnen ze elkaar overwoekeren.

Figuur 3.5
Hier is de plantafstand te groot: de border ziet er kaal uit.



Plantvak en plantafstand

Als je een park of een tuin gaat aanleggen, moet je weten hoeveel planten je nodig hebt. Eerst bereken je hoe groot je plantvak is. Vervolgens bereken je hoe ver je de planten uit elkaar moet zetten. Dit noem je de plantafstand.

De grootte van de plant bepaalt de uiteindelijke plantafstand. De hoogte en de breedte van een plant kunnen erg verschillen. Dat kan 20 tot 30 centimeter zijn, maar ook wel 100 tot 150 centimeter. Verder moet je kijken wat gewenst is in de tuin of het park. Als de tuin vol moet komen te staan, kun je de planten dichter op elkaar zetten. Zo boek je snel resultaat. Als je de juiste plantafstand aanhoudt, moet je wat meer geduld hebben voordat het plantvak vol is gegroeid. Het voordeel daarvan is, dat je later de planten niet meer hoeft te verplaatsen.

Aantal planten

Het aantal planten dat je nodig hebt, bereken je door de oppervlakte van het plantvak te delen door de oppervlakte van een volgroeide plant.

Voorbeeld

Het plantvak is 200 cm breed en 400 cm lang. De oppervlakte van het plantvak is dus:

$$200 \times 400 = 80.000 \text{ cm}^2.$$

De oppervlakte van de plant $20 \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$.

Het aantal planten dat je nodig hebt is:
oppervlakte plantvlak : oppervlakte plant = aantal planten
 $80.000 \text{ cm}^2 : 400 \text{ cm}^2 = 200$ planten.

- Vragen 3.3**
- Stel je hebt een plantvak van 400 cm breed en 500 cm lang. Hoe groot is dan de oppervlakte van het plantvak?
 - Je gaat petunia's in dat plantvak planten. Als de petunia's volgroeid zijn, hebben ze een oppervlakte van $40 \times 40 \text{ cm}$. Hoeveel is dan de plantoppervlakte?
 - Hoeveel planten heb je nodig?

Aanleg bloemen, planten, heesters en bomen

Als je verschillende planten in de tuin wilt planten, moet je van groot naar klein werken. Je plant (van achter naar voren) eerst de bomen, dan de heesters, dan de vaste planten en dan de bloemen.

De eerste stap is het uitzetten van het plantvak. Daarbij gebruik je een duimstok, piketten, een driehoek en lijnen.

Figuur 3.6
Materialen die je nodig hebt bij het planten: meetlint en duimstok



Op de hoeken van het plantvak zet je de piketten in de grond. Dan verdeel je het plantvak in vakken om aan te geven welke planten je waar wilt hebben. Deze vakken meet je ook op. Zo weet je de oppervlakte die je voor iedere plantsoort beschikbaar hebt. Vervolgens reken je het aantal planten uit dat je nodig hebt.

- Vragen 3.4**
- Waarom moet je planten van groot naar klein planten?
 - Waar begin je mee als je planten gaat aanplanten?

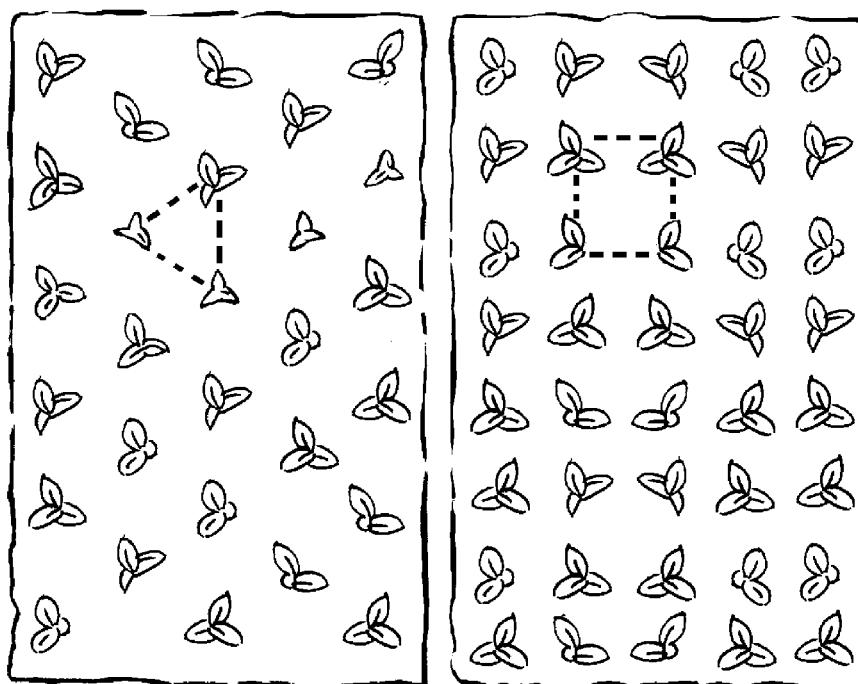
3.3 Planten in verband

Of je nu bomen, heesters of eenjarige plant, alle planten moeten in verband worden gezet.

Als je weet wat de plantafstand is, kun je de planten in verband zetten. Eenjarige perkplanten worden meestal in *driehoeksverband* of *vierkantsverband* geplant. Daarnaast is er nog kruisverband en rechthoekverband.

driehoeksverband
vierkantsverband

Figuur 3.7
Twee verschillende
plantverbanden:
driehoeks- en
vierkantsverband



Uitleggen

Voordat je de planten gaat planten, leg je ze uit. Je verdeelt ze in het gekozen verband over het plantvak. Zo weet je precies waar ze moeten komen. Houd rekening met de plantafstand. De petunia groeit breder uit dan de grootbloemige afrikaan. De plantafstand tussen de petunia's is daarom groter dan tussen de grootbloemige afrikaantjes.

Figuur 3.8
Kruisverband



Figuur 3.9
Rechthoekverband



- Vragen 3.5**
- Welke plantverbanden ken je?
 - Plant je petunia's in een vierkantsverband of in een driehoeksverband? Leg uit waarom.

Plantgat

Voordat je gaat planten, verwijder je eerst alle oude blaadjes en uitgebloeide bloemen van de plant. Dan bloeien de planten straks beter. Je maakt het plantgat met de hand of met een plantschep.

Het plantgat moet groot genoeg zijn. Je rekent ongeveer 1,5 keer de breedte van de pot. Het gat moet ook diep genoeg zijn: alle wortels moeten onder de grond zitten. Je poot de plant nooit dieper dan hij heeft gestaan op de kwekerij of in de pot.

Als de plant in de grond staat, druk je de grond rondom de plant goed aan (zie figuur 3.10). De wortels komen dan goed diep in de aarde, waardoor ze de meeste kans hebben om 'aan te slaan'. Als de grond erg droog is, moet je de planten aangieten.

Figuur 3.10
Het plantgat moet diep
en breed genoeg zijn.
Na het planten druk je
de grond goed aan.



- Vragen 3.6**
- a Waarom moet je de oude bloemen verwijderen?
 - b Waarom moet je na het planten de grond goed aandrukken?

3.4 Bomen planten

De beste tijd om *bomen* en *heesters* te planten is het najaar of het voorjaar. Als je bomen gaat planten in een rij, let je op de plantafstand tussen de bomen én tussen de rijen. Voor bomen maak je een groot plantgat.

Planttijd

kluit- en wortelgoed

Kluit- en wortelgoed zoals bomen en heesters, wordt buiten het groeiseizoen uit de grond gehaald en voor het groeiseizoen weer geplant. De beste tijd om bomen en heesters te planten is het najaar of het voorjaar. De bomen hebben dan geen blad en drogen daardoor niet zo snel uit. Je moet geen bomen planten als het vriest. Je komt dan de grond niet in met de spade. Bovendien nemen de wortels slecht vocht op en kunnen ze beschadigen door de vorst.

containergoed

Potten en *containergoed* kun je het hele jaar door planten. Omdat de planten in een pot groeien, raken de haarwortels niet beschadigd bij het overplanten.

Figuur 3.11
Zo plant je
containergoed.

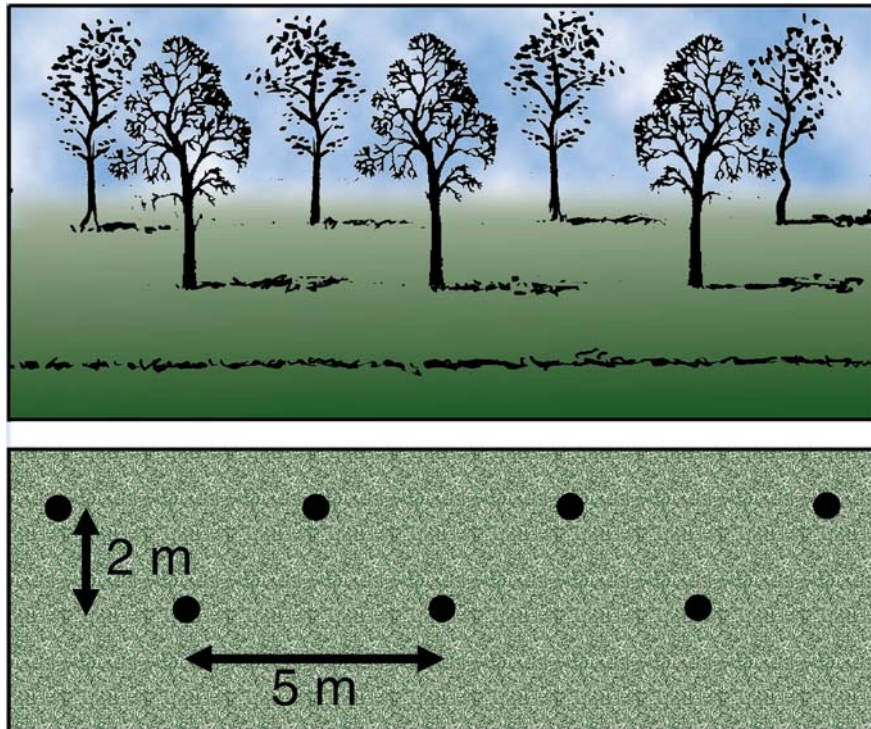


Plantafstand

Ook bij bomen let je op de plantafstand. Als je meerdere rijen bomen gaat planten, let je ook op de plantafstand tussen de rijen (zie figuur 3.12).

Om bomen en struiken in een rechte lijn te planten, gebruik je jalons.

Figuur 3.12
Twee rijen bomen met
plantafstand



Als de plantafstand tussen de rijen 2 meter is en de plantafstand tussen de bomen 5 meter, dan schrijf je dat zo op: plantafstand: 2x5 m. Het eerste getal is altijd de afstand tussen de rijen, het tweede getal de afstand tussen de bomen.

- Vragen 3.7**
- a Wat gebeurt er als je een boom in de zomer plant?
 - b Wat gebeurt er als je een boom in de winter plant?
 - c Stel je gaat twee rijen bomen planten. De afstand tussen de bomen is 6 meter. De afstand tussen de rijen is 3 meter. Hoe noteer je dan de plantafstand?

Plantgat

Voor bomen maak je een groot plantgat. Het gat moet zowel diep als breed zijn. De wortels mogen niet boven de grond uitkomen en moeten zich goed kunnen spreiden.

Figuur 3.13

De wortels mogen niet boven de grond uitkomen en moeten zich goed kunnen spreiden.

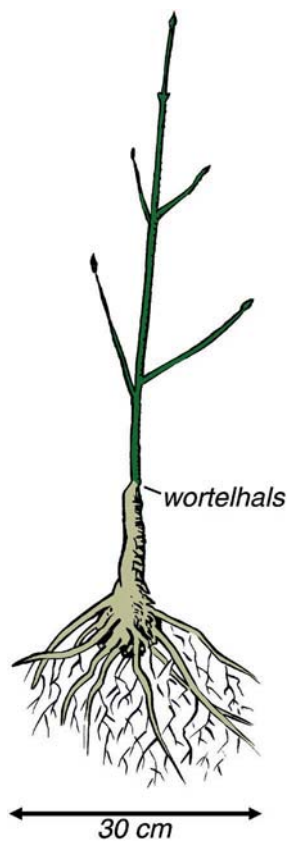


Wortelhals

wortelkluit

In figuur 3.14 staat een boom. De *wortelkluit* is 30 cm breed. Op de plaats waar de wortel overgaat in de stam zie je een verdikking. Deze verdikking heet wortelhals. De wortelhals moet na het planten onder de grond zitten. Je mag een boom echter ook weer niet te diep planten. Een goede richtlijn is: plant de boom tot ongeveer twee centimeter boven de wortelhals in de grond.

Figuur 3.14
Ondergrondse delen
van de boom:
wortelkluit en
wortelhals



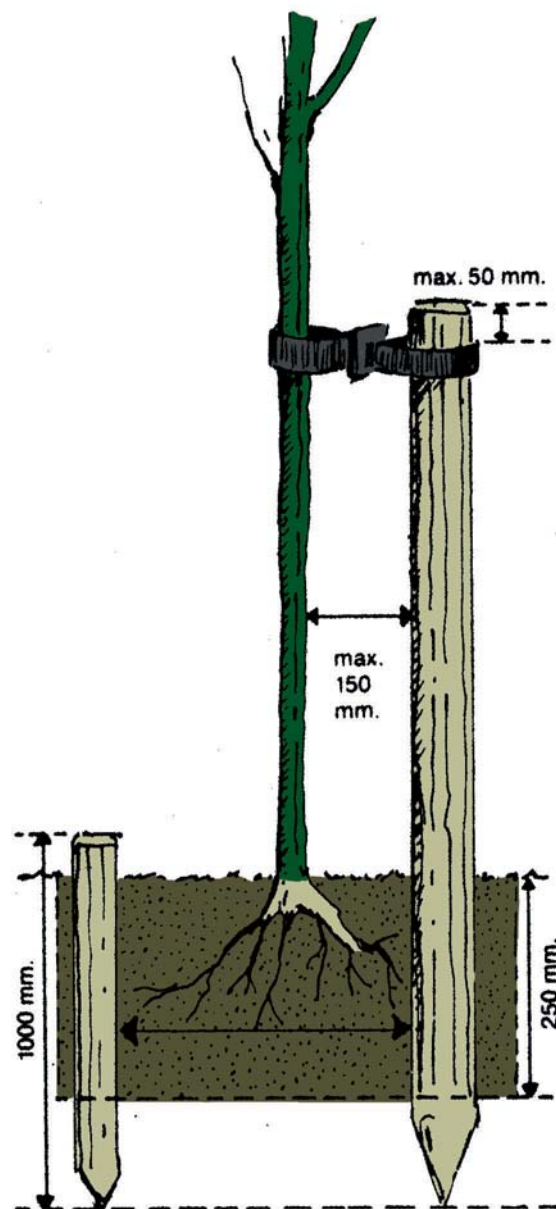
- Vragen 3.8**
- a Hoe heet de verdikking boven de wortels?
 - b Wat gebeurt er als je de boom te ondiep plant?

Boompaal

Als je boom plant, plaats je vaak een boompaal. De wortels van de boom zijn de eerste jaren nog niet sterk genoeg om de boom rechtop te houden. De boom kan dan omwaaien. De boompaal zorgt ervoor dat de boom rechtop blijft. Na een aantal jaren zijn de boomwortels goed verankerd. Dan is de boompaal niet meer nodig.

De boompaal plaats je aan de kant waar de wind meestal vandaan komt. In Nederland is dat aan de westkant (veel westenwind). De boom bevestig je met een boomband aan de paal. De boomband zit meestal 10 cm onder de kop van de paal.

Figuur 3.15
De boompaal plaats je
in Nederland aan de
westkant van de boom.



Als je een boompaal koopt, let dan op de kwaliteit. Boompalen zijn gepunt, gefreesd en/of gekruind. Gepunt (aan de onderkant) is handig bij het in de grond slaan van de paal. Een gefreesde paal is gelijk van vorm. Deze kun je ook als palissade gebruiken. Gekruind (aan de bovenkant) is om te voorkomen dat je de kop kapot slaat met de hamer.

De beste kwaliteit boompaal is een boompaal die alle drie de eigenschappen heeft.

- Vragen 3.9**
- a Waarom plant je naast een boom meestal een boompaal?
 - b Aan welke kant van de boom moet je de boompaal planten?
 - c Waarom moet een boompaal gekruind zijn?

3.5 Afsluiting

Er zijn veel verschillende soorten planten. Zo heb je de eenjarigen, tweejarigen, vaste planten en bloembollen. Planten hebben verschillende bloeitijden. Daarom moet je ze ook op verschillende tijden in het jaar planten.

In het voorjaar bloeien de meeste bloembollen. Voorjaarsbloeiende bollen moet je ruim van tevoren planten, zodat de wortels zich goed kunnen ontwikkelen.

Als de bloembollen zijn uitgebloeid, kun je de vaste planten en de eenjarigen en tweejarigen planten.

Bij het planten moet je rekening houden met de plantafstand. Het aantal planten dat je nodig hebt, bereken je door de oppervlakte van het plantvak te delen door de oppervlakte van een volgroeide plant. Planten kun je in verschillende verbanden planten.

Om bomen en struiken in een rechte lijn te planten, gebruik je jalons. Je moet bij het planten onder andere letten op de plantafstand (ook tussen de rijen) en de grootte van het plantgat. Bij een boom plaats je meestal een boompaal.



4

Gazonaanleg en - onderhoud



Gazonnen en grasvelden heb je in alle soorten en maten. Zo heb je bijvoorbeeld voetbalvelden, speelgazonnen en siergazonnen. Een voetbalveld heeft heel ander gras nodig dan een siergazon. De gazonnen en grasvelden vragen ook ander onderhoud. Een siergazon moet je bijvoorbeeld veel vaker maaien dan een speelgazon. De voorbereiding van de grond voor de aanleg is meestal wel hetzelfde.

Figuur 4.1 Zo leg je een gazon aan.



4.1 Wat gaat eraan vooraf?

Voordat je een gazon gaat aanleggen, kijk je naar de grondsoort waar je mee te maken hebt. Dat moet je namelijk weten voor de voorbereiding van je werk en voor de graskeuze. De functie die het gazon krijgt, bijvoorbeeld speelgazon, siergazon of voetbalveld, is ook belangrijk voor je graskeuze.

Grassoorten

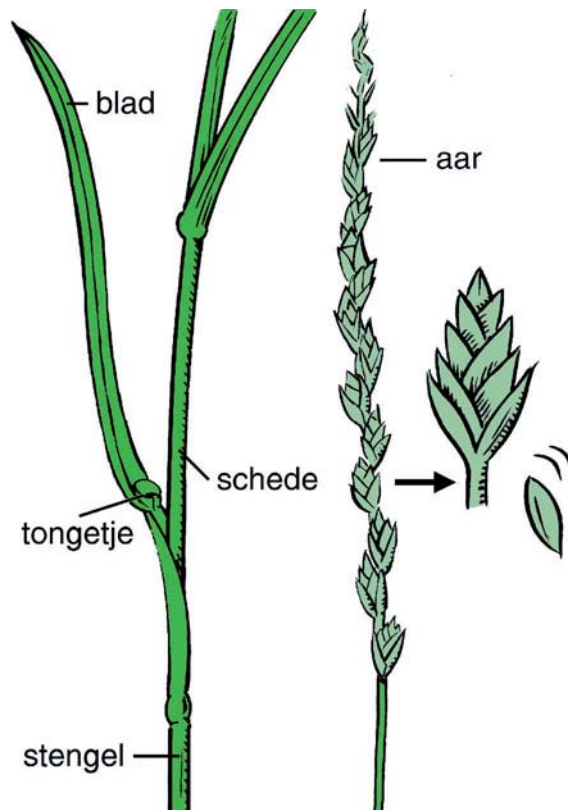
Er zijn veel verschillende grassoorten. Iedere grassoort heeft weer andere eigenschappen. Zo is gazongras een heel andere grassoort dan riet. In weilanden worden heel verschillende grassoorten gebruikt. Zo heb je bijvoorbeeld grassoorten voor vochtig land en droog land en grassoorten om te kunnen hooien.

Groei en bloei

Iedere plant heeft bovengrondse delen en ondergrondse delen. De **aren** zijn de bovengrondse delen van gras zijn stengels, bladeren en *aren*. De aar is het bovenste deel van de grasspriet. Ondergronds groeien de wortels. Gras wordt heel lang en gaat meestal na verloop van tijd bloeien. Na de bloei worden in de aar de zaden gevormd. Uit de aar vallen de zaadjes op de grond.

- Vragen 4.1**
- a Waar moet je op letten als je graszaad uitkiest?
 - b Hoe heet het bovenste gedeelte van de grasspriet?

Figuur 4.2
De bouw van een
grasspriet



Concurrentie

gras

Als je *gras* vaak maait, komt het niet tot bloei. Er komt dan ook geen graszaad. Gras kan goed tegen maaien. Na het maaien groeit het gras vaak extra hard. Zo kan het heel gemakkelijk winnen van andere kruiden in het grasveld. Gras heeft een sterke *concurrentiekracht*. Als je *gras* lange tijd niet maait, winnen andere kruiden terrein. Een voorbeeld daarvan zijn distels.

concurrentiekracht

Figuur 4.3
Als je het gazon niet op
tijd maait, krijg je
onkruid.



- Vragen 4.2**
- a Hoe ziet een grasspriet eruit? Zet in de goede volgorde van onder naar boven: aar, blad, wortels, stengel.
 - b Waarom kunnen distels en onkruid beter groeien als je het gras niet maait?

4.2 Voorbereiden

Voordat je kunt gaan zaaien, moet je de grond voorbereiden. Je begint met spitten. Daarna ga je egaliseren.

Spitten

Spitten is een manier om de grond los te maken. In losse grond zakt het regenwater beter weg in de aarde. Bovendien kunnen de wortels van de plant beter uitgroeien in de losse aarde. Spitten is ook een goede manier om onkruid onder te werken. Als je met de hand spit, moet je goed op je houding letten. Houd je rug recht. Spitten kun je ook met een machine doen. Voor grote oppervlakten gebruik je eerder de ploeg.

Figuur 4.4
In de tuinbouw gebruik je voor grotere stukken een spitmachine.



Figuur 4.5
Bij grotere oppervlakten, bijvoorbeeld in de landbouw, gebruik je een ploeg.



Egaliseren

Als je het gazon gespit hebt, maak je de aarde vlak. Dit heet egaliseren.

Egaliseren is nodig, omdat er anders grote kuilen of ruggen blijven liggen. Egaliseren doe je met een bats en daarna met een hark.

Kielsteek

Om het einde te markeren van een plantvak, maak je een kielsteek. Dit is een schuine rand aan het grasveld. Met een kielsteek voorkom je dat het gras doorgroeit in de border.

Figuur 4.6
Geëgaliseerd plantvak
met kielsteek.



- Vragen 4.3**
- a Waarom moet je spitten voordat je gaat zaaien?
 - b Waarom is een geëgaliseerd plantvak makkelijker om in te zaaien?
 - c Waarvoor is een kielsteek?

4.3 Aanleggen

Gras kun je het beste zaaien in het voorjaar of in de nazomer. Voordat je gaat zaaien moet de grond fijn en vast zijn. Daarvoor moet je de grond harken, verdichten en weer losharken. Zaaien kun je met de hand doen, maar ook machinaal.

Verdichten

Voordat je gaat zaaien moet de grond fijn en vast zijn. Bij een grond vol kluiten komt het zaad te diep te liggen. Je gaat dus eerst *harken*. Losse grond droogt snel uit. Daarom ga je de grond vervolgens verdichten. Dit kun je doen door de grond regelmatig aan te trappen. Je kunt de grond ook rollen met een zware rol.

Losharken

Na het verdichten moet je de bovenste twee tot drie centimeter van het zaaibed weer losharken. Zo kan het zaad beter ontkiemen en kunnen de kiemwortels makkelijk de ondergrond in.

Bemesten

Soms moet je de grond bemesten. Door de bemesting groeit het gras straks harder.

Bemesten van een toekomstig grasveld gebeurt meestal met kunstmest. De kunstmest wordt in korrels over de bewerkte grond gestrooid. Als je zaaibed klein is, doe je dit met de hand. Je moet de mest gelijkmatig verdelen.

Figuur 4.7
Hier zijn de mestkorrels
niet gelijkmatig
verdeeld.



Vragen 4.4

- Waarom moet je de grond harken voor het verdichten?
- Hoe kun je de grond verdichten?
- Waarmee wordt een grasveld meestal bemest?

Zaaiperiode

Gras kun je het beste zaaien in het voorjaar (half maart tot begin mei) of in de nazomer (begin augustus tot half september). Dan is

de temperatuur hoog genoeg om het graszaad te laten kiemen en is er voldoende neerslag.

Je moet zowel op de bodemtemperatuur als de buitentemperatuur letten. Je kunt wel in de zomer zaaien, maar de kans dat het mislukt is groter. De buitentemperatuur is dan meestal te hoog. In de winter wordt helemaal niet gezaaid. De bodemtemperatuur is dan te laag. Het graszaad kan niet ontkiemen.

Zaaien

Als je al het voorbereidende werk gedaan hebt, kun je zaaien. Het zaaien moet regelmatig gebeuren. Het graszaad moet goed verdeeld worden over de grond. Het beste resultaat krijg je als het windstil is. Na het zaaien moet je het graszaad *inharken*.

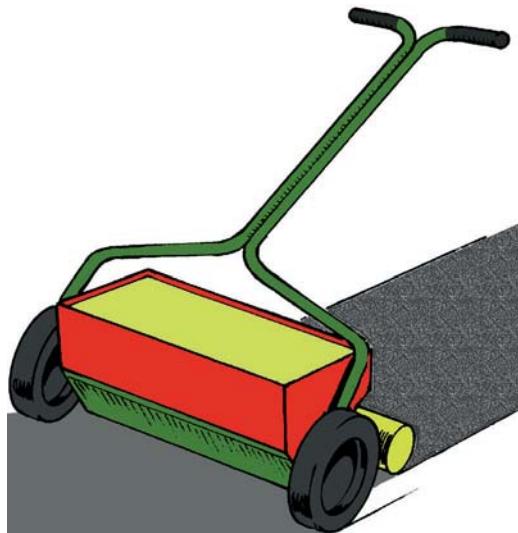
inharken

Figuur 4.8
Kleine oppervlakten
zaai je met de hand of
met de handzaaijer.

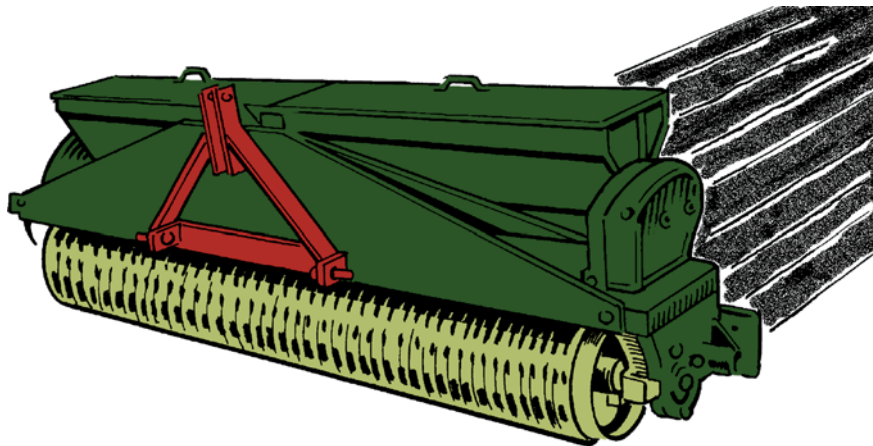


Je kunt zaaien met de hand of machinaal zaaien. Kleinere oppervlakten zaai je natuurlijk met de hand. Het nadeel van handmatig zaaien is, dat je de zaden moeilijk kunt verdelen. En als de zaden niet goed verdeeld zijn, krijg je kale plekken in het gras. Een zaaimachine kan wel nauwkeurig zaaien. Het is echter vaak niet mogelijk om een zaaimachine in een tuin te gebruiken, omdat die machines veel te groot zijn.

Figuur 4.9
Een zaaimachine voor
kleine oppervlakken



Figuur 4.10
Een maaimachine voor
het grotere werk



- Vragen 4.5**
- a Welke van de machines in figuur 4.9 en figuur 4.10 is geschikt voor het zaaien van weilanden?
 - b Waarom kun je deze machine niet in de tuin gebruiken?
 - c Waarom moet je graszaad goed verdelen over de gehele oppervlakte?
 - d Waarom kun je het best in het voorjaar of het eind van de zomer gras zaaien?
 - e Noem de voordelen en de nadelen van zaaien met de hand en machinaal zaaien.

Graszoden

In plaats van graszaad kun je ook graszoden gebruiken. Je bewerkt de grond op dezelfde manier als voor het zaaien. De grond moet goed egaal zijn. Je kunt de tuin eventueel aanrollen met een roller. Na het aanrollen leg je de graszoden. Je legt dan de hele graslaag

compleet met wortels en grond in één keer aan. Een graszode is vaak 50 cm breed en 2 meter lang, ofwel: precies 1 m².

Mengsel

Het voordeel van graszoden is dat je snel resultaat hebt. Na ongeveer twee weken kun je er al op lopen. Het nadeel is dat het veel duurder is dan zaaien. Ook kun je het mengsel niet aanpassen aan de situatie. Het mengsel is de soorten gras die in de graszode zitten. Bekende mengsels zijn het mengsel voor siergazon en het mengsel voor speelgazon. Het gras voor een speelgazon is minder fijn, maar sterker dan dat voor een siergazon.

- Vragen 4.6**
- a Wat zijn de voordelen van de graszode?
 - b Wanneer zijn graszoden een nadeel?
 - c Wat is het verschil tussen siergazon en speelgazon?

4.4 Maaien

Maaien is goed voor het grasveld. Het grasveld wordt er sterk van en de zode wordt goed dicht. Bovendien gaat het gras niet bloeien als je het regelmatig maait. Gras kan goed tegen maaien.

Maaimachines

Er zijn veel verschillende soorten grasmaaimachines. In de tuin kun je een handgeduwde grasmaaimachine gebruiken (zoals de kooimaaiër) of een cirkelmaaiër. De *cirkelmaaiër* heeft een motor. Een *kooimaaiër* gebruik je in het algemeen voor fijn gras en een cirkelmaaiër voor normaal gras, bijvoorbeeld voor speelgras. Verder heb je nog een klepelmaaiër en een bosmaaiër. Deze maaimachines gebruik je voor grof gras, bijvoorbeeld in de wegberm.

cirkelmaaiër
kooimaaiër

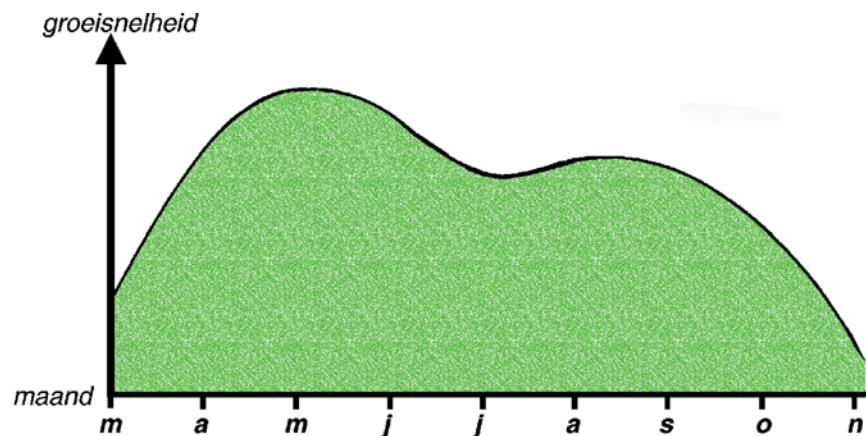
Figuur 4.11
Een bosmaaier



Maaifrequentie

Hoe vaak je maait, is afhankelijk van hoe kort het gras moet zijn. Op een golfbaan moet het gras bijvoorbeeld veel korter zijn dan in een weiland. Hoe korter het gras moet zijn, hoe vaker je het moet maaien. Grasvelden die in de zon liggen, groeien harder dan grasvelden in de schaduw. In figuur 4.12 staat in welke maanden het gras het hardst groeit.

Figuur 4.12
Het natuurlijke
groeiverloop bij grassen



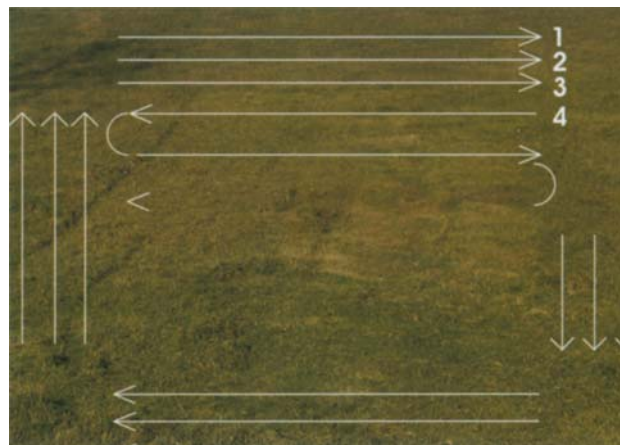
- Vragen 4.7**
- Noem twee soorten maaimachines.
 - Hoe vaak moet je een grasveld maaien?

Maaipatronen

maaipatroon

Een grasveld kun je in een bepaald patroon maaien. Als je in een *maaipatroon* maait, weet je zeker dat je het hele veld gemaaid hebt. In figuur 4.13 staat een maaipatroon. Je maait eerst een paar banen dwars aan beide kopeinden van het gazon, zodat je de machine goed kunt keren. Daarna maai je in de lengterichting rechte banen. Je zorgt er altijd voor dat de banen elkaar ongeveer tien centimeter overlappen.

Figuur 4.13
De maairichting



Grasmachine onderhouden

Na het maaien maak je de grasmachine schoon en droog.

periodiek onderhoud

Bij *periodiek onderhoud* slijp je de messen en smeer je de draaiende onderdelen met olie.

Figuur 4.14
Wees voorzichtig als je de messen ronddraait!



Vlak voor elk seizoen maak je de grasmaaier bedrijfsklaar. Bij de messenkooimaaiër bestaat het bedrijfsklaar maken uit:

- de draaiende delen invetten;
- de maaihoogte afstellen;
- de snijmessen afstellen.

Figuur 4.15
Bij een bosmaaier moet je ook het starterkoord en de bougie controleren.



- Vragen 4.8**
- Waar moet je op letten als je banen maait in een maipatroon?
 - Waar bestaat het bedrijfsklaar maken van de messenkooimaaiër uit?

Afvoeren van gras
maaisel Het gemaaide gras noem je *maaisel*. Als je vaak maait, kun je het maaisel laten liggen. Je hebt dan zo weinig maaisel, dat het tussen het gras in de grond verdwijnt. Als je niet vaak maait, moet je het maaisel verwijderen. Dit doe je met een gazonhark. Aan een cirkelmaaier zit meestal een opvangbak die het maaisel opvangt.

Figuur 4.16
Een cirkelmaaier met
opvangbak

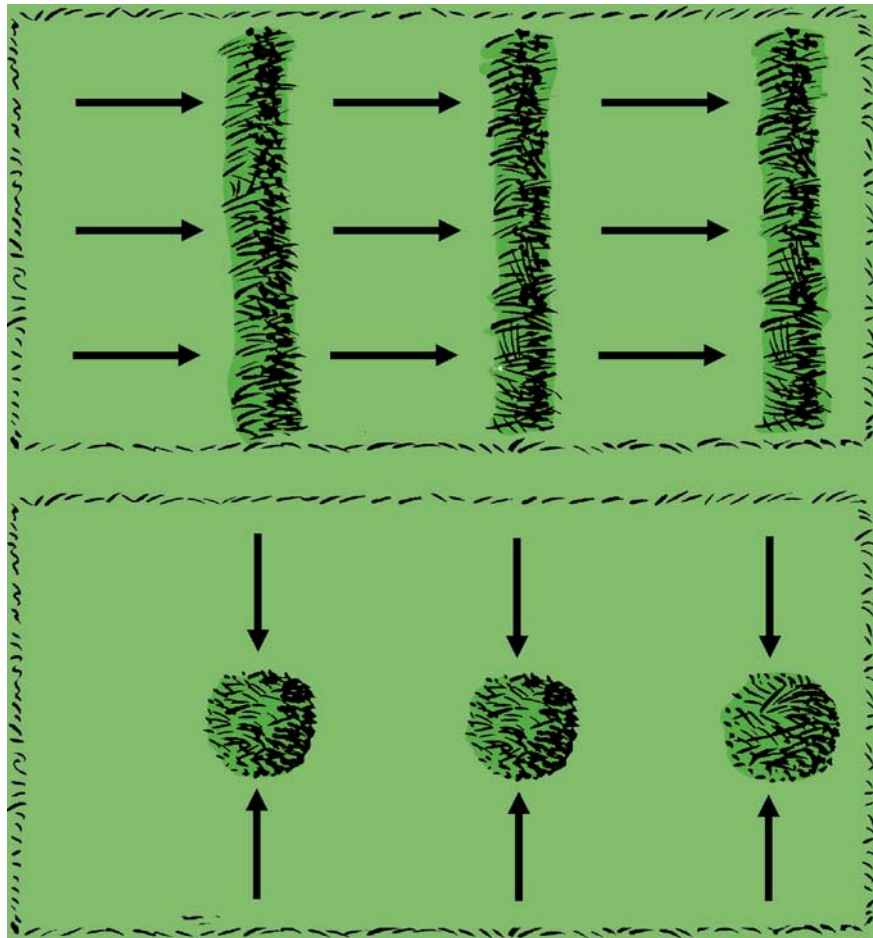


Harken

[gazonhark](#)
[op ruggen zetten](#)

Het opharken van het maaisel doe je met een grashark of een *gazonhark*. Je kunt het beste in banen harken, net als bij het maaien. Hark altijd met de wind mee. Het gras moet je eerst *op ruggen zetten*. Daarna hark je het in hopen bij elkaar.

Figuur 4.17
Zet het gras eerst op ruggen.



Vragen 4.9

- a Wanneer hoef je het gemaaide gras niet af te voeren?
- b Waarom moet je met de wind mee harken?

Kantsteken

In het voorjaar moet je de graskanten steken met een kantsteker. Dit doe je om een rechte kant langs het gazon te krijgen. Bovendien kun je de kanten makkelijker knippen als ze afgestoken zijn. Soms moet je in augustus de kanten nog eens afsteken.

Voordat je een kant gaat afsteken, zet je eerst een lijn langs de graskant. De lijn moet goed gespannen zijn. De graskantsteker steek je ongeveer één centimeter van de lijn in de grond.

Figuur 4.18
Steek de graskantsteker
ongeveer één
centimeter van de lijn in
de grond.



De afgestoken kant schoffel je los. Daarna trek je hem weg met de hand of met een hark.

Graskantknippen

Na twee à drie keer maaien, moet je de kanten knippen. Het graskantknippen doe je met een loopschaar of een kantenschaar. Let bij het gebruik van de loopschaar goed op je houding.

Figuur 4.19
Een kantenschaar



- Vragen 4.10**
- a Beschrijf hoe je kanten afsteekt.
 - b Waarmee knip je graskanten?

4.5 Onderhoud van een grasveld

Om het gras te onderhouden moet je behalve maaien ook bemesten en sproeien. Het gras gebruikt voedingsstoffen uit de bodem. Als je het niet bijmest, wordt het gras op den duur geel. Het voedsel in de bodem is dan op.

Bemesten

Het gras gebruikt voedingsstoffen uit de bodem. Als je het niet bijmest, wordt het gras op den duur geel. Het voedsel in de bodem is dan op. Er zijn twee soorten mest, namelijk:

- organische mest;
- anorganische mest.

organische mest

Organische mest is dierlijke, natuurlijke mest. Voorbeelden zijn koeien- of paardenpoep. Organische mest breng je meestal na de winter op het grasveld.

Anorganische mest, ofwel kunstmest, gebruik je de rest van het seizoen. In de tuin kun je het beste om de twee maanden kunstmest strooien. Strooi kunstmest nooit op een vochtig gazon. Dan kan het gras verbranden. Strooi de mest altijd zo regelmatig mogelijk uit. Kunstmest bestaat uit zouten. Deze zouten trekken vocht weg uit de planten.

Figuur 4.20

Er zijn verschillende meststoffen in de handel.



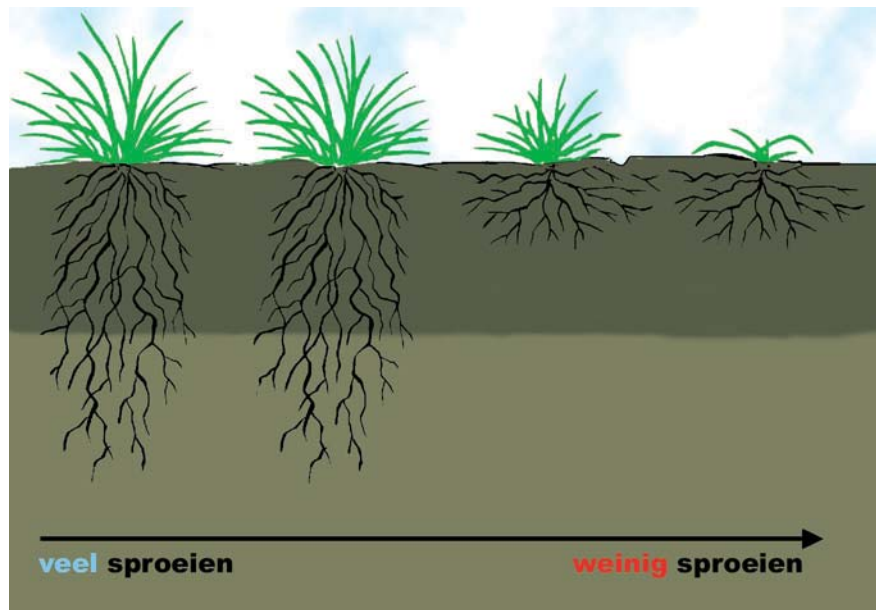
Sproeien

Een gazon kan meestal goed tegen droogte. Sproeien doe je daarom alleen als het lang achter elkaar droog is. Je moet wel sproeien, voordat het gras geel wordt.

Je kunt beter af en toe goed overvloedig sproeien, dan het gras iedere dag een beetje water geven. Als je het gras steeds kleine beetje water geeft, groeien de wortels niet diep genoeg.

's Avonds en 's morgens sproeien is beter dan overdag. Overdag verdampt het water sneller.

Figuur 4.21
De invloed van sproeien
op de beworteling



- Vragen 4.11**
- a Wanneer gebruik je kunstmest en wanneer organische mest?
 - b Noem twee nadelen van kunstmest.
 - c Wanneer moet je het gazon besproeien?
 - d Waarom is het beter om 's avonds en 's morgens te sproeien in plaats van overdag?

Verticuteren

Verticuteren is een onderhoudsmaatregel om het gazon gezond te houden. Door te verticuteren haal je het onkruid en mos weg. Een bijkomend voordeel is dat de wortels van het gras worden doorgesneden. Het gras gaat opnieuw wortelen en krijgt daardoor een dichtere zode. Nadat je hebt geverticuteerd, zaai je het gazon opnieuw in. Dit helpt ook om de graszode dicht te maken. Verticuteren doe je meestal aan het begin van het groeiseizoen.

Figuur 4.22
Verticuteren doe je met
een verticuteerhark of
een verticuteermachine.



Bezanden

In combinatie met verticuteren kun je het gazon bezanden. Door te bezanden:

- verschraalt de bodem niet;
- kan regenwater makkelijker weglopen;
- worden kleine oneffenheden in het gazon geëgaliseerd.

Bezanden doe je met scherp zand. Je strooit het zand handmatig uit over het grasveld.

Vragen 4.12

- Wat is verticuteren?
- Wat is de beste periode om te verticuteren?
- Noem een reden om te bezanden.

4.6 Afsluiting

Als je een gazon gaat aanleggen, moet je eerst de bodem bewerken. Je gaat de bodem omspitten, verdichten, losharken en bemesten. Vervolgens kun je gras inzaaien of graszoden leggen.

Er zijn verschillende soorten graszaad. Het inzaaien van gras kun je in het voorjaar en in de nazomer doen. Graszoden kun je ook het beste in het voorjaar leggen.

Je kunt gras met de hand of met de machine maaien. In de tuin maai je meestal met een handgeduwde grasmaaier (bijvoorbeeld met een kooimaaier). Het maaisel kun je laten liggen of afvoeren.

Na het maaien moet je de grasmachine altijd droog maken en schoonmaken. Bij periodiek onderhoud slijp je de messen en smeer je de draaiende onderdelen met olie.

De graskanten worden afgestoken en geknipt.

Je moet het grasveld af en toe bemesten. Dat kan met organische en anorganische mest.

Als het gras last heeft van een droge periode moet je sproeien.

5

Borderonderhoud



Alle vormen van tuinonderhoud komen terug in het onderhoud van de plantenborder. Bij een plantenborder moet je namelijk ook de bodem bewerken, zaaien, planten, wieden en snoeien.

Figuur 5.1 Overzicht van de werkzaamheden bij borderonderhoud

		Voorjaarsbeurt											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
2	vaste planten terugknippen,				XXXX								
3	verwijderen oud steunmateriaal,												
4	mest geven,												
5	laatbloeiende heesters (o.a.												
6	vlindestruik) snoeien,												
7	woekeraars terugnemen												
8													
9	Steunmateriaal plaatsen					XXXX							
10													
11	Wieden, woekeraars terugnemen				XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XX				
12													
13	Haag knippen						XXX		X				
14													
15	Vroegbloeiende heesters snoeien						XXXX	XXXX					
16													
17	Heestervakken onkruidvrij maken						XXXX						
18													
19	Uitgebloede bloemen verwijderen,						XXXX	XXXX	XXXX				
20	vaste planten na de bloei												
21	terugknippen												
22													
23	Indien nodig bladhoudende heesters						XXXX			XXXX			
24	verplanten												
25													
26	Vaste planten scheuren en verplanten									XX	XX		
27													
28	Groenblijvende heesters indien nodig						XX	XXXX	XXXX				
29	snoeien												
30													

5.1 Algemeen onderhoud

Een plantvak in de tuin moet je het hele jaar door onderhouden. Als je de border niet continue onderhoudt:

- groeien er planten over de paden;
- raken sommige planten overwoekerd;
- zit de border binnen de kortste tijd onder het onkruid;
- stoppen de planten met bloeien.

Onkruid verwijderen

Je moet regelmatig onkruid verwijderen. Dit doe je met een schepel of een schop, of met de hand.

schepelen Bij *schepelen* haal je heel nauwkeurig onkruid weg met een kleine hak (schepel).

schoffelen *Schoffelen* is een grovere manier van wieden. Dit doe je in grote plantvakken, waar veel ruimte is tussen de planten. Onkruid

wieden weghalen met de hand is de 'fijnste' manier van *wieden*.

Bij het verwijderen van het onkruid moet je erop letten dat je de wortels van de vaste planten niet beschadigt.

Figuur 5.2
Let er bij het verwijderen van onkruid op dat je de wortels van de vaste planten niet beschadigt.



Vragen 5.1

- a Wat gebeurt er als je de border niet het hele jaar door onderhoudt? Noem drie dingen.
- b Wat is de nauwkeurigste manier van wieden?
- c Waar moet je op letten als je onkruid verwijdert?

Gemengd of vast

Perken en borders zijn vaak heel afwisselend beplant. Je kunt in een plantvak vaste planten, een- en tweekarigen en bol- en knolgewassen, heesters en coniferen bij elkaar zetten. Je spreekt dan van een *gemengde border*.

gemengde border

vaste plantenborder

Je kunt ook kiezen voor een *vaste plantenborder*. Hierin gebruik je alleen maar vaste planten. Het nadeel daarvan is dat je niet het hele jaar door een bloeiende border hebt.

Bloeiende vaste planten moet je goed verzorgen. Dat is een voorwaarde om ze het volgende jaar weer in bloei te hebben. Een van de dingen die je daarvoor moet doen, is na de bloei de bloemen afknippen.

Bloeiende struiken moet je meestal na de bloei snoeien. Een- en tweejarige bloemen verwijder je na de bloei met plant en al uit de tuin.

Figuur 5.3

Een bloeiende border.



klimplanten

Planten ondersteunen

Sommige planten hebben extra ondersteuning nodig tijdens de groei. Zoals je een boompaal bij een boom plaatst, kun je ook een struik of plant stutten met een bamboestok. Sommige *klimplanten* moeten geleid worden. Dit kan met touw of speciaal hiervoor gemaakte klemmetjes. Meestal laat je klimplanten langs een schutting of pergola groeien. Als je de klimplanten niet leidt, groeit de plant over de grond of langs andere planten. Die andere planten kunnen daardoor verstikken.

- Vragen 5.2**
- a Wat is een gemengde border?
 - b Wat is een nadeel van een vaste border?
 - c Noem twee manier om planten te ondersteunen of te leiden.

Bemesten

De planten in de border onttrekken veel voeding aan de bodem. Daarom moet de border het hele jaar door bijgemest worden. Na de winter gebeurt dit meestal met organische mest. Door het jaar heen gebruik je meestal kunstmest.

Zorg dat je niet te veel mest strooit. Het kan de planten verschroeien. Daarnaast spoelt het teveel aan mest uit in de bodem en verontreinigt het daarmee het milieu.

Grond bewerken

De grond moet voor het zaaien en planten altijd bewerkt worden. Dit doe je door de grond om te spitten.

- Vragen 5.3**
- a Wanneer bemest je een border met organische mest?
 - b Wat gebeurt er als je te veel mest strooit in de tuin?
 - c Waaruit bestaat het voorwerk voordat je gaat zaaien en planten in een border?

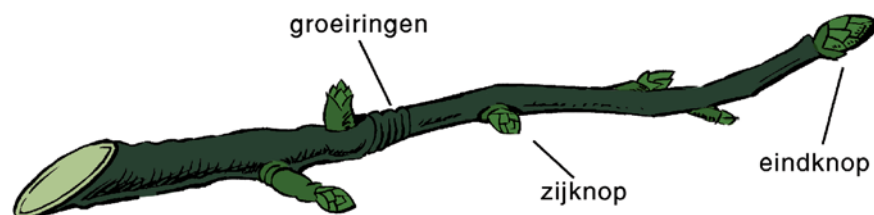
5.2 Groeien en snoeien

Heesters groeien van het voorjaar tot het einde van de zomer. Soms worden ze te groot of te breed voor het plantvak. Dan moet je ze snoeien.

Groeien

heesters *groeiringen* *zijknop* *eindknop*
Heesters groeien van het voorjaar tot het einde van de zomer. In de herfst rusten de heesters. Dan stopt de groei. Sommige heesters groeien wel een halve meter per jaar! In het najaar, als de takken kaal zijn, kun je aan de tak van een heester heel goed zien hoeveel hij gegroeid is. Er zitten *groeiringen* aan de tak. Dit is een verdikking op de overgang van het ene naar het andere jaar.

Figuur 5.4
Tak van een heester met groeiringen, zijknop en eindknop



Snoeien

Heesters kunnen snel groeien. Soms worden ze te groot of te breed voor het plantvak. Ze groeien bijvoorbeeld over het gras of hangen over de weg. Je moet ze dan snoeien. Als de takken niet te dik zijn, doe je dat met de snoeischaar. Dikkere takken moet je afzagen. Sierheesters kun je in een bepaalde vorm knippen. Dit noem je *vormsnoei*.

vormsnoei

Bloeien

Elke struik of heester bloeit weer in een andere periode. Als je de struiken wilt snoeien, moet je de bloeitijd weten. Struiken snoei je meestal na de bloei. Behalve als de struik pas vlak voor de winter is uitgebloeid. In dat geval snoei je de struik na de winter.

Figuur 5.5

Snoeien met een takkenschaar



Vragen 5.4

- Welke struiken snoei je pas na de winter?
- Hoe kun je aan een tak zien hoeveel centimeter de struik het afgelopen jaar is gegroeid?

5.3 Afzetten en dunnen

Als een border te vol raakt of struiken over de paden groeien, moet je iets doen. Je kunt dan snoeien, afzetten of dunnen.

Afzetten

Als struiken veel te groot worden of helemaal uit vorm zijn, kun je ze afzetten. Afzetten zorgt ervoor dat de struik later weer mooi uitgroeit.

stobbe

Bij afzetten haal je de hele struik vanaf onderaan de stam weg. Er blijft slechts een *stobbe* staan (figuur 5.6). Omdat er licht op de stobbe valt, loopt de stobbe na verloop van tijd weer uit. Er komen jonge *scheuten* op de stobbe.

scheuten

Figuur 5.6
Zo zet je een heester af.
Na een tijdje loopt de
stobbe weer uit.



Struiken mag je maar eens in de drie jaar afzetten. Maar let op: niet alle struiken verdragen zo'n rigoureuze snoei. Afzetten doe je meestal met een snoeischaar.

Dunnen

Bij dunnen haal je de hele struik definitief weg. Met wortel en al. Je doet dit zodat andere struiken meer ruimte krijgen om te groeien. Deze struiken worden dan breder. Dunnen gebeurt meestal bij grootschalige groenvoorzieningen, maar ook wel in borders.

Figuur 5.7
Na het dunnen valt er
licht op de bodem,
waardoor er weer
onkruid zal groeien.



Vragen 5.5

- Wat is het verschil tussen dunnen en afzetten?
- Als je meer ruimte wilt hebben voor je planten, moet je dan dunnen of afzetten?

5.4 Overig onderhoud

Naast het algemene onderhoud en het snoeien, dunnen en afzetten is er nog ander onderhoud aan de border.

Blad en bloemen verwijderen

In het voorjaar verwijder je de oude bladeren van de vaste planten. Je ziet dan al de jonge groeipunten van de planten uit de grond komen. Let erop dat je die niet beschadigt.

In de zomer knip je de uitgebloeide bloemen van planten weg. Hierdoor bloeien de planten langer.

In de herfst verwijder je zwerfvuil en oud blad uit de borders. Eenjarige en tweejarige planten verwijder je als ze uitgebloeid zijn.

Figuur 5.8
Eenjarige bloemen verwijder je als ze uitgebloeid zijn.



Reparaties

Rond de borders in tuinen en parken staan vaak hekken. Deze moet je van tijd tot tijd repareren en schilderen. Afrasteringen van gaas repareer je met staaldraad en hetzelfde soort gaas.

Ook het tuingereedschap vraagt onderhoud. Het hele jaar door moet je snoeischaren en snijmesses slijpen, kapotte onderdelen vervangen en machineonderdelen smeren.

Als een boompaal kapot is, zet je daar een nieuwe voor in de plaats. Een gebroken boomband moet je ook direct vervangen.

Figuur 5.9
De boomband zit meestal 10 cm onder de kop van de paal.



- Vragen 5.6**
- a Wat gebeurt er als je hekwerken verwaarloost?
 - b Waarom verwijder je uitgebloeide een- en tweejarigen uit de tuin?
 - c Wat gebeurt er als je een rotte boompaal niet vervangt?

5.5 Afsluiting

Een plantvak in de tuin moet je het hele jaar door onderhouden. Als je de border niet continue onderhoudt:

- groeien er planten over de paden;
- raken sommige planten overwoekerd;
- zit de border binnen de kortste tijd onder het onkruid;
- stoppen de planten met bloeien.

Je moet regelmatig onkruid wieden. Verder moet je controleren of de planten extra water of bemesting nodig hebben.

Bepaalde planten moet je snoeien. Dit doe je meestal als ze zijn uitgebloeid. Als de heesters over het pad groeien, moet je ze afzetten. Als struiken niet breed genoeg kunnen groeien, moet je dunnen.

Verder moet je bladafval en resten van uitgebloeide planten verwijderen. Het hele jaar door moet je reparaties verrichten aan hekwerken en gereedschap.

Al met al is het hard werken in de tuin.

Trefwoordenlijst

A

afzetten 75
anorganische mest 66
aren 51

B

bemesten 56, 66, 74
betonbanden 26
bezanden 68
biobak 14
blad 16
bladafval 12
bladblazer 13
bladhark 13
bodembedekker 16
bomen 43
boompaal 46

C

cirkelmaaier 59
composteren 14
composthoop 14
concurrentiekracht 52
containergoed 43
cunet 23

D

dood materiaal 21
driehoeksverband 41
dunnen 76

E

eenjarigen 37
egaliseren 54
erosie 12

F

fotosynthese 12

G

gaas 32
gazonhark 63

geïmpregneerd hout 30
gemengde border 72
GFT-afval 14
gras 52
graskantknippen 65
grassoorten 51
graszoden 58
groeiringen 74

H

hak 16
hardhout 30
harken 55
harmonicagaas 32
heesters 43, 74
hout 29
houtsoorten 30
humus 12

I

inharken 57

K

kantsteken 64
keurmerk 29
kielsteek 54
klimplanten 73
kluit- en wortelgoed 43
kooimaaier 59
kromtandhark 16

L

levend materiaal 21
losharken 56

M

maai frequentie 60
maaimachines 59
maai patroon 61
maaisel 62
maatvoering 31
mengsel 59

O

onkruid 15, 73
organische mest 66
overwoekeren 15

P

periodiek onderhoud 61
plantafstand 39, 44
plantgat 42, 45
planttijd 43
plantvak 39
prikkeldraad 31

R

rondhout 31

S

scheuten 75
schoffel 16
schoffelen 71
schrepelen 71
signaalkleding 18
snoeien 75
spitten 53
sproeien 66
staaldraad 31
standaardmaten 31
stobbe 75

T

trilplaat 24
tweejarigen 37

U

uitharken 16
uitleggen 41

V

vaste planten 37
vaste plantenborder 73
veiligheidskleding 17
veiligheidsvoorschriften 17
verbanden 27
verdichten 24, 55
verticuleren 67
verzakken 24
vierkantsverband 41
voorjaarsbloeiende bollen 35
vormsnoei 75

W

waterpas 27
wieden 71
wortelhals 45
wortelkluit 45

Z

zaaien 57
zaaiperiode 56
zomerbloeiende bollen 35