
2 Planten van houtige tuinplanten

Oriëntatie

Bomen worden vaak in tuinen geplant. Maar veel meer bomen worden langs wegen en in parken aangeplant. De groeiomstandigheden zijn voor deze bomen vaak niet geweldig. De boom blijft leven maar er zit niet veel groeikracht op.

Om deze groeikracht te behouden/bevorderen is het belangrijk om de groeiomstandigheden voor de boom optimaal te maken.

Ook de manier van planten is erg belangrijk. Als je een boom die dood is gegaan uit de grond haalt zul je vaak zien dat de boom te diep is geplant. De wortels kunnen dan niet voldoende zuurstof krijgen en gaan dood. Zie hiervoor het boek bodemkunde.

Je leert in paragraaf 2.1 hoe je een boom moet planten, zodat de aanslagkans groot is.

Daarnaast leer je wat over de kwaliteit en de maatvoering van bomen.

Heesters vormen in een tuin of plantsoen een belangrijk onderdeel. Het planten van een heester is niet zo complex als het planten van een boom. Toch is het belangrijk om een aantal zaken op een rij te zetten. Verkeerd planten leidt al snel tot het doodgaan van de heester.

In paragraaf 2.2 leer je hoe je een heester moet planten en verplanten. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de maatvoering en de beste planttijden van de verschillende heesters.

Veel mensen denken dat coniferen groenblijvend zijn en kegels dragen. Toch is dit niet helemaal waar. Er zijn namelijk ook een paar bladverliezende (of beter gezegd naaldverliezende) coniferen, zoals Larix (lork) en Taxodium (moerascypres).

Coniferen kunnen voor vele doeleinden gebruikt worden, variërend van hagen en solitair tot vakbeplantingen.

In paragraaf 2.3 wordt het planten van een conifeer behandeld, alsmede de kwaliteit en maatvoering van het plantmateriaal.

Ook hagen vormen in de tuin een belangrijk onderdeel. Ze kunnen dienen als afscheiding; het scheppen van privacy; uit het oog nemen van lelijke objecten; windkering; achtergrond van een border of als sierlijk object in de tuin. Het aanplanten van een haag gebeurt op een andere wijze dan het planten van een boom of heester.

In paragraaf 2.4 leer je met welk plantmateriaal een haag aangeplant kan worden en hoe dit uitgevoerd moet worden.

Klim-, slinger- en leiplanten zijn planten die tegen een verticaal object kunnen groeien. De manier waarop dit klimmen gebeurt bepaalt of er steunmateriaal aangebracht moet worden en hoe dit gedaan moet worden.

In paragraaf 2.5 wordt het aanbrengen van dit materiaal en het planten van deze klimplanten behandeld. Algemene informatie en het onderhoud vind je in leereenheid 2.

Leerdoelen

Nadat je dit hoofdstuk hebt bestudeerd kun je:

- aangeven wat onder houtige tuinplanten verstaan wordt;
- op juiste wijze een houtige beplanting aanleggen;
- de verschillende planthandelingen in de juiste volgorde uitvoeren;
- de juiste planttijden aangeven.

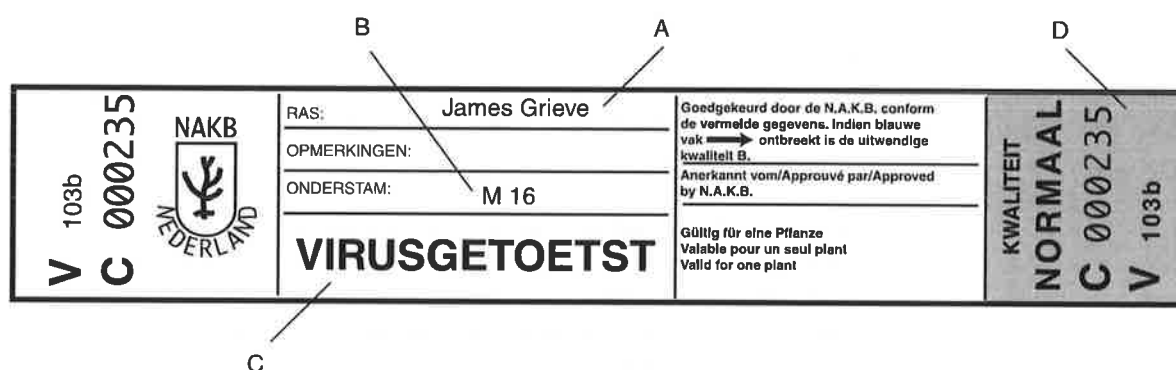
2.1 Het planten van een boom

Kwaliteit en maatvoering

Iedere gemeente of hovenier die bomen aanschaft, wenst een bepaalde zekerheid ten aanzien van soortechtheid, gezondheid en kwaliteit van de aan te schaffen bomen.

Alle vruchtbomen en onderstammen vallen onder de keuring door de N.A.K.Tuinbouw (N.A.K. staat voor Nederlandse Algemene Keuringsdienst). Ook alle bosbomen, die voor houtproductie gebruikt worden, vallen onder toezicht van de N.A.K.Tuinbouw. Een deel van de laanbomen vallen onder deze categorie bosbomen.

Voor aflevering wordt aan iedere boom, die voldoet aan de eisen van N.A.K.Tuinbouw, een plombe (etiket) gedaan.

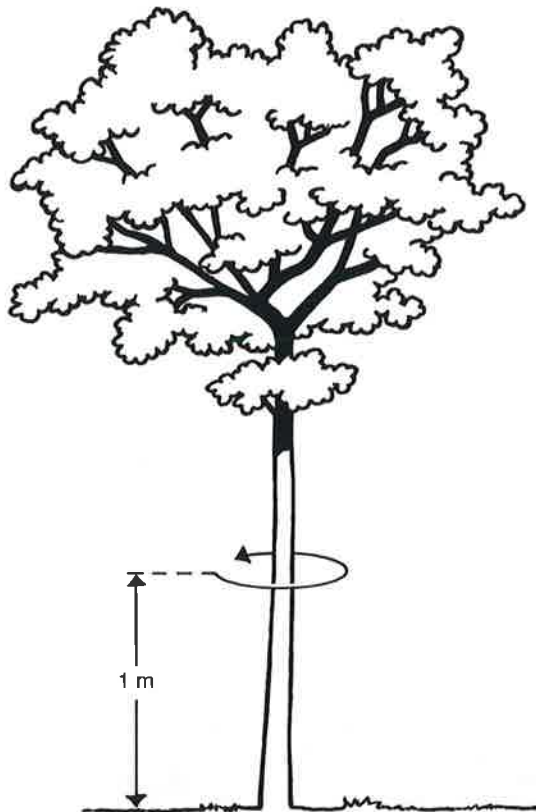


Figuur 2.1 Op de plombe zijn verschillende gegevens te zien:

- A de soort- en rasnaam
- B de naam van de onderstam
- C de virus-klasse
- D de kwaliteitsaanduiding

Op deze plombe staan een aantal gegevens:

- 1 De soortnaam en rasnaam moeten vermeld staan. De boom moet de juiste naam hebben.
- 2 Als de boom op een onderstam staat, moet de naam ervan vermeld staan.
- 3 De kwaliteit van de boom wordt door middel van een blauwe kleur aangegeven. Is de boom van normale kwaliteit, dan is het rechter deel van de plombe blauw gekleurd. Is de boom van mindere kwaliteit, dan wordt het blauwe deel ervan af gescheurd.
- 4 De virus-klasse moet aangegeven worden. Is de boom virusvrij, dan is de plombe bruin-oranje. Is de boom niet geheel virusvrij maar wel getoetst, dan is de plombe wit met opdruk 'virusgetoetst'.



Figuur 2.2 De maat van de boom wordt aangegeven door de stamomtrek, in centimeters, gemeten op 1 meter hoogte.

stam

De bomen moeten verder een rechte *stam* hebben. De maat wordt aangegeven in centimeters stamomtrek, gemeten op 1 meter van de wortelhals. Bijvoorbeeld 18-20.

wortelgestel

Ook het *wortelgestel* is erg belangrijk. Het dient goed vertakt te zijn. De wortelpruik moet voldoende kleine wortels bevatten, omdat deze voor de wateropname erg belangrijk zijn.

Een boom met een goede wortelpruik slaat beter aan dan een boom met alleen dikkere wortels.

kroon

De *kroon* dient goed gevormd te zijn, de takken moeten goed verdeeld over de kroon zitten. Een slechte kroonopbouw levert veel problemen op bij de begeleidingssnoei van die boom.

Planttijden

Om de aanslagkans van bomen te vergroten is het belangrijk om de bomen op het juiste tijdstip te planten. De beste planttijd is of het najaar of het voorjaar. De boom is in rust, heeft geen bladeren en groeit niet.

Bomen met vlezige wortels, zoals Catalpa en Pauwlonia, kunnen het beste in het voorjaar geplant worden (op het moment dat de knoppen uitlopen).

zonder kluit

Veel bomen worden *zonder kluit* verhandeld. Het wortelgestel is goed te zien. Deze bomen hebben een deel van de wortels verloren bij het uitsteken op de kwekerij. De

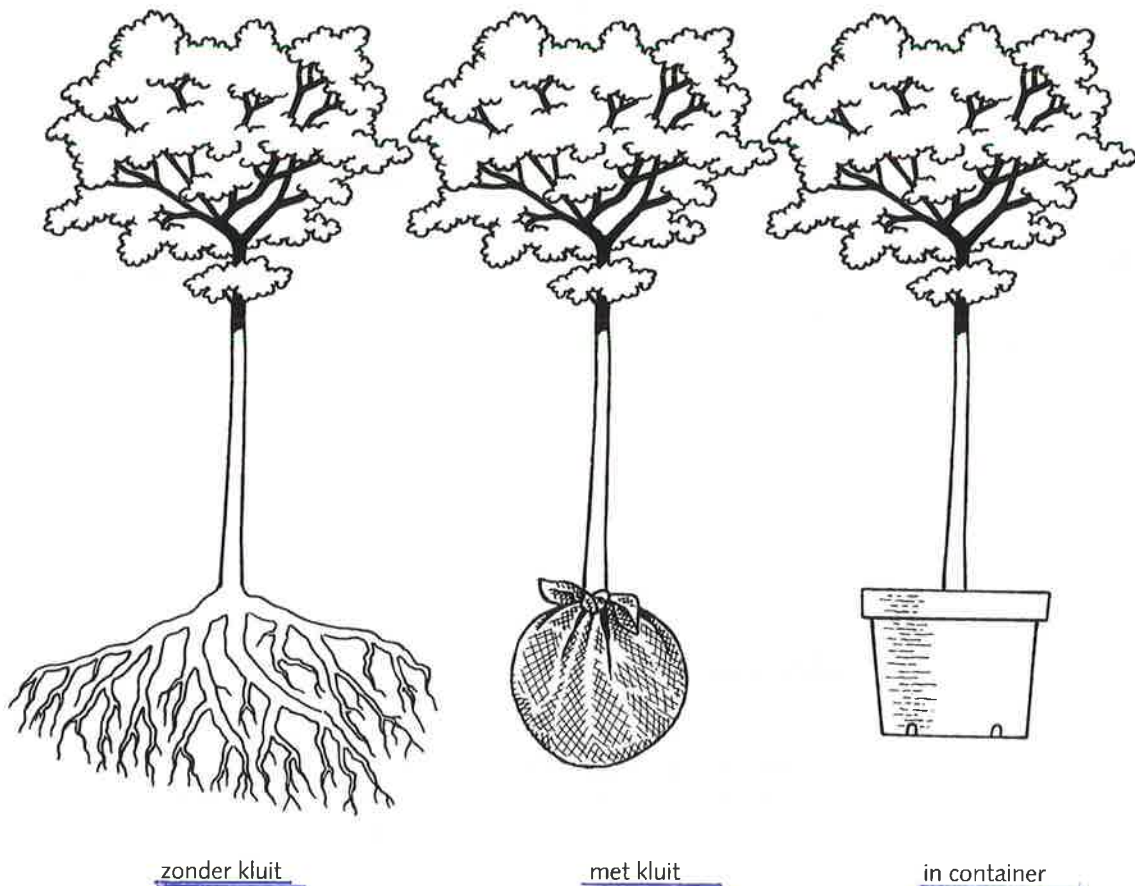
opname van water is verminderd waardoor de boom uit kan drogen. Als de boom namelijk meer verdampt dan deze op kan nemen zal de boom uitdrogen en misschien volledig dood gaan. Om de verdamping tot een minimum terug te brengen wordt de boom in de rustperiode geplant (het najaar tot en met het voorjaar, met uitzondering van de periode waarin het vriest). De wortels zullen zich in de bodem al verder ontwikkelen alvorens de knoppen uitlopen.

kluit

Tegenwoordig worden de (wat zwaardere) bomen voorzien van een *kluit*. De kluit wordt bijeen gehouden door jute waar gaas overheen is gespannen. Dit gaas is uitgegloeid en zal daardoor in de loop van de jaren in de grond afgebroken worden, evenals het jute. De wortels krijgen voldoende ruimte om te ontwikkelen en het gaas zal niet insnoeren. Veel gemeenten planten tegenwoordig veel bomen met kluit omdat het aanslaan beter is.

containerplanten

Ook zijn er *containerplanten*, die gebruikt worden als er laat in het seizoen (mei-juni) geplant wordt. Deze bomen zijn opgegroeid in potten (minimaal één groeiseizoen). Alle wortels, inclusief de haarwortels, blijven met het planten behouden. De boom zal meteen aanslaan en verder groeien. De prijs van deze bomen ligt wel een stuk hoger.



Figuur 2.3

Bomen worden op verschillende manieren verhandeld: zonder kluit; met kluit en in container.

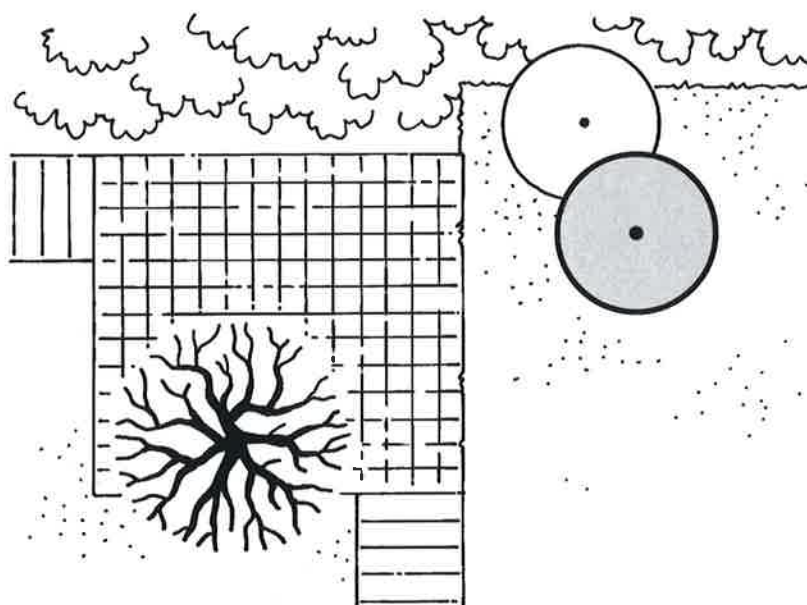


Werkvolgorde

Als we een boom gaan planten is het goed om de volgende handelingen in de juiste volgorde te verrichten:

- 1 plaats van planten bepalen;
- 2 plantgat graven;
- 3 boompaal plaatsn;
- 4 snoeien;
- 5 boom planten;
- 6 boomband bevestigen;

Plaats bepalen

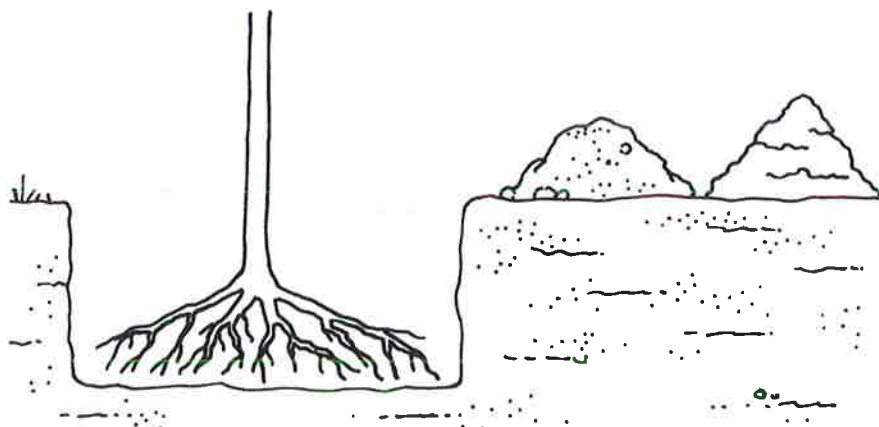


Figuur 2.4 Op deze tuintekening zijn drie symbolen voor bomen gebruikt. Een boom wordt aangegeven als een ronde vorm, met daarin een punt.

Op de tuintekening wordt aangegeven waar de boom geplant moet worden. Na het uitmeten waar deze plaats in de tuin precies is, kan je een pen in de grond steken op de plaats waar de stam van de boom moet komen staan. Bij het graven van het plantgat zal deze pen niet blijven staan en ben je de exacte plaats kwijt. Een betere methode is dan ook om buiten het plantgat twee pennen te zetten. Een komt voor het plantgat te staan en de ander aan de linker- of rechterkant van het plantgat. Op deze manier kan je een denkbeeldige lijn haaks op deze pennen trekken, waar op het snijpunt de stam van de boom moet komen te staan.

Het plantgat maken

De grootte van het plantgat is afhankelijk van de wortelpruik. Het plantgat moet minimaal 1/3 deel groter zijn dan de wortelpruik. De wortels moeten voldoende ruimte hebben zodat ze niet gebogen in het plantgat komen liggen.



Figuur 2.5 De wortelpruik moet ruim in het plantgat passen. De uitgegraven grond wordt naast het plantgat gelegd. De slechte grond wordt gescheiden van de goede.

De diepte van het plantgat is afhankelijk van de plaats van planten. In een tuin zal de groundbewerking en de bemesting vooraf goed geregeld zijn. Daarbij hoeft enkel een plantgat van ongeveer 60 centimeter diepte te worden gemaakt. Voor het planten van een boom in een bestrating ligt dit wat anders. Vaak is de grond waarin de boom geplant moet worden een mengeling van zwarte en gele grond, een slechte basis om te groeien. Vaak wordt gekozen om de grond uit het plantgat te verwijderen en nieuwe grond aan te voeren. Het plantgat heeft dan al snel een diepte van 75-100 centimeter.

Bij het graven van het plantgat moet men de goede grond gescheiden houden van de wat slechtere grond, zoals geel zand. De goede grond komt dicht bij het gat te liggen, de slechtere grond wat verder weg.

Het zand mag nooit te dicht bij het plantgat gelegd worden. Anders kan niet meer bepaald worden hoe diep de boom geplant moet worden.

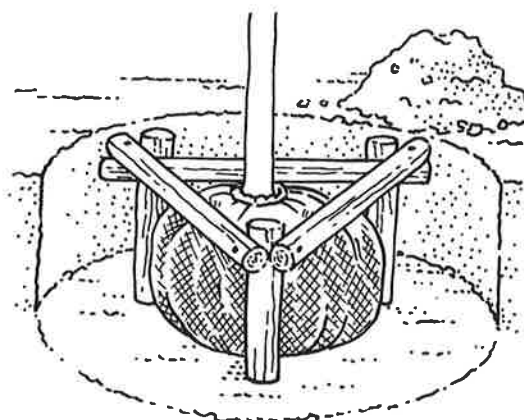
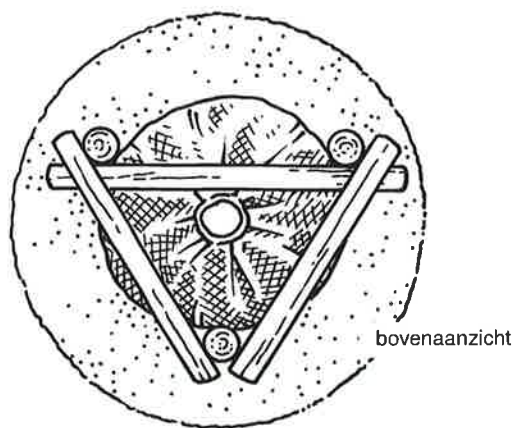
De boompaal plaatsen

Omdat de boom nog niet met zijn wortels in de grond is verankerd, moet de boom tijdelijk gesteund worden met een boompaal. Na twee tot vier jaar kun je de boompaal verwijderen. Dit is afhankelijk van de soort boom. Crataegus (meidoorn) en Robinia (acacia) maken penwortels en zullen daardoor een langere tijd een boompaal nodig hebben om niet om te waaien. Bij deze soorten is het behouden van de boompaal gedurende vijf tot zes jaar geen uitzondering.

Bij voorkeur worden boompalen gebruikt die niet geïmpregneerd zijn. Deze zijn duurder en ze worden toch na een jaar of vier verwijderd. Hergebruik is niet mogelijk.

2 tot 3 boompalen

We kunnen 1, 2 of 3 boompalen plaatsen. Bij zwaardere bomen worden 2 tot 3 boompalen gebruikt zodat de boom beter vastgehouden wordt.

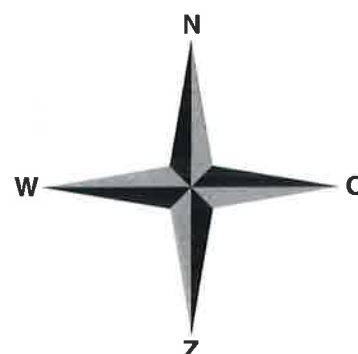
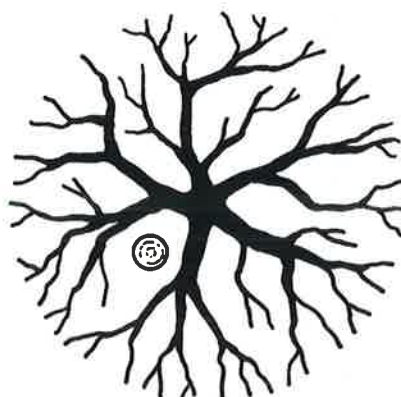


Figuur 2.6 a Bij zware bomen dienen we een goede verankering te maken om omwaaien te voorkomen.

Daarbij worden de palen in een driehoek om de boom gezet. Vaak wordt in de grond een tweede verankering aangebracht. Drie palen die kruislings over de kluit worden gelegd en aan de boompalen worden bevestigd. De boom heeft zodoende in en boven de grond voldoende steun.

één boompaal

Bij het plaatsen van één boompaal moeten we rekening houden met de windrichting in de zomer. De wind komt dan het meest uit zuid-westelijke richting. Door de boompaal op het zuid-westen ten opzichte van de boom te plaatsen, wordt de boom van de paal weggedrukt. De boomband houdt hem dan op zijn plaats. De boom zal op deze manier niet langs de paal schuren, zodat er geen verwondingen aan de stam ontstaan.



Figuur 2.7 De boompaal wordt aan de zuidwest-zijde van de boom geplaatst.

In de praktijk moet soms van deze regel worden afgeweken. Als de wind langs bebouwing draait en zodoende uit een andere windrichting komt, wordt de boompaal in die richting geplaatst. Dit is op die plaats de heersende windrichting. Bij het plaatsen van *twee boompalen* is de heersende windrichting niet zo belangrijk. De boom wordt immers door beide palen vastgehouden. Bij het planten van bomen

twee boompalen

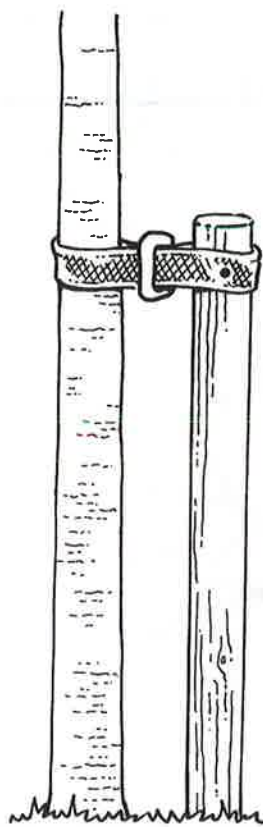
Knie palen

korte boompalen

langs wegen wordt gekozen om de palen in de lengterichting van de weg te plaatsen. Hierdoor kan de boom voldoende tussen de twee palen bewegen. Dit is noodzakelijk omdat het verkeer een zuigende en duwende beweging op de boom uitoefent.

Tegenwoordig gebruiken we vaak korte boompalen bij de boom. Uit onderzoek is gebleken dat een boom met de traditionele boompalen slecht gedwongen wordt om zich vast te zetten in de omliggende grond. De kroon beweegt met de wind, maar de beweging wordt door de hoge boompaal niet doorgezet naar de wortels. De boom wordt zo niet geactiveerd om zich beter te verankeren. Door kortere palen te gebruiken zal de beweging van de kroon wel merkbaar zijn bij de wortels. De boom wordt gedwongen zich beter te verankeren.

De boom wordt in het plantgat gezet, zoals hij moet komen te staan. Een boom met een gebogen top wordt tegen de wind in gezet. Deze zal dan vanzelf recht groeien. Met de punt van de boompaal wordt de plaats gemarkeerd waar de paal moet komen te staan.



Figuur 2.8 De boompaal wordt op 10 centimeter afstand van de boom geplaatst.

De afstand van stam tot boompaal moet ongeveer 10 centimeter zijn, wat overeenkomt met een voetbreedte aan de onderkant en een vuistbreedte aan de bovenkant.

1/3 in de grond

Hierna worden de boom en boompaal uit het plantgat gehaald. Met de grondboor wordt een boorgat gemaakt op de plaats die gemarkeerd was.

Voor een stevige verankering moet de boompaal voor 1/3 in de grond verdwijnen.

Daarbij moet de al uitgegraven diepte van het plantgat meegerekend worden. Er hoeft niet diep geboord te worden. Na het plaatsen van de paal wordt de grond rondom de paal stevig aangedrukt, zodat de paal stevig staat.

→ maximaal 90 cm

De lengte van de paal is mede afhankelijk van de te plaatsen boom. Als deze een ruime takvrije stamlengte heeft (twee meter), kan een hoge paal gebruikt worden. Bij bomen met geringere stamlengte zal de paal dieper in de grond of korter van afmeting moeten zijn.

De kop van de paal dient minimaal 10 centimeter onder de eerste vertakking van de boom te blijven. Op deze manier is beschadiging van de takken door schuren tegen deze kop niet mogelijk.

Als de onderste takken met de snoeischaar kunnen worden verwijderd, zonder de verhouding van stamlengte en kroon (moet 2:1 zijn) te verstoren, kan tot verwijdering overgegaan worden.

Snoeien tijdens het planten

Bij het rooien van de boom wordt het evenwicht tussen wortels en kroon verstoord doordat er fijne wortels worden afgestoken. Juist deze fijne wortels waren belangrijk bij het opnemen van water.

Als de boom vol in het blad zit zal deze meer verdampen dan dat deze water kan opnemen, waardoor de boom uitdroogt en waarschijnlijk dood gaat. Door middel van snoeien kunnen we het evenwicht tussen verdampen en opnemen weer herstellen.

probleemtakken

Eerst neem je de beschadigde en gebroken takken weg. De *probleemtakken*, zoals dubbele top en schurende takken, moet je ook wegnemen. Als deze probleemtakken in de kroon zitten, is het kweken op de boomkwekerij niet echt goed geweest. De bomen zijn dan van een mindere kwaliteit.

Bij het snoeien van de kroon moet je voor een open en regelmatig vertakte kroon zorgen. Daarbij mag je nooit teveel takken wegnemen. Ook hier geldt weer dat de kwaliteit van het plantmateriaal slecht is als voor zware snoei wordt gekozen.

Gesteltakken kun je voor 1/3 inkorten, vooral als er laat in het seizoen geplant wordt. Dit principe van inkorten druist echter in tegen de regels van de begeleidingssnoei (zie leereenheid 2 het hoofdstuk snoeien van bomen).

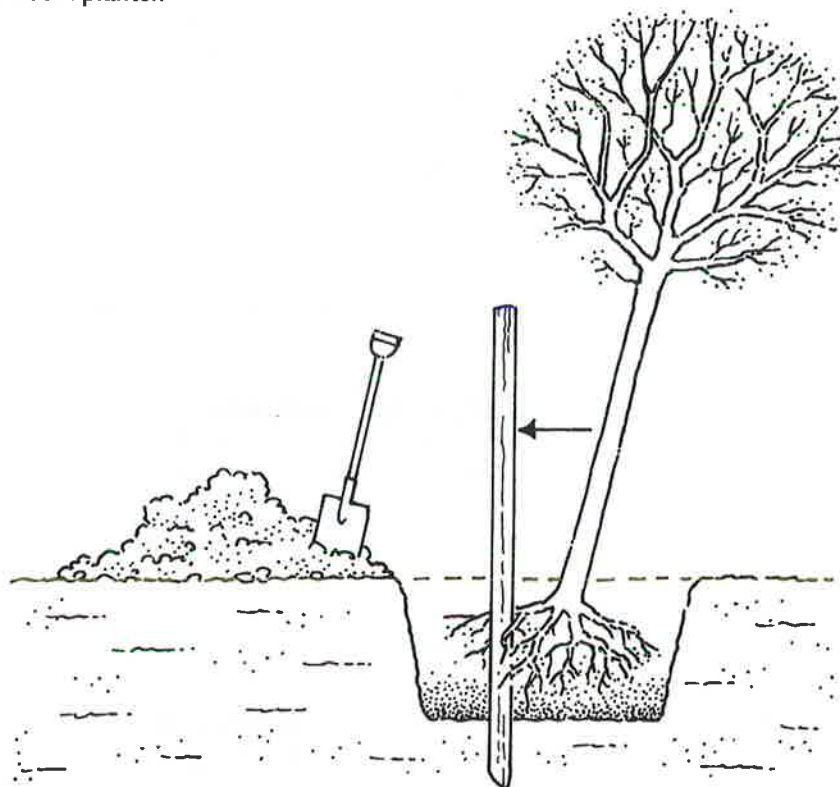
afgestoten

Over het snoeien van bomen tijdens de aanplant wordt nog veel gediscussieerd. Op de kwekerij worden de bomen door middel van snoei begeleid tot het tijdstip van verplanten. Een boom zal bij het rooien een aantal wortels verliezen, dat staat boven water. Om het evenwicht te herstellen wordt gesnoeid. Toch is het de vraag of dit moet. De boom zal zelf wel bepalen welke takken *afgestoten* zullen worden om het evenwicht te herstellen.

Goed plantmateriaal, met een goed gevormd wortelgestel, hoeft niet gesnoeid te worden om de aanslagkans te vergroten. De watervoorziening is vanaf het moment van aanplant erg belangrijk. Het aanslaan van de bomen wordt voor een groot deel bepaald door de vochtleverantie.

We nemen de beschadigde en gebroken wortels weg, omdat deze zullen verrotten of een invalshoek zijn voor infectie (ziekten). Bomen waar in de kluit penwortels en lange wortels zitten, zijn van een mindere kwaliteit. Door snoei van deze wortels kun je proberen de wortel te laten vertakken. Maar bedenk: slecht uitgangsmateriaal leidt tot slecht aanslaan!

De boom planten



Figuur 2.9 De boompaal is gezet, de boom wordt op de juiste afstand naast de paal gezet. Hierna wordt de goede grond op de wortels gestrooid. Het schudden van de boom is noodzakelijk om de grond goed tussen de wortels te krijgen.

Tijdens het plaatsen van de boompaal is de grond onderin het plantgat aangedrukt met de voeten. Vooral op gronden met een hoog afslibbaar deel, zoals kleigrond en leemhoudende grond, moet deze laag met de spade weer losgemaakt worden. De boom kan nu geplant worden. Een bemesting in het plantgat is niet aan te raden. Tijdens het verteringsproces is zuurstof nodig, waardoor de wortels van de boom een gebrek aan zuurstof zouden krijgen.

De goede grond wordt op de wortels gestrooid. De kanten van het plantgat worden ingestoken, zodat de overgang van plantgat naar de omliggende grond niet te abrupt verloopt. Doet men dit niet, dan zal de boom met zijn wortels in het plantgat blijven en zo geen verankering krijgen met de omliggende grond.

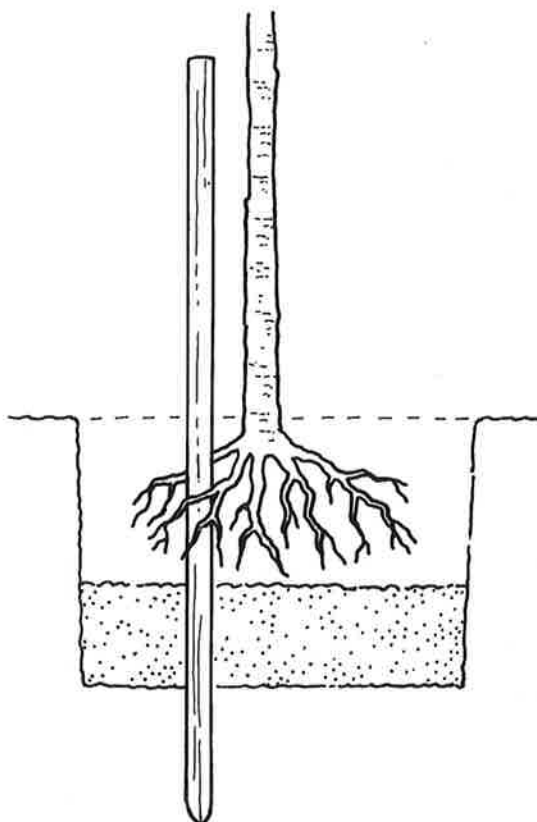
Als er voldoende grond op de wortels ligt, wordt de boom enkele malen geschud. De grond komt op deze manier goed tussen de wortels. Tijdens het *schudden*

schudden

bestaat het gevaar dat de afstand van de boom tot de boompaal veranderd wordt. Deze afstand moet ongeveer tien centimeter bedragen (een voetbreedte). Bij bomen met kluit of container is het schudden niet van belang daar de grond hier al goed rondom de wortels zit. Zoals al verteld is worden bomen met kluit ingepakt met jute met daar omheen uitgegloeid gaas (de korf). Bij het planten moet je de knopen van de jute doorsnijden en de bovenste draad van de korf doorknippen. De stam zal dan in de toekomst (de stam wordt steeds dikker) niet ingesnoerd worden.

kleurverschil

De boom moet even diep komen staan als hij op de kwekerij heeft gestaan. Dit is te zien aan het *kleurverschil* op de stam net boven de wortelpruik.



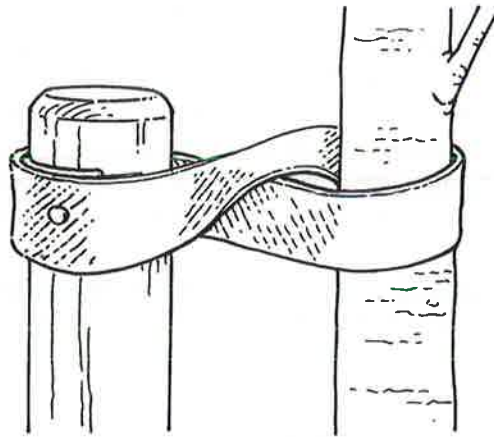
Figuur 2.10 De boom dient op dezelfde diepte geplant te worden als dat hij op de kwekerij heeft gestaan.

De diepte van het plantgat is groter dan de diepte waarop boom moet worden geplant. Tijdens het schudden van de boom zal deze minder diep komen te staan.

Hierna wordt de grond rond de boom stevig aangedrukt met de voet. Op deze manier zal de grond goed inklinken, waardoor er later geen kuil rondom de boom ontstaat.

De boomband bevestigen

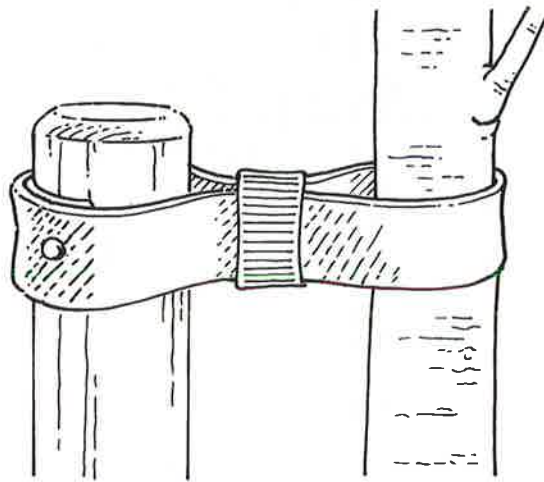
Nu moet je de boom nog aan de boompaal te bevestigen. Afhankelijk van het aantal boompalen kun je kiezen voor een bepaalde bevestigingsmethode.



Figuur 2.11 De achtvorm van een boomband wordt afgeraden. De band kan de stam inscheuren.

8-vorm

Bij het gebruik van één boompaal kan de boomband op twee manieren bevestigd worden. De band kan in een 8-vorm om de paal en stam geslagen worden. De achtvorm voorkomt het schuren tussen stam en paal. Een groot nadeel van deze achtvorm is dat door het draaien van de band de zijkant van deze band in de stam snijdt. Gaandeweg de jaren dat de boomband bevestigd blijft geeft dit verwondingen aan de stam.

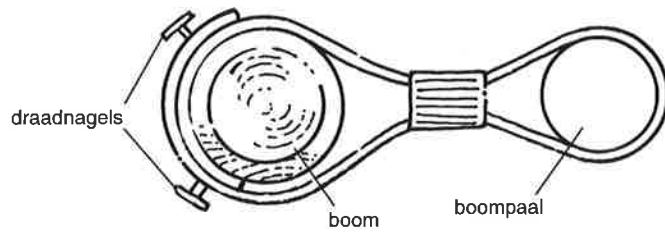


Figuur 2.12 Een boomband met een aanschuifmof is een betere oplossing.

aanschuifmof

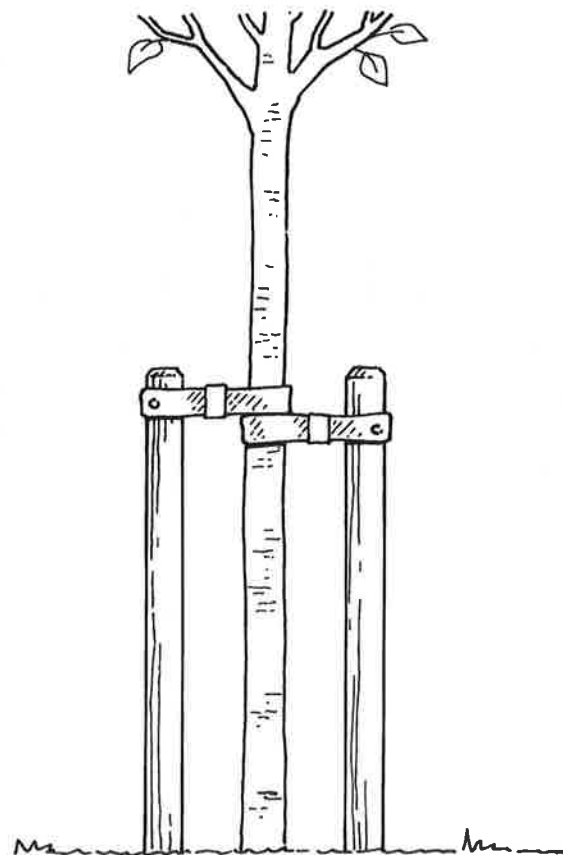
Een betere methode is het gebruikmaken van een boomband en een aanschuifmof. De boomband wordt om de stam geslagen. De uiteinden worden door de twee openingen in de aanschuifmof gestoken, waarna de mof richting de boom geschoven kan worden. De beide uiteinden van de boomband worden aan de paal bevestigd. De aanschuifmof voorkomt het schuren van de boom en de paal.

De band moet ongeveer vijf centimeter onder de kop van de boompaal bevestigd worden. De band wordt met twee boombandnagels vastgezet. De tweede boombandnagel moet je niet in zijn geheel inslaan, de band moet nog makkelijk losgemaakt kunnen worden tijdens de diktegroei van de boom.



Figuur 2.13 De draadnagels worden niet helemaal in de boompaal geslagen. De band moet in de loop van jaren nog ruimer gezet kunnen worden om insnoeren van de stam te voorkomen.

De boom kan het beste wat schuin getrokken worden, waarna de boomband de boom op tien centimeter (vuistbreedte) van de boompaal trekt. Dit voorkomt dat de boom los in de lus komt te staan.



Figuur 2.14 De boom kan door twee palen gesteund worden; een methode die vaak gebruikt wordt bij laanbomen. Deze bomen hebben vaak last van de zuigende en duwende beweging van het verkeer. De boompalen worden in de rijrichting gezet.

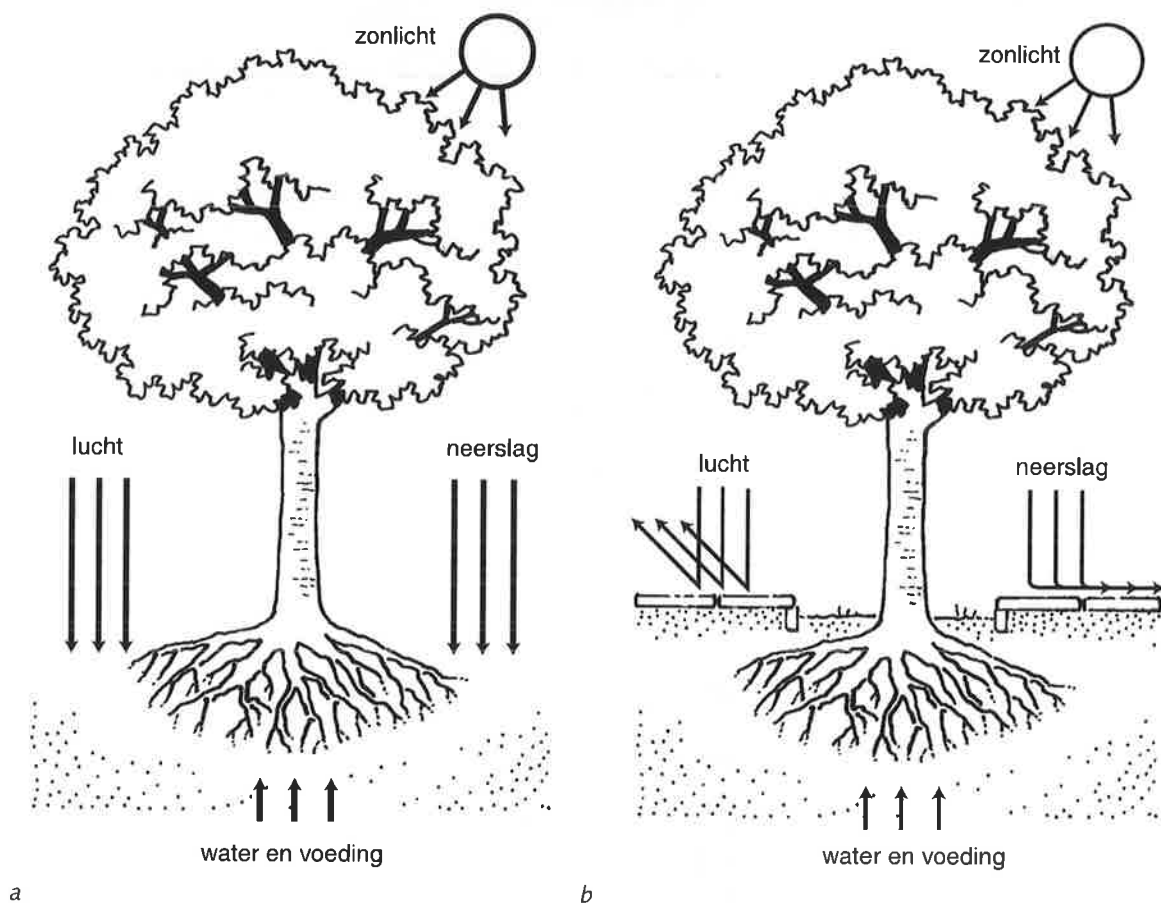
Bij het planten met meerdere palen wordt vaak de boomband in een lus rondom de boom gelegd. Beide uiteinden worden aan elke paal afzonderlijk bevestigd. Er wordt geen aanschuifmof gebruikt. De boom wordt door alle banden aangetrokken waardoor beweging nagenoeg uitgesloten is. Bescherming van stam en paal is op deze manier niet noodzakelijk.

Praktijkopdracht 1

Een boom planten

Voer het planten van een boom uit in de volgorde zoals hierboven is beschreven.

Bomen in het stedelijk groen



Figuur 2.15 a De boom kan zich op een natuurlijke manier ontwikkelen. De toetreding van zuurstof, water en voedingselementen is optimaal.
b De boom groeit op in de bestrating. Deze groeiomstandigheden zijn niet optimaal: de toetreding van lucht, water en voedingselementen laat door de bestrating te wensen over.

Voor bomen die in het stedelijk groen worden aangeplant zijn de groeiomstandigheden vaak slecht. De bestrating houdt de toetreding van lucht naar de bodem geheel of gedeeltelijk tegen. De wortels krijgen daardoor te weinig zuurstof om te kunnen ademen.

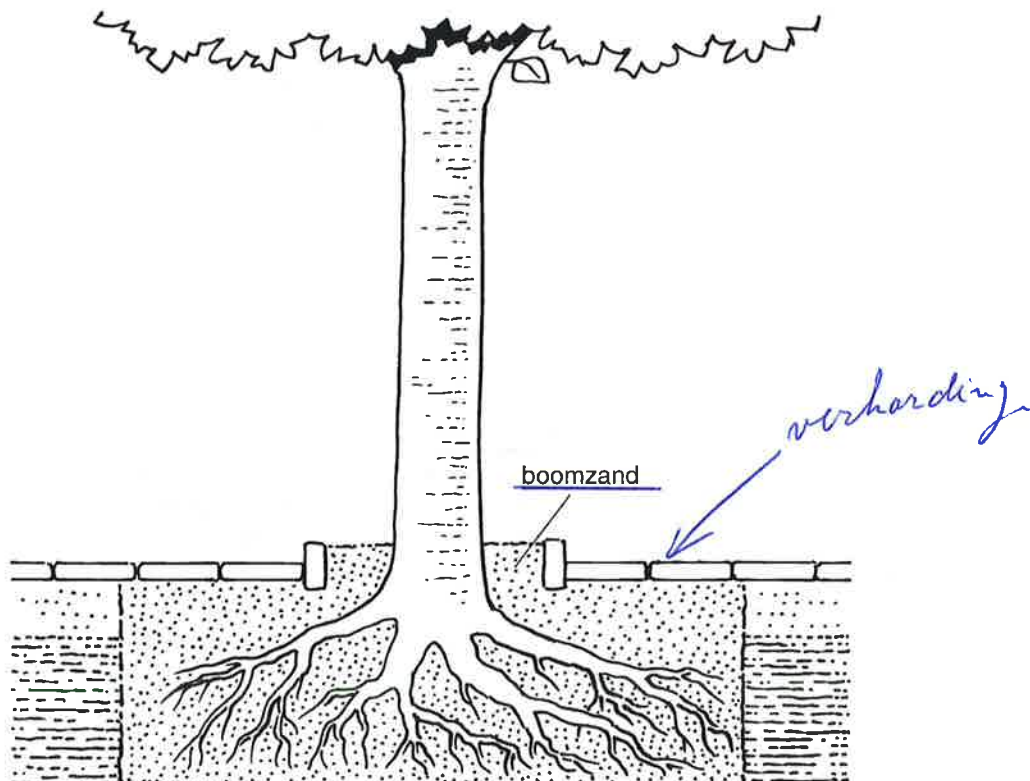
Door het afschot van de bestrating wordt het regenwater snel afgevoerd naar de rioolputten. Van enig indringen van water naar de ondergrond is geen sprake. De bestrating kan niet op zwarte grond gelegd worden. Dit zou verzakkingen en opvriezen van de bestrating tot gevolg kunnen hebben. Daarom wordt er op 'gele grond' (straat-zand) bestraad. Een grondsoort waar totaal geen plantenvoeding in zit. De grond wordt ook nog eens een keer aangetrild om de bestrating niet te laten verzakken.

Daarnaast spelen beschadigingen van de stam door vandalisme, verkeer en parkeerschade een belangrijke rol. Evenals het strooien van zout als bestrijding van de gladheid in de winter.

De laatste factoren behoeven verder geen toelichting. De grond waarin geplant wordt echter wel, evenals de voorziening voor het toetreden van lucht en water en het vergroten van de aanslagkans door gebruik te maken van mycorrhiza.

Bomenzand

De grond waarin een boom goed kan groeien is totaal anders van samenstelling dan de grond die nodig is voor het goed kunnen bestraten. In eerste instantie denk je waarschijnlijk dat deze twee verschillende belangen niet gecombineerd kunnen worden. Toch is in de jaren '70 al veel onderzoek gedaan naar een grondsoort die beide belangen kan dienen: het zogenaamde bomenzand.



Figuur 2.16 Boomzand geeft als fundering van de bestrating voldoende stevigheid en heeft een redelijke bodemstructuur voor de boom. De boom kan onder redelijke omstandigheden groeien.

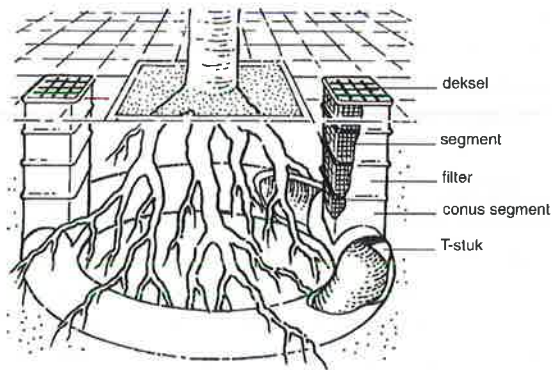
Dit zand bestaat uit een mengsel van twee delen zand en een deel voedingsgrond.

Het zand bestaat uit rivierzand, dat een grote diameter van zandkorrel heeft. De toetreding van lucht is daardoor, ook na aantrillen, nog goed.

De voedingsgrond bestaat uit 70% turf, 20% compost en 10% klei, aangevuld met PG-mix (een sporenelementen-meststof) en koolzure magnesiumkalk.

De boom moet in een groot plantgat worden gezet. Formaten van 2 tot 3 meter doorsnede en 1 tot 1,5 meter diepte zijn heel gewoon.

Luchttoetreding



Figuur 2.17 Een beluchtingssysteem voor laanbomen. De lucht kan via de koker naar de drainageslang rondom de wortels, waar het afgegeven wordt aan de bodem. De wortels kunnen deze zuurstof opnemen.

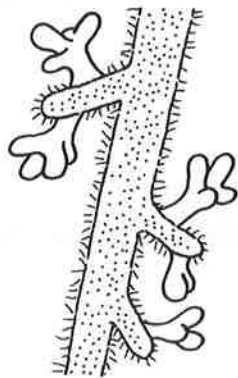
Bij het planten wordt een drainageslang rondom de kluit gelegd. De uiteinden worden boven de grond gehouden. Op deze manier is toetreding van lucht mogelijk en kan water gegeven worden via deze slang.

Het volledig dicht straten rondom de boom is af te raden. De toetreding van zuurstof wordt dan teruggebracht tot een minimum. Beter is het om een grote boomspegel vrij te houden. Deze ruimte zou opgevuld kunnen worden met een rooster, dat gelijk met de bovenkant van de bestrating wordt gelegd. Voetgangers hebben hiervan geen hinder. Er zijn ook tegels (30 bij 30 centimeter) in de handel met vijf ronde gaten, waardoor de toetreding van zuurstof beter geregeld is.

Mycorrhiza

De wortels van een plant leven samen met schimmels, waarbij beide organismen van elkaar profiteren. Dit noemen we symbiose. De schimmel groeit beter doordat deze profiteert van de voedingsstoffen (suikers) die de plant maakt. De schimmel heeft geen bladgroen om zelf deze voeding te maken.

De plant profiteert op zijn beurt van de schimmel, doordat deze met zijn wijldvertakt stelsel van schimmeldraden een groter contact heeft met de bodemdeeltjes. Op deze manier kan de wortel meer water en voedingselementen opnemen.



Figuur 2.18 De mycorrhiza vergroot het opname-oppervlak van de wortel.

Dit verschijnsel is al zeer lang bekend. Voor het planten van een beuk wordt de grond in het plantgat vermengd met grond waarin de beuk heeft gestaan. Op deze manier ben je de schimmels aan het overbrengen in het plantgat (het enten van de plantgrond).

Endo-mycorrhiza

We onderscheiden twee typen mycorrhiza.

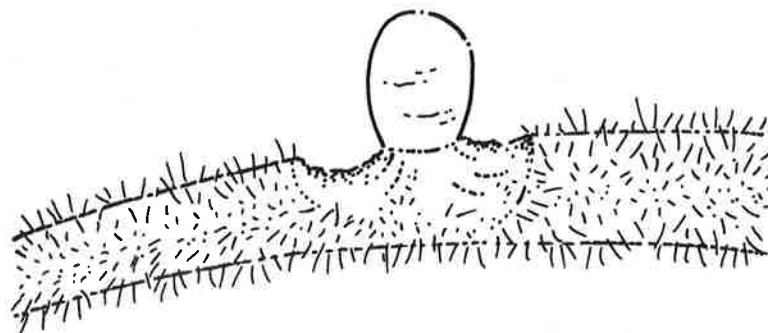
- *Endo-mycorrhiza*, die de wortel binnendringen, waarbij zich een aantal schimmeldraden (hyfen) aan de buitenkant van de wortel bevinden. De wortel wordt niet bedekt met de schimmel. Ze kunnen van de ene plant naar de andere groeien. De sporen blijven ondergronds en worden door het bodemleven verspreid.

Ecto-mycorrhiza

- *Ecto-mycorrhiza*, die aan de buitenkant van de wortel leeft. De wortel wordt vaak volledig bedekt. De sporen ontstaan in de paddestoelen die bovengronds te zien zijn. De verspreiding van de sporen gebeurt door de wind.

Voor de endo-mycorrhiza zijn voor het aanslaan van de boom erg belangrijk.

Voor de ontwikkeling van mycorrhiza is zuurstof nodig, zeker bij de ectomycorrhiza. De mycorrhiza ontwikkelen zich het best in een zwak zuur milieu, waarbij voldoende vocht aanwezig moet zijn. Een zware bemesting, waarbij vooral veel stikstof aanwezig is, werkt averechts op de ontwikkeling van deze schimmels. In het stedelijk groen wordt voor de ontwikkeling van deze schimmels niet echt voldaan. De zuurgraad is vaak neutraal tot basisch. De hoeveelheid zuurstof laat vaak te wensen over. De afvoer van het regenwater is zo goed geregeld dat de boom weinig vocht ter beschikking heeft, zeker in de eerste jaren na de aanplant. De afstand tussen de bomen is groot zodat de endo-mycorrhiza zich niet kunnen verplaatsen.



Figuur 2.19 Een mycorrhiza op een wortel samen met dunne haarwortels

Er wordt daarom de laatste jaren veel aan plantgatverbetering gedaan. Met betrekking tot de mycorrhiza geldt het volgende.

Een boom met kluit planten zou de oplossing kunnen zijn. We zouden er van uit kunnen gaan dat de kluit reeds mycorrhiza bevat. Toch is dit niet juist. Door het gebruik van anorganische meststoffen (veel stikstof) en chemische middelen is de hoeveelheid mycorrhiza laag.

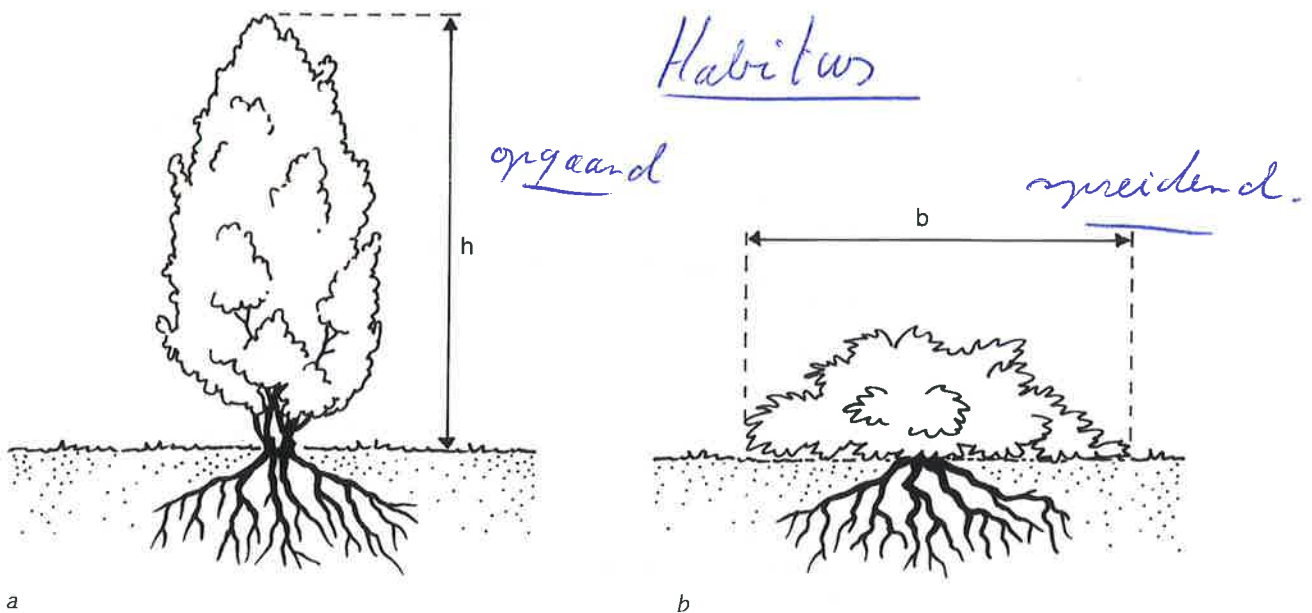
Een nieuwe methode, die op dit moment nog in de kinderschoenen staat, is het enten van bomen met mycorrhiza. Daarbij kan de schimmel in de grond worden geïnjecteerd of als worteldip op de kale wortels worden aangebracht. De sporen van deze schimmels zijn kunstmatig gemaakt.

Vragen en opdrachten

- 1 In het stedelijk groen kunnen er problemen optreden bij de groei.
 - a Noem deze problemen.
 - b Geef per punt aan hoe dit probleem te voorkomen is of hoe een compromis is te sluiten.
- 2 Er is een discussie gaande of het snoeien van bomen noodzakelijk is of niet. Geef argumenten voor en tegen.
- 3 Mycorrhiza spelen een belangrijke rol bij de groei van bomen.
 - a Wat voor rol kunnen mycorrhiza spelen bij de aanplant van bomen?
 - b Waarom worden over het algemeen alleen de bomen die in het stedelijk groen komen te staan met mycorrhiza behandeld?
- 4 Bij het planten van een boom kunnen we een, twee of drie boompalen gebruiken. Wanneer gebruiken we een boompal; wanneer twee en wanneer drie?
- 5 Tegenwoordig worden kortere boompalen gebruikt. Wat is hiervan de reden?
- 6 Bij bomen in een wegberm zie je vaak korte paaltjes bij een boom. Er is geen boomband aan bevestigd. Welk doel hebben deze korte paaltjes?

2.2 Het planten van een heester

Heesters worden op drie manieren verhandeld: zonder kluit, met kluit en in pot (container). Het verschil wordt aangegeven in de maatvoering. Ook wordt de leeftijd van de heester in de maatvoering aangegeven. Voor een pas bewortelde stek zul je minder moeten betalen dan voor een heester die vijf jaar oud is. Om dit verschil duidelijk te maken zijn een aantal afspraken gemaakt.



Figuur 2.20 a Opgaande heesters worden met een lengtemaat aangegeven.
b Bodembedekkende heesters worden met een doorsnede-maat aangegeven.

Maatvoering

De maat van de hoog opgroeiende heesters, zonder kluit, wordt in de handel aangegeven in centimeters lengte, gerekend vanaf de wortelhals. Als er achter de naam van de heester 60-80 staat betekent dit, dat de heester dan 60 tot 80 centimeter hoog is. De kleinste exemplaren in de partij moeten minimaal 60 centimeter zijn en de hoogste maximaal 80.

De laagblijvende heesters worden niet in lengte aangegeven, maar in centimeters doorsnede, bijvoorbeeld 20-30. De heester heeft dan een doorsnede van 20 tot 30 centimeter.

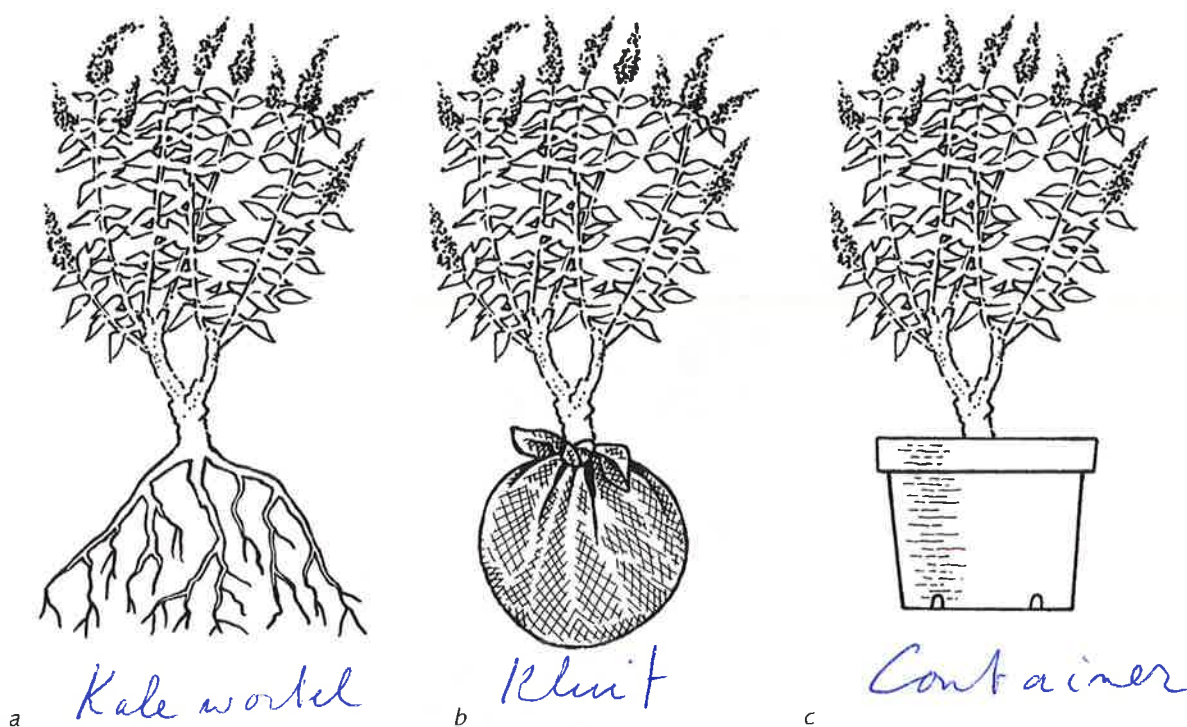
Heesters met kluit worden eveneens op de bovenstaande manier aangegeven. De hovenier weet wanneer een heester met kluit geleverd wordt. Het is niet gebruikelijk dat heesters zonder kluit ook met kluit worden geleverd.

De maat van de containerheesters wordt aangegeven in de lengtemaat of doorsnede gecombineerd met de maat van de container waarin ze staan. Een laagblijvende heester met een toevoeging van 10-20 in p 12, betekent dat de heester een diameter van 10 tot 20 centimeter heeft en in pot met een diameter van 12 centimeter staat.

Of 60-80 in c 2 betekent dat de heester een lengte van 60 tot 80 centimeter heeft en in een containermaat van 2 liter inhoud staat.

Verder kunnen heesters aangeduid worden met 'lev', wat leverbaar wil zeggen. Ze hebben voldoende wortelpruik om het aanslaan te garanderen.

Ook de aanduiding met 2-3 takken wordt vaak gebruikt, wat aangeeft dat de heester 2 tot 3 gesteltakken heeft.



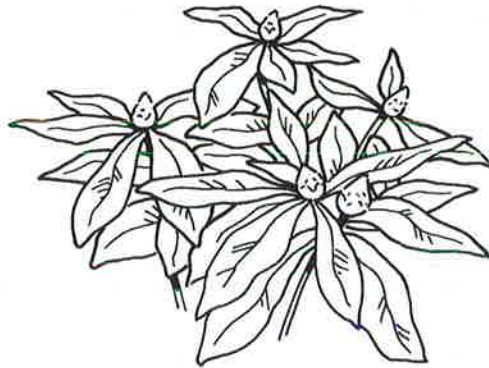
Figuur 2.21 a De wortelpruik van deze heester is goed vertakt.

b De kluit van deze heester wordt bijeengehouden door jute.

c De pot van deze heester beschermt de wortels.

Planttijden

De planttijd van heesters, zonder en met kluit, is over het algemeen in de rustperiode, namelijk vanaf oktober tot april, met uitzondering van vorstperiodes. We moeten echter een onderscheid maken tussen de bladverliezende heesters en de bladhoudende heesters.



Figuur 2.22 Een rododendron is een bekend voorbeeld van een bladhoudende heester.

bladhoudende heesters

De beste planttijd voor bladhoudende heesters is vanaf augustus tot oktober. De heester heeft dan nog alle tijd om door te wortelen, zodat deze vastgeworteld de winter in kan. De heester verdampt in de winter gewoon door en moet dus water uit de bodem op kunnen nemen, zodat deze niet uitdroogt. Is de heester nog niet vastgeworteld, dan heeft deze alleen het water ter beschikking dat in de kluit zit. Dat is vaak niet voldoende.

Een andere periode om bladhoudende heesters te planten is vanaf april tot eind mei. De heester zal de knoppen laten uitlopen en de wortels actief maken. De heester zal meteen na het planten vastgroeien en voldoende water op kunnen nemen voordat de zomer zijn intrede doet.



Figuur 2.23 Een Hibiscus is een bekend voorbeeld van een bladverliezende heester.

*bladverliezende
heesters*

De beste planttijd voor *bladverliezende heesters* is vanaf oktober tot april, met uitzondering van vorstperioden.

De heester is in rust en zal in het voorjaar vastgroeien en uitlopen. Omdat de heester zijn bladeren mist, zal deze weinig verdampen. Er kan in de winter weinig misgaan. Uitzondering hierop zijn de heesters met vlezige wortels, zoals Magnolia. Deze groep planten wordt het liefst geplant op het moment dat de knoppen gaan schuiven.

Dit is misschien per heestergroep wel de beste periode, maar een hovenier kan bij het aanleggen van de tuin natuurlijk niet altijd rekening houden met deze planttijden. De tuin wordt toch in zijn geheel aangelegd, hij komt later niet meer terug. Planten die later toch dood gaan worden ingeboet. De kosten die daar tegenover staan wegen totaal niet op tegen de kosten die gemaakt worden door de tuin in twee periodes aan te leggen.

Toch moet er rekening gehouden worden met de beste planttijden, zeker als er in de tuin het een en ander verplant moet worden. Meestal zal een hovenier bij het verplanten van kostbare planten hier wel degelijk rekening mee houden.

Heesters in containers

Heesters in containers kunnen het hele jaar door geplant worden. De wortelpruik wordt niet beschadigd bij het planten. Ze kunnen meteen doorgroeien.

Bij tuincentra zitten de meeste planten tegenwoordig in een pot of container. Dit in verband met het gemak bij het wegzetten van de planten; ze behoeven niet meer ingekuild te worden.

Inkuilen

Inkuilen is het tijdelijk opplanten van planten, om ze op een later tijdstip er uit te halen en te gaan planten.

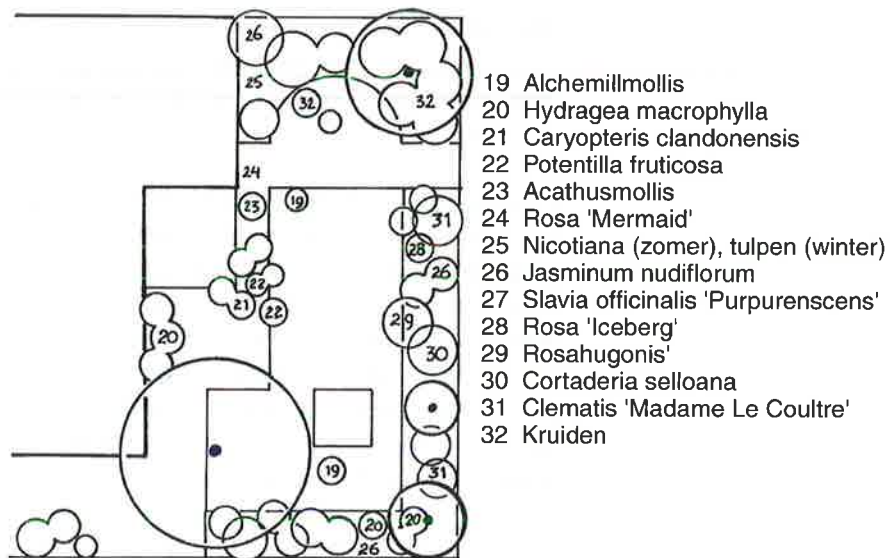
Bovendien is het voor de klant ook vriendelijker om een plant in een pot mee te nemen. Zouden de planten uit de volle grond komen, dan zal er veel zand van de wortels afvallen en zo het interieur van de auto bevuilen.

Werkvolgorde

De grond is al bemest en bewerkt, zodat met het planten begonnen kan worden. Bij het planten van een heester is het zaak de volgende handelingen in de juiste volgorde te verrichten.

- a De plaats bepalen waar de heester moet komen staan.
- b Een plantgat maken.
- c Het planten.
- d Het snoeien.

Plaats bepalen



Figuur 2.24 Een beplantingsplan geeft aan waar welke heesters komen te staan. De legenda geeft aan wat met de getallen bedoeld wordt.

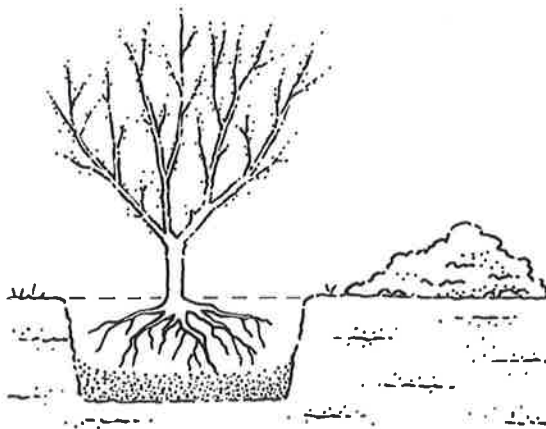
Op de tuintekening staat aangegeven waar de heester moet komen staan. Vaak wordt een vak aangegeven waar de heesters over verdeeld moeten worden. Solitaire heesters worden apart aangegeven op de tekening.

Bij het ontwerpen is rekening gehouden met de grootte, die de heester in de toekomst zal innemen. Daarom lijkt het bij het uitzetten van de planten soms nog erg kaal.

Het is zaak om de heesters evenredig over het vak te verdelen, de ruimte tussen de heesters moet overal het zelfde zijn.

Bij het planten verdeel je eerst de heesters over het plantvak waarna je aan het planten kunt beginnen.

Het plantgat maken



Figuur 2.25 De heester dient net zo diep geplant te worden als deze op de kwekerij heeft gestaan.

Het plantgat moet ruim genoeg zijn, zodat de wortels niet gebogen in het plantgat komen te liggen. Bij heesters zonder kluit wordt het plantgat 1/3 deel groter dan de wortelpruik gemaakt. Bij heesters met kluit of container wordt het plantgat twee maal de diameter van de kluit of pot.

De grond moet je aan een zijde weglekken, zodat je nog zicht hebt op de hoogte van de omliggende grond. De heester moet namelijk net zo diep geplant worden, als deze op de kwekerij gestaan heeft.

Het planten van heesters

Bij het planten moeten we onderscheid maken tussen heesters zonder kluit, heesters met kluit en heesters in containers. In de hieronder volgende tekst wordt het verschil in handelen uitgelegd.

heesters zonder kluit

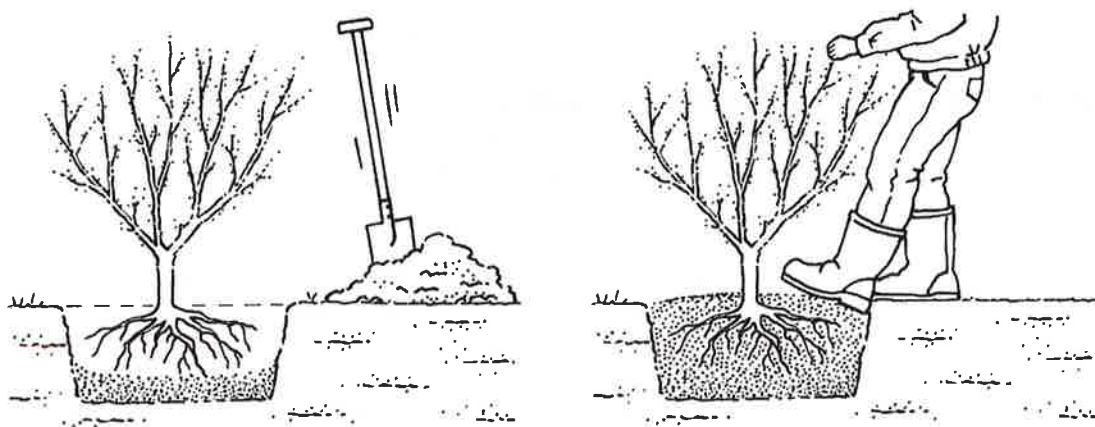
Bij heesters zonder kluit wordt dezelfde manier van planten gehanteerd als bij het planten van een boom. De heester wordt in het midden van het plantgat gezet waarna de zijkanen van het plantgat ingestoken worden. Hierbij valt er grond op de wortels van de heester.

De heester wordt hierna geschud, zodat er grond tussen de wortels kan komen en de wortels goed contact maken met de grond.

Als de heester op de juiste diepte staat wordt de uitgegraven grond bij de heester gegooid.

Met de voet wordt de grond rondom de heester aangetrapt, waarbij de heester meteen rechtgezet wordt.

Bij het planten moet je er rekening mee houden dat de mooiste zijde van de heester in het zicht staat. Een heester heeft altijd een goede en een minder goede zijde. Bij vooral solitair-heesters moet je de slechtste zijde naar het zuiden richten, zodat deze zijde zich beter kan ontwikkelen. Deze zijde krijgt namelijk meer licht en warmte, zodat de groei sneller gaat. Na verloop van tijd zal je niets meer van de slechte zijde zien.



Figuur 2.26 Zo worden heesters zonder kluit geplant.

Praktijkopdracht 2

heesters met kluit

Een heester zonder kluit planten

Plant een heester zonder kluit op de manier zoals dit beschreven is.

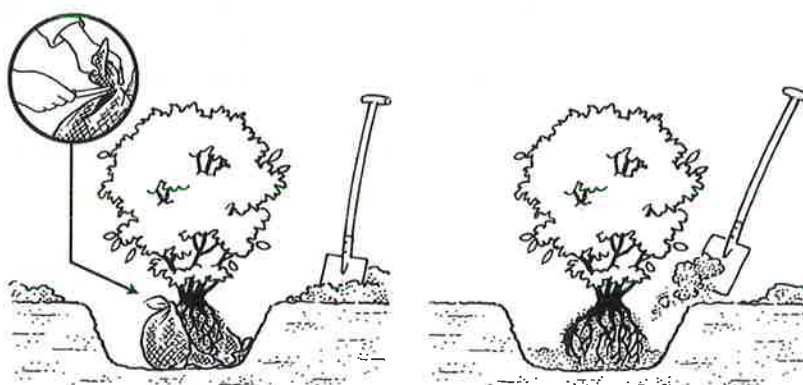
Bij *heesters met kluit*, wordt de grond van de kluit bijeengehouden door een gaaslap, de zogenaamde broek.

De heester wordt in het plantgat gezet en ontdaan van de gaaslap. Deze wordt losgesneden en onder de kluit uitgetrokken of uitgespreid op de bodem van het plantgat. De gaaslap verteert niet als deze van kunststof is.

Bij een slecht gevormde kluit wordt de broek vaak rondom de wortelhals vastgeknoopt. Het is dan erg belangrijk om deze knopen los te snijden. Dit zou op latere leeftijd insnoering van de stam ten gevolge kunnen hebben.

Het wortelgestel zal door de mazen groeien en op latere leeftijd is niets meer van de oude kluit zichtbaar.

Na het lossnijden van de broek worden de zijanten van het plantgat ingestoken en de grond aangetrapt. De overgebleven grond wordt over de tuin verdeeld.



Figuur 2.27 Zo worden heesters met kluit geplant. De gaaslap wordt losgesneden en zo nodig verwijderd.

Praktijkopdracht 3

heesters in container

Een heester met kluit planten

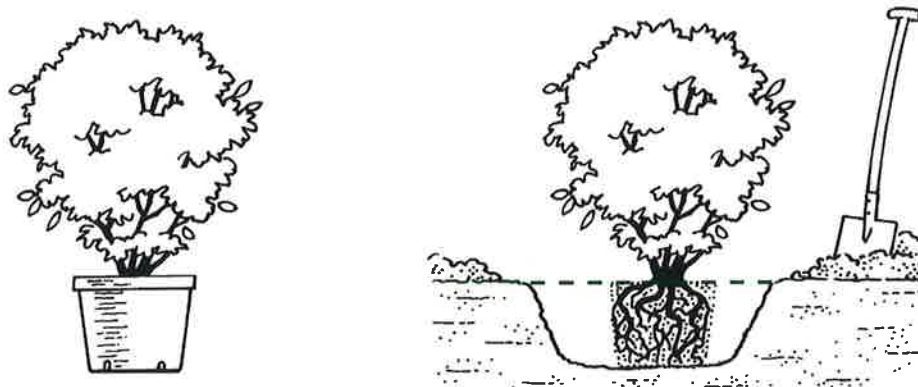
Plant een heester met kluit op de manier zoals dit beschreven is.

Bij *heesters in container* wordt de kluit bijeengehouden door een pot, mand of plastic zak. De plant moet goed doorworteld zijn.

De pot moet voor het planten verwijderd worden. Als de pot niet makkelijk in zijn geheel van de kluit afgetrokken kan worden, moet deze met een mes losgesneden worden. Beschadig de wortels niet bij het lossnijden.

Soms blijven heesters iets te lang in de pot staan, zeker als ze het groeiseizoen niet verkocht zijn en het jaar daarop verkocht zullen worden. De wortels zullen de gehele pot gaan vullen waardoor er weinig van de potgrond meer te zien is. In dit geval wordt de kluit iets uit elkaar getrokken, zodat de wortels niet in de potkluit blijven, maar zich vastzetten in de omliggende grond. Wortels die in de pot rond gaan groeien zullen daarna rond blijven groeien. Om dit te voorkomen wordt de kluit losgetrokken.

Hierna wordt de heester in het plantgat gezet en de zijanten van het plantgat ingestoken. De uitgegraven grond wordt in het plantgat gedaan en aangetrapt.



Figuur 2.28 Zo worden heesters in pot geplant. De pot wordt verwijderd tijdens het planten.

Praktijkopdracht 4

Een heester in container planten

Plant een heester in pot op de manier zoals dit beschreven is.

Het snoeien

De plant wordt voor het planten gecontroleerd op beschadigde wortels, die gesnoeid dienen te worden.

Na het planten wordt de heester eventueel gesnoeid om beter te vertakken of te verjongen.

Als er laat in het seizoen geplant wordt, moet de oppervlakte blad verkleind worden.

De plant zal dan minder verdampen. Een deel van de takken zou weggenomen of ingekort kunnen worden. Bij heesters zonder kluit is dit erg belangrijk, omdat het evenwicht tussen de wortels en de takken is verstoord. Toch zijn ook hier, net als bij het planten van bomen, de meningen over verdeeld.

Bij heesters in container is dit minder belangrijk omdat de kluit heel blijft.

Bij het planten kan snoeien noodzakelijk zijn om, volgens de snoeiregels van heesters, de uitgebloeide twijgen te verwijderen of de twijgen diep in te korten. Zie hiervoor het hoofdstuk snoeien en de paragraaf heesters.

Na het planten wordt de rest van de grond verdeeld over de tuin. De grond wordt met de panschop of cultivator vlakgemaakt.

Vragen en opdrachten

7 Bladhoudende heesters plant je op een ander tijdstip dan bladverliezende heesters.

Wat is de beste tijd om een bladhoudende heester te verplanten? Waarom juist dan?

8 Bij de verkoop van een heester is de leeftijd van belang.

Hoe wordt de leeftijd van heesters aangegeven in de handel?

9 Bij een kluitplant moeten de knopen van de gaaslap losgemaakt worden.

Waarom moet dat?

2.3 Het planten van een conifeer



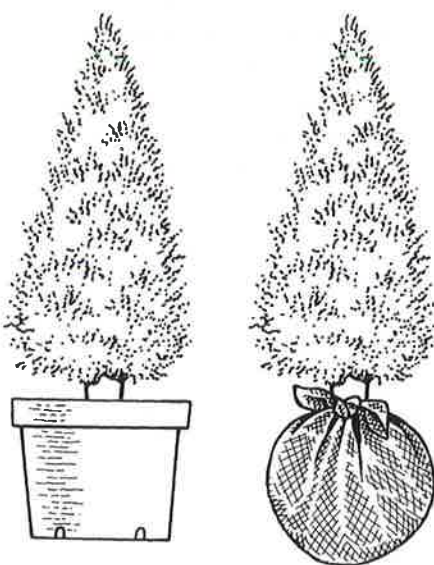
Figuur 2.29 Coniferen hebben verschillende groeivormen: waaronder pyramidevormig en bolvormig.

Plantmateriaal

Opgaande coniferen worden in centimeters lengte aangeduid, gemeten vanaf de kluit of pot. Een *Picea abies* 50-60 betekent: een kerstden met een hoogte van 50 tot 60 cm.

Een laagblijvende conifeer wordt in centimeters doorsnede aangeduid. Een *Taxus baccata* 'Repandens' 20-40 betekent: een conifeertje met een doorsnede van 20 tot 40 centimeter.

Alle coniferen worden of met kluit of in pot (container) geleverd. Het vermelden van een kluit is daardoor overbodig. De aanduiding voor een conifeer in pot wordt als volgt geregeld. Een *Taxus baccata* 'Repandens' 20-40 c3 betekent: een conifeertje met een doorsnede van 20 tot 40 centimeter in een container van 3 liter staand.



Figuur 2.30 Coniferen worden verhandeld in pot of met kluit. Zonder kluit gaat de conifeer onherroepelijk dood.

bovengrondse deel

De kwaliteit van coniferen is niet alleen afhankelijk van de bovengrondse delen maar ook van de ondergrondse delen.

Bij het *bovengrondse deel* letten we op de regelmatige vertakking van de conifeer, de kleur, de aantasting door dierlijke belagers (bijvoorbeeld spint) en natuurlijk de hoogte of de doorsnede.

ondergrondse deel

Bij het *ondergrondse deel* letten we op de kwaliteit van het wortelgestel. Een goed gevormde kluit bevat veel wortels met daartussen grond. De wortels en de grond vormen een geheel, de zogenaamde kluit. Bij coniferen moet de kluit goed stevig aan de plant hangen. Tilt men de conifeer op en de kluit hangt onder de plant te bungelen, dan is de kluit slecht gevormd. Het risico dat de conifeer doodgaat is erg groot.

In de handel wordt het probleem van een slechte kluit weleens verdoezeld door de knopen van de broek om de stam te draaien en vast te binden. Gebruik dergelijke coniferen niet voor de aanleg van de tuin, ze gaan hoogstwaarschijnlijk dood.

Let er dus op dat de kluit goed vast zit aan de conifeer en dat er witte kiemwortels door de gaas heenkomen. Dit duidt op een goede wortelactiviteit. Het een en ander is goed te zien als er laat in het seizoen geplant wordt.

Planttijden

Het planten van coniferen kan het best **vergeleken** worden met het planten van bladhoudende heesters. Ook de coniferen zijn namelijk bladhoudende gewassen, op een drietal geslachten na die bladverliezend zijn. Voor deze laatste groep gelden echter toch dezelfde regels.

De beste planttijden voor coniferen zijn augustus-september en april-mei.

Bij de aanplant in augustus-september is de bodemtemperatuur erg goed, zodat de wortels nog zullen groeien. Een conifeer moet goed in de omliggende grond beworteld zijn, alvorens de slechtere periode aanbreekt. In de winter verdampt hij namelijk gewoon door, zodat hij snel zal uitdrogen als er niet voldoende water opgenomen kan worden.

Bij de aanplant in april-mei zijn de wortels al zeer actief en groeien uit de kluit. In de zomer verdampt de conifeer veel water en is ook dan afhankelijk van het beschikbare water in de grond. Is de conifeer niet voldoende beworteld in de omliggende grond dan is de voorraad in de pot, of kluit, zo op.

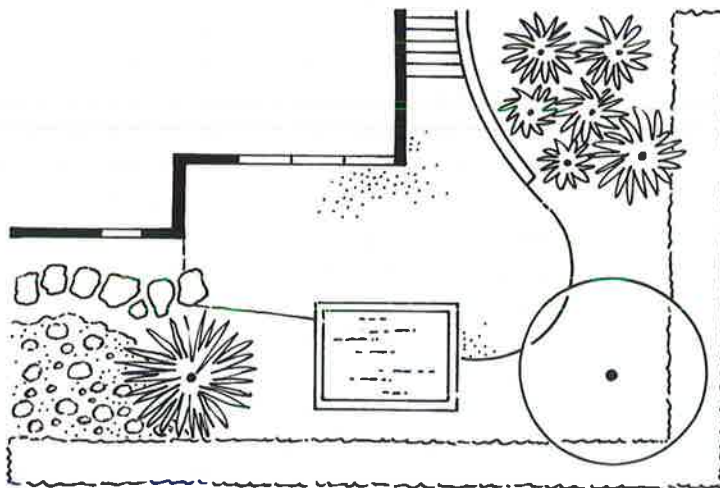
Werkvolgorde

Alvorens coniferen aan te planten is het belangrijk dat de grond bewerkt en bemest is. Als het om een enkele aanplant gaat, kan bodemverbetering in het plantgat aangebracht worden. Coniferen houden over het algemeen van een zwak zure grond. Dat is ook de reden waarom niet alle conifeer-soorten in kleigrond kunnen worden geplant.

Bij het planten van een conifeer komen de volgende punten aan bod:

- a plaats bepalen;
- b plantgat maken;
- c het planten.

De plaats bepalen



Figuur 2.31 Op deze tuintekening is een solitaire conifeer en een groep coniferen aangegeven.

Op de tekening worden coniferen meestal als solitair aangegeven. Echter coniferen, die een vakbeplanting moeten vormen, worden als vak aangegeven.

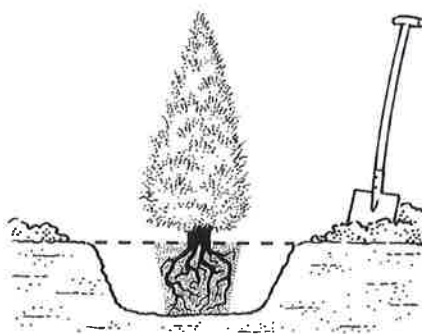
Bij de solitaire conifeer wordt het hart van de plant opgemeten vanaf de tekening. De plaats kan zo heel makkelijk bepaald worden.

Bij vakbeplanting worden de coniferen eerst netjes verdeeld over de totaal beschikbare ruimte, alvorens tot planten over te gaan.

Het plantgat maken

Het plantgat moet ruim genoeg zijn, zodat de wortels niet gebogen worden. Het beste is om het plantgat twee maal de breedte van de kluit of pot te geven.

De grond wordt aan een zijde weggelegd, zodat je nog zicht hebt op de hoogte van de omliggende grond. De conifeer moet namelijk net zo diep geplant worden, als deze op de kwekerij gestaan heeft. Een conifeer gaat zeker dood als deze te diep geplant wordt.



Figuur 2.32 Coniferen mogen nooit dieper geplant worden. Ze gaan dan zeker dood.

Het planten

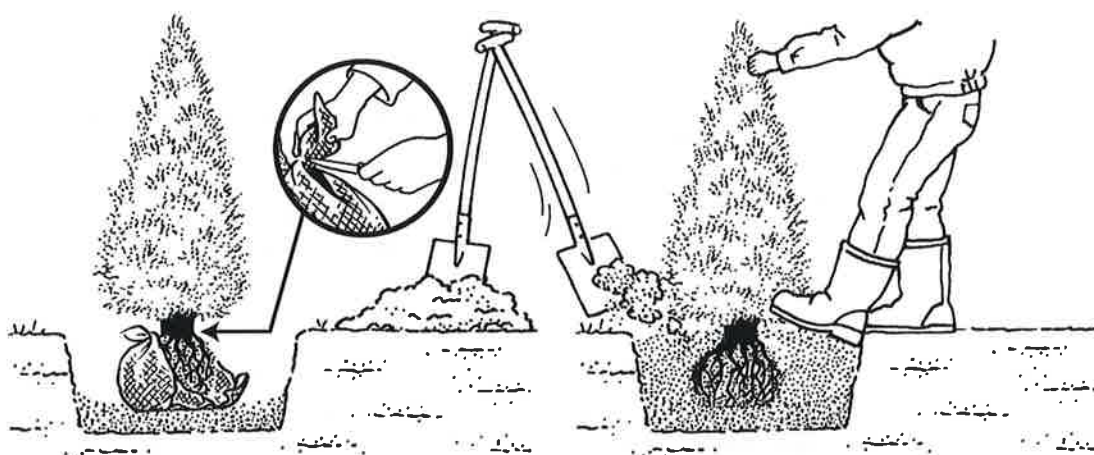
De kluit van een conifeer wordt vaak verpakt in een gaaslap. Deze moet je er bij het planten afhalen. De knopen liggen vaak dicht in de buurt van de stam, of zijn er zelfs omheen gedraaid. Door deze knopen te laten zitten kan de stam, als deze dikker wordt, ingesnoerd worden. Er zal groeiremming ontstaan of de conifeer breekt bij zware storm af.

Je moet eerst de conifeer in het plantgat zetten, alvorens de knopen los te snijden. Om de kluit goed te houden wordt tegenwoordig besloten om de gaaslap in het plantgat uit te spreiden en niet meer onder de conifeer uit te trekken.

De diepte van het plantgat moet erg goed bepaald zijn, daar de conifeer niet meer omhoog getrokken mag worden, nadat het plantgat dicht gegooid is. Bij omhoogtrekken zal de kluit uiteengetrokken kunnen worden.

Nadat de gaaslap in het plantgat is uitgelegd, worden de zijanten van het plantgat ingestoken, om een geleidelijke overgang te krijgen van plantgat naar de omliggende grond. Zouden we dat niet doen, dan zullen de wortels in het plantgat blijven en niet naar de omliggende grond groeien. Dit komt de verankering niet ten goede.

De grond wordt hierna rondom de conifeer aangetrapt, zodat de grond zich goed rondom de kluit aansluit.



Figuur 2.33 Op deze manier wordt een conifeer geplant. De gaaslap dient losgesneden en zo nodig verwijderd te worden.

Praktijkopdracht 5

Een conifeer planten

Plant een conifeer op de manier zoals dit beschreven is.

Na het planten wordt een conifeer nooit gesnoeid. Eerst laten we hem goed aanslaan. We gaan er dan van uit dat er goed plantmateriaal is aangeschaft. Het water geven is belangrijk omdat we planten in een warme periode. De verdamping gaat immers gewoon door en de kluit heeft zeker niet voldoende waterreserve.

Een constant natte grond, over enkele maanden genomen, is voor de meeste coniferen ook erg slecht. De wortels zullen dan massaal afsterven. Een goede drainage is dan erg belangrijk.

Vragen en opdrachten

- 10 Ook bij de aanschaf van een conifeer moet je goed op de kwaliteit letten.
Op welke punten let je bij het bepalen van de kwaliteit van coniferen?
- 11 Voor de planttijd van een conifeer gelden andere regels dan voor een loofboom.
Wat is de beste periode om een conifeer te planten? Waarom?
- 12 Bij het planten van een conifeer is de plantdiepte erg belangrijk. Waarom?
- 13 Bij het planten van een conifeer wordt de gaaslap losgesneden.
Waarom doen we dit?

2.4 Het planten van een haag

Voor de kwaliteitsnormen en de maatgeving van het plantmateriaal maken we onderscheid tussen bomen, bladhoudende heesters, bladverliezende heesters en coniferen.

Dit is al in de voorgaande paragrafen behandeld.

Plantmateriaal

Hagen kunnen aangeplant worden met verschillende plantmaterialen. Bijvoorbeeld met:

• bomen	zoals	<u>Carpinus betulus en Fagus sylvatica;</u>
• bladverliezende heesters	zoals	<u>Acer campestre en Potentilla fruticosa;</u>
• bladhoudende heesters	zoals	<u>Buxus sempervirens en Ilex aquifolium;</u>
• coniferen	zoals	<u>Chamaecyparis lawsoniana cultivars en Taxus baccata.</u>

Planttijden

*Bomen en
bladverliezende
heesters*

*Bladhoudende heesters
en coniferen*

Bomen en bladverliezende heesters worden geplant, als deze in winterrust zijn. Er zitten geen bladeren aan de plant. De beste tijden om te planten zijn dus vanaf het najaar tot en met het voorjaar, met uitzondering van de vorstperiode.

Bladhoudende heesters en coniferen kunnen het best geplant worden in augustus-september of in april-mei. In beide gevallen is de grondtemperatuur goed en is er voldoende vocht aanwezig. De plant zal goed beworteld zijn in de grond voordat de winter of de zomer aanbreekt.

Voor meer informatie zie de desbetreffende paragrafen.

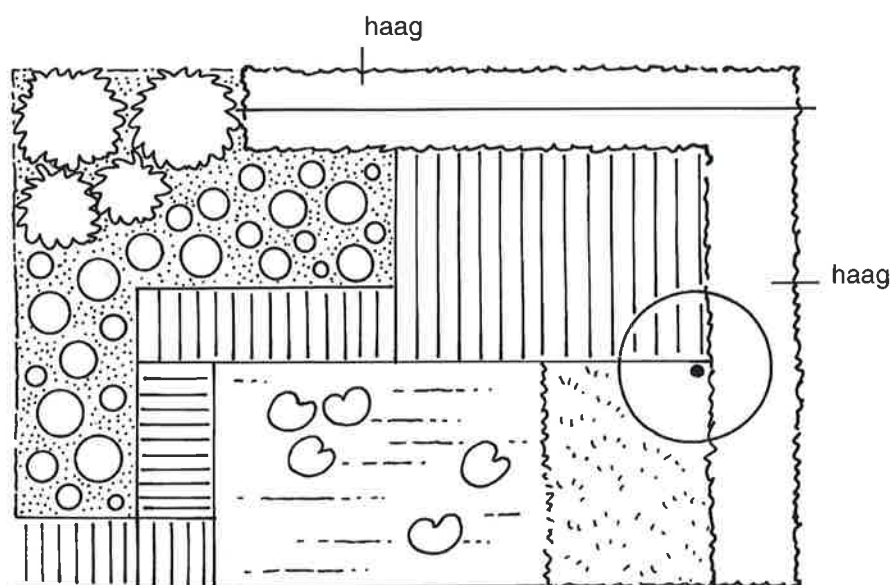
Werkvolgorde

Als we een haag gaan planten is het goed om de volgende handelingen, in de juiste volgorde, te verrichten:

- 1 plaats bepalen;
- 2 het plantgat maken;
- 3 het planten;
- 4 het snoeien.

De plaats bepalen

De haag staat op de tuintekening aangegeven. Als de hartlijn van de haag niet is aangegeven, dan moet het planttouw op de helft van de breedte geplaatst worden. Dit in het verband met de toekomstige breedte van de haag.
In onderstaande tekening is een haag met en zonder hartlijn aangegeven.



Figuur 2.34 Op deze tuintekening is een haag aangegeven: een met hartlijn; de ander zonder.



geen plantsleuf

Het plantgat maken

Voor het planten van een haag hebben we twee methoden :

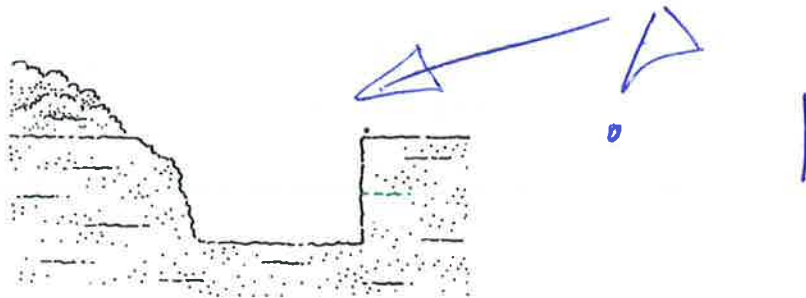
- zonder plantsleuf;
- met plantsleuf.

Bij losgroeïende hagen, waar grote heesters gebruikt worden, is de plantafstand groot. De planten kunnen dan beter afzonderlijk geplant worden. Er is dan *geen plantsleuf* nodig.

Bij het graven van het eerste plantgat wordt de grond over de rest van de tuin verdeeld. Als het eerste plantgat klaar is, wordt de plant in het gat gezet. Het plantgat wordt met grond uit het tweede gat gevuld. De plant wordt op de goede diepte gezet en aangetrapt. Op deze manier wordt elke plant gezet. Er zijn twee mensen nodig om op deze manier te kunnen planten.

met een plantsleuf

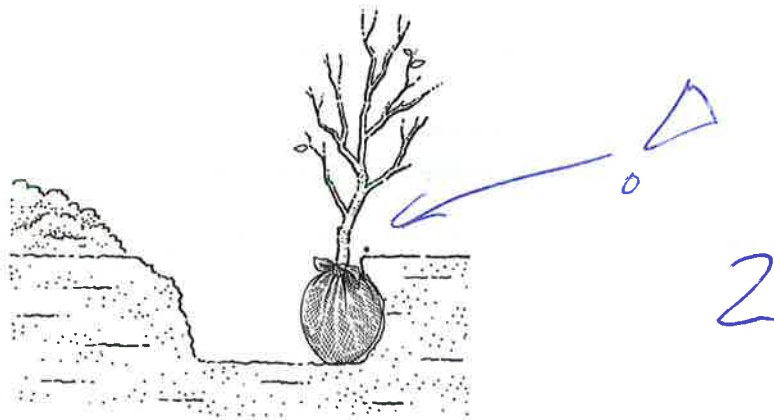
In de meeste gevallen wordt er *met een plantsleuf* geplant. De plantsleuf wordt naast het strakgespannen touw gegraven. De breedte en de diepte van de sleuf is afhankelijk van het plantmateriaal. De planten moeten net zo diep geplant worden als ze op de kwekerij gestaan hebben. De Ligustrum vormt hierop een uitzondering. Deze wordt dieper geplant, zodat de vertakking in de grond staat. Op deze manier zal de Ligustrum goed gesloten blijven tot aan de grond. Wordt de Ligustrum te hoog geplant dan zal de haag op 'stelten' komen staan.



Figuur 2.35 Het plantgat van een haag is vaak een sleuf. Het touw wordt op deze tekening aangegeven met een bolletje.

Bij het graven van de plantsleuf, werken we achteruit. Zorg voor een rechte kant aan de zijde van het touw, want de planten moeten in een rechte lijn komen staan. De grond, die uit de plantsleuf komt, wordt aan een zijde gelegd, een stukje van de sleuf af. Deze ruimte tussen de plantsleuf en de uitgegraven grond hebben we namelijk nodig om te werken. Rechtshandigen gaan zo staan dat het touw aan de rechterkant ligt. De uitgegraven grond wordt aan de linkerkant neergelegd. Linkshandigen doen dit net andersom.

Bij het gebruik van kluit-, of containerplanten is het verstandig om geen rechte zijde aan te houden, maar moet de grond, onder de pootlijn, wat schuin weggestoken worden. De kluit kan dan onder het touw door, zodat het hart van de plant tegen het touw blijft.



Figuur 2.36 Om het hart van de plant langs het touw te kunnen houden, wordt bij kluitplanten de rechte sleufkant schuin weggestoken. De kluit past hier in.

Het planten

Voordat we kunnen gaan planten, moeten we de planten uitleggen op de juiste plantafstand.

De planten worden aan de zijde van het touw gelegd, met de wortels naar de plantsleuf gericht. Bij het uitmeten van de plantafstand wordt vaak gebruik gemaakt van de duimstok of meetband. Een andere snelwerkende manier is om een houtje te

maken met de juiste lengte (plantafstand). Door dit houtje tussen de wijsvingers te klemmen en met de duimen vast te houden, kunnen de wijsvingers een streepje door de grond trekken. Door met de ene vinger door het zo juist gemaakte streepje te trekken zal de andere vinger de volgende afstand bepalen middels een streepje. Deze handeling wordt herhaald tot het einde van de haag is bereikt.

Als er plantmateriaal zonder kluit wordt gebruikt, dan is het verstandig om, vooral bij zonnig weer, niet te veel planten uit te leggen, in verband met uitdroging van de wortels.

Eventueel de zwaardere en lichtere planten om en om gebruiken. Dit hoeft niet nodig te zijn als het materiaal van goede kwaliteit is.

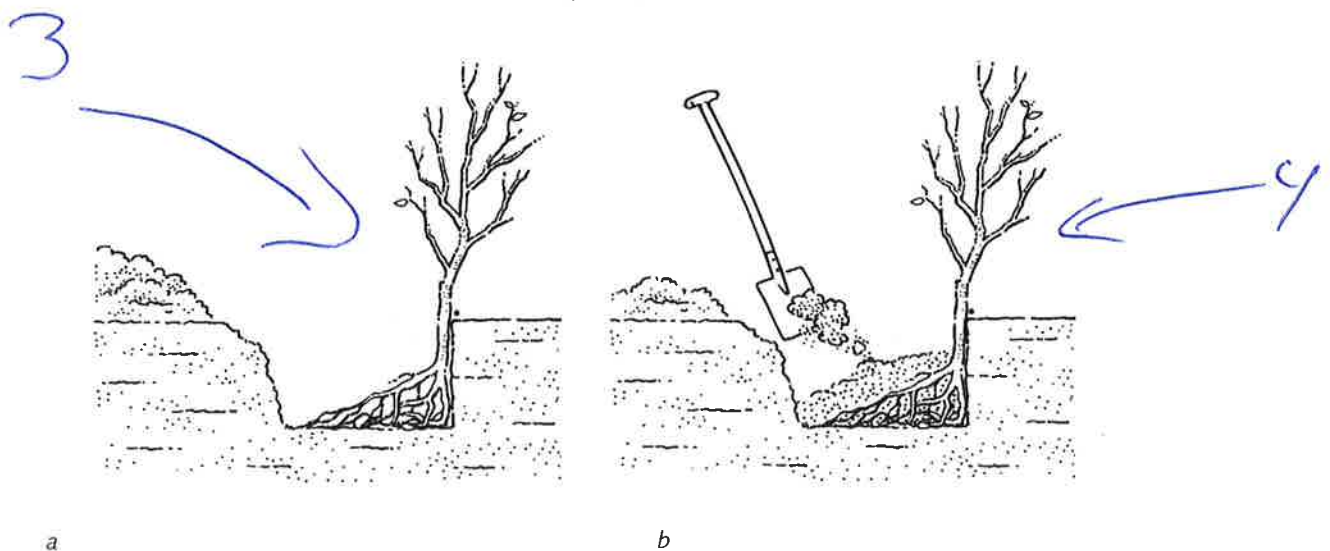
Na het uitleggen kunnen de planten gezet worden. Daarbij moet een onderscheid gemaakt worden tussen zware gronden (klei- en leemgrond) en lichte gronden (zandgrond).

zandgronden

Op *zandgronden* wordt als volgt geplant. Rechtshandigen gaan in de plantsleuf staan, en wel zo dat de planten links liggen. Met de linkerhand nemen we de plant en houden die tegen de rechte kant. De wortels mogen niet op de bodem geduwd worden.

Met de schop, in de andere hand, nemen we wat goed verkrumelde grond van de uitgegraven grond. Op zandgrond is dit makkelijk te verkrijgen, echter bij kleigrond en leemhoudende gronden gaat dit moeilijker. Deze gronden zijn moeilijk te verkrumelen.

De fijne grond wordt op de wortels gestrooid, de plant zal dan net rechtop blijven staan. Zo wordt elke plant gezet.



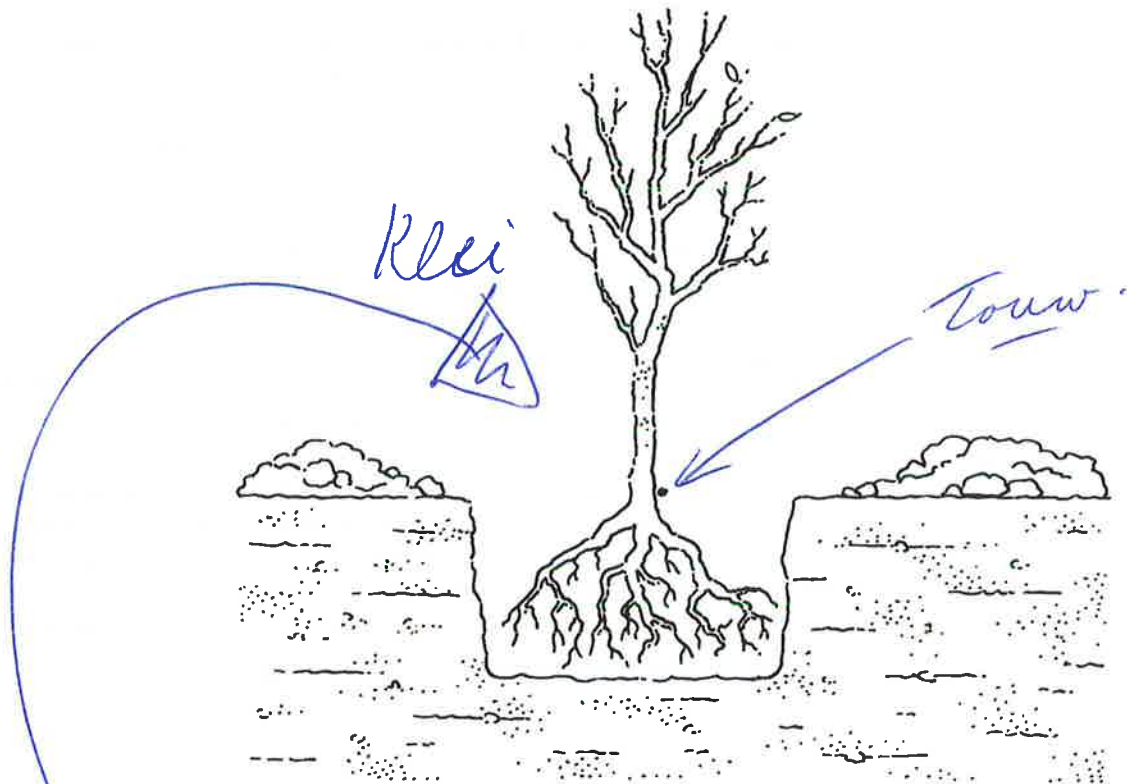
*Figuur 2.37 a De plantsleuf is klaar, de haagplanten worden een voor een op de juiste afstand geplant.
b De grond wordt op de wortels geworpen, zodat de plant recht overeind blijft staan. Hierna wordt de gehele plantsleuf gevuld en aangetrapt.*

De zijkant van de plantsleuf kan ingestoken worden, zodat er een geleidelijke overgang ontstaat naar de omliggende grond. De planten kunnen eventueel

geschud worden, zodat de wortels goed contact maken met de grond. Let goed op de gewenste plantdiepte.

De planten worden tijdens het aantrappen van de grond recht gezet.

Kijk hierna over de haag of de planten allemaal in de zelfde lijn staan. Corrigeer dit indien nodig. Vul de rest van de sleuf aan met grond.



Figuur 2.38 Op kleigronden en andere zware gronden wordt een dubbele voor gegraven, links en rechts van het touw. Houd goed in de gaten dat het touw niet weggedrukt wordt Anders wordt de haag niet recht.

kleigrond

Op de kleigrond wordt de plantsleuf gegraven, zowel links als rechts van het touw. De planten worden langs het touw gezet en met grond aangevuld. Daarbij is het belangrijk om de planten in de rij te houden en het touw niet weg te drukken.

Bij kluitgoed of containergoed moeten we respectievelijk de gaaslap of de pot verwijderen, voordat we gaan planten. De gaaslap kan op latere leeftijd groeiremming opleveren. Zeker als de gaaslap om de stam van de plant gedraaid en geknoopt zit.

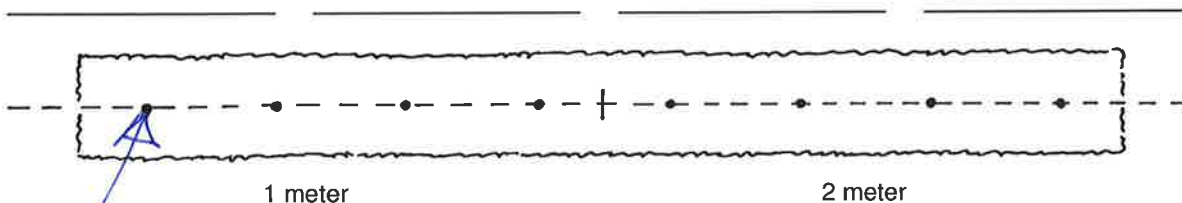
Plantafstanden

De plantafstand is afhankelijk van de grootte van het plantmateriaal. Bij klein materiaal worden vaak meerdere planten op de strekkende meter gezet.

Ook de groeikracht van de planten is bepalend voor de plantafstand. Planten waarvan de groeikracht klein is worden dichter op elkaar geplant.

Een globale vuistregel is:

- loofhoutgewassen: 3 tot 4 stuks per meter; Buxus en Ligustrum 5 stuks.
- coniferen: 2,5 per meter lengte (oftewel 5 stuks per 2 meter)



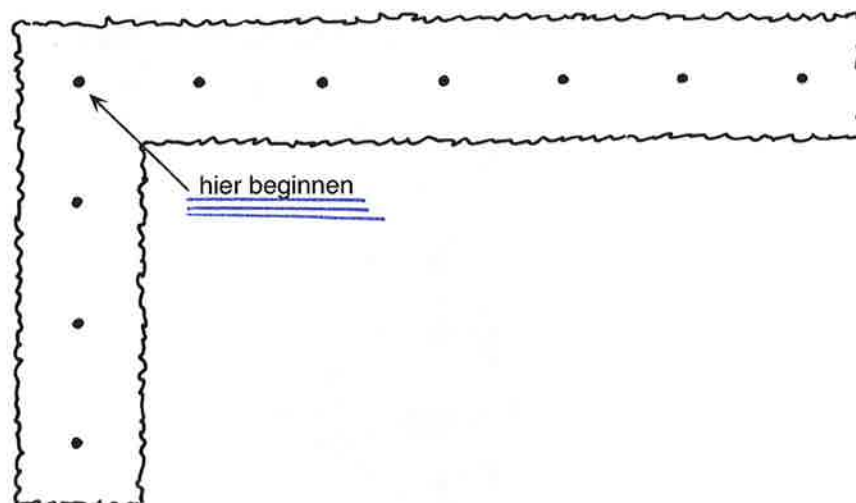
Figuur 2.39 De eerste haagplant wordt op de helft van de plantafstand geplant, waarna de andere op de gehele afstand geplant worden. De laatste plant staat weer op de helft van de plantafstand van het einde van de haag.

Als we vier planten per strekkende meter willen zetten, dan staan de planten 25 centimeter uit elkaar. Begin dan met de eerste plant op de helft van de plantafstand te zetten, dus 12,5 centimeter. Hierna komen de andere planten onderling op 25 cm afstand te staan.

Op het einde van de haag zal de laatste plant weer op 12,5 cm komen te staan. Indien de werkelijke afstand niet evenredig is met de totale benodigde afstand, dan moeten de planten of iets dichter of iets verder uit elkaar komen staan. Hierbij wijkt de uiteindelijke plantafstand maar enkele centimeters af van de gewenste afstand.

Als er een hoek in de haag zit wordt altijd in die hoek begonnen met planten. Hierdoor ontstaat er een strakke haakse hoek.

Op tekening ziet dit er als volgt uit:



Figuur 2.40 Begin eerst in de hoek te planten, zodat nadien een mooie hoek in de haag ontstaat.

Praktijkopdracht 6

Een haag planten

Plant een haag zoals hier is beschreven.

Het snoeien

Na het planten worden de coniferen en bladhoudende heesters meestal niet gesnoeid.

De bladverliezende heesters en bomen (spillen) worden soms wel teruggeknipt. Dit kan verschillende redenen hebben:

- a Bij het rooien zijn er wortels achtergebleven in de grond, zodat het evenwicht tussen wortels en bladoppervlak verstoord is. Hier zijn de meningen over verdeeld. (zie paragraaf bomen).

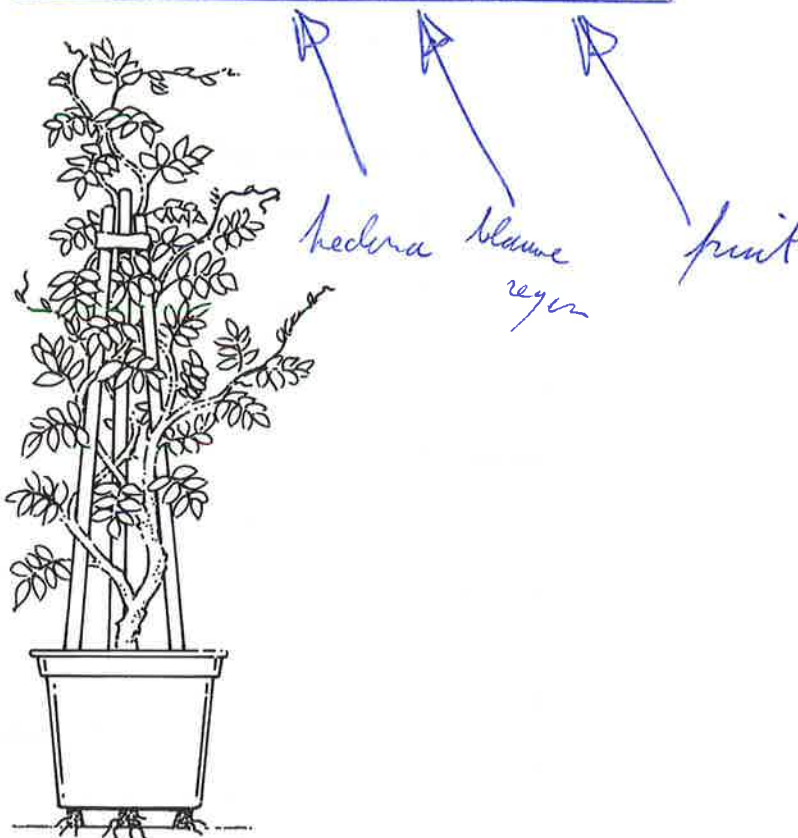
- b Snoeien is goed om de plant beter te laten vertakken, zodat de haag sneller dicht is. Bij weinig vertakte heesters wordt er voor de helft, of dieper teruggeknipt, zodat de plant zich gaat vertakken. Dit wordt bij bomen en coniferen nooit gedaan!
- c Bij het laat in het seizoen planten snoeien we de heesters terug, om de verdamping te verminderen. Bij bomen kunnen de zijtakken ingenomen worden zodat de verdamping vermindert.

Wortelsnoei wordt alleen toegepast als er beschadigde of te lange wortels aan de plant zitten.

Vragen en opdrachten

- 14 Bij het planten van een haag heb je te maken met plantafstanden. Wat bepaalt de plantafstand?
- 15 Sommige planten moet je dieper planten dan andere. Hoe diep wordt *Ligustrum ovalifolium* geplant? Waarom? Hoe diep wordt een *Fagus sylvatica* geplant? Waarom?
- 16 Leg uit wat de plantafstand bij *Ligustrum* is en hoe ze moeten komen staan! Teken dit uit op een lijntje waar twee strekkende meters zijn afgetekend.

2.5 Het planten van klim-, slinger- en leiplanten



Figuur 2.41 Klimplanten worden altijd in pot verhandeld. Dit maakt het mogelijk om het hele jaar door te kunnen planten.

Plantmateriaal

Alle klim-, slinger- en leiplanten worden in pot verhandeld. De plant wordt met een tonkinstok rechtop gehouden. Op deze manier groeien de ranken niet in elkaar. Bovendien is het vervoer makkelijker en breken de ranken niet. De planten worden aan de tonkinstok gebonden met plastic bandjes, die met een speciale tang aangebracht worden.

Planttijden

Voor het planten van klim-, slinger- en leiplanten bestaan niet echt planttijden, omdat ze in potten staan. Het maakt geen verschil uit of het een bladhoudende of een bladverliezende klimplant betreft.

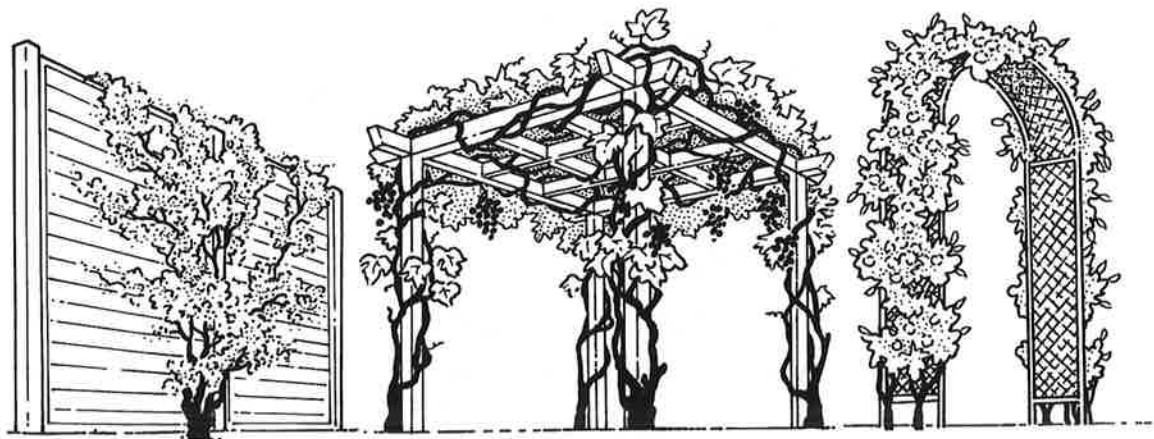
Werkvolgorde

Voor het planten van een klimplant worden de volgende handelingen verricht:

- 1 klimmateriaal aanbrengen;
- 2 plantgat maken;
- 3 het planten;
- 4 het snoeien.

Klimmateriaal aanbrengen

Een klim-, slinger- of leiplant kan tegen een verticaal object groeien. Dit kunnen allerlei objecten zijn, zoals een pergola, een boog, een schutting, een hek, gaas of een muur.



a

b

c

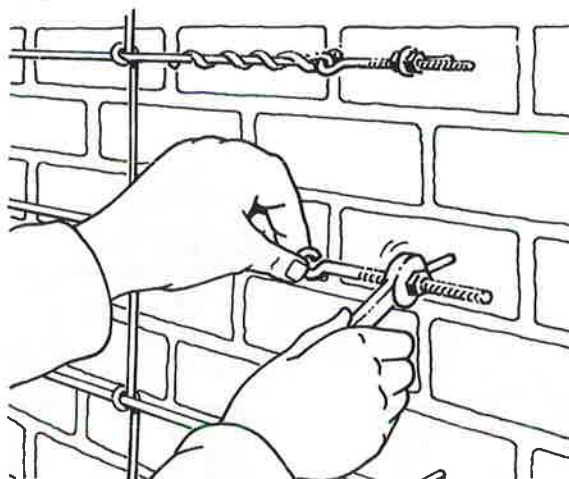
Figuur 2.42 a Klim- en slingerplanten groeien goed tegen tuinschermen.
b Slingerplanten voelen zich thuis bij een pergola.
c Klim-, slinger- en leiplanten begroeien een boog zeer snel. Vaak blijft er te weinig doorloopruimte over.

Afhankelijk van de manier waarop de plant tegen het verticale object groeit, moet er wel of geen klimmateriaal worden aangebracht. Planten met hechtwortels (klimop) of zuignap (wilde wingerd) hebben geen klimmateriaal nodig. Slingerplanten hebben geen klimmateriaal nodig als ze rond het object kunnen draaien. Dit is echter bij een muur niet mogelijk, zodat hier klimmateriaal aangebracht moet worden. Voor leiplanten (leiroos en vuurdoorn) moet altijd klimmateriaal aangebracht worden; ze moeten geleid worden.

Het aanbod van klimmateriaal is erg divers, variërend van metaal, kunststof tot hout.

-
- | | |
|-------------|-------------------------------------|
| • metaal | -draad, al dan niet geplastificeerd |
| | -gaas, al dan niet geplastificeerd |
| | -koker van gaas |
| | -betonvlechtwerk |
| • kunststof | -klimrek |
| • hout | -trellis-scherm |
| | -tuinscherm |
| | -paal |
| | -stok |
| | -pergola |
| | -klimrek |
-

Bij het aanbrengen van draden, gaas en klimrekken is het belangrijk om dit klimmateriaal een stukje van de muur af te bevestigen. De klimplant moet er in kunnen groeien, wat niet gaat als het materiaal strak tegen de muur zit. Zie figuur 2.43

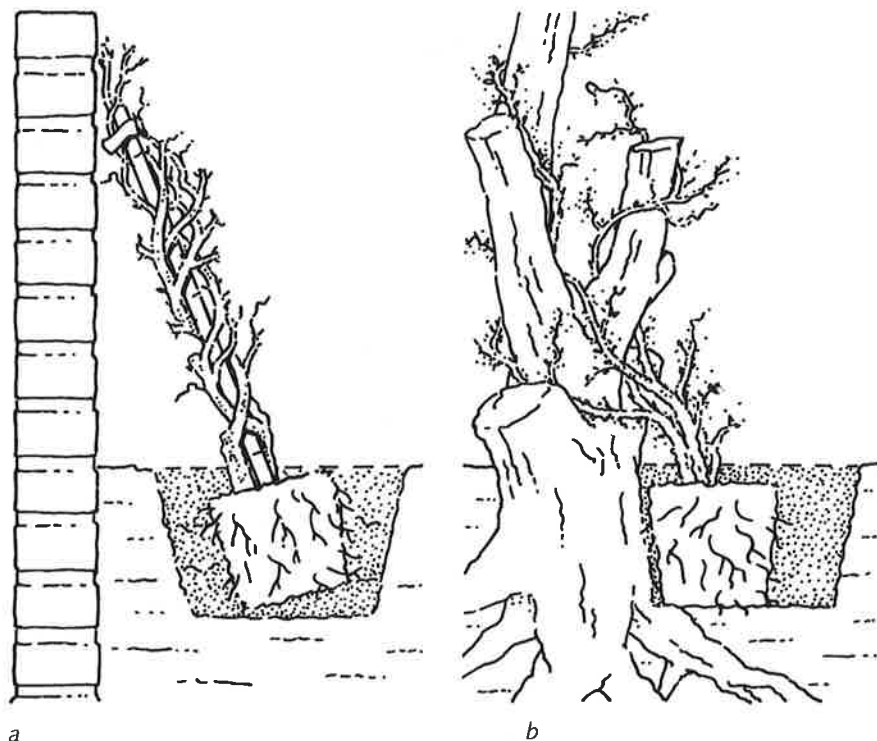


Figuur 2.43 Tegen een gevel moeten niet zelfhechtende klim-, slinger- en leiplanten geholpen worden om er tegen te kunnen groeien. Daarvoor worden allerlei bevestigingsmaterialen gebruikt.

Plantgat maken

Klim-, slinger- en leiplanten worden vaak tegen een gevel geplant. De grond waarin ze geplant moeten worden voldoet niet echt aan goede plantgrond. Deze is vaak droog en arm aan voeding (gele grond bij de fundering). Tevens kunnen er resten van het metselen in de grond aanwezig zijn. De grond in het plantgat moet vervangen worden door goede grond.

De klimplant wordt niet strak tegen de gevel aangeplant. Vaak zit de fundering hiervoor in de weg. De muur heeft een zuigende werking op het vocht in de aanliggende grond, die daardoor gortdroog wordt. Beter is het om de klimplant een stukje van de gevel (15-20 centimeter) te planten. Voor ander klimmateriaal, zoals pergola en boog, is dit niet noodzakelijk.



Figuur 2.44 a Bij het planten van een klim-, slinger- of leiplant tegen een gevel wordt de plant op 15 tot 20 centimeter van de gevel geplant. De grond naast de gevel is vaak slecht.
b Bij het planten tegen een ander verticaal object wordt de plant tegen het object geplaatst.

Klimplanten

Slingerplanten

Leiplanten

Aanbinden

Klimplanten groeien vaak in het begin niet in het aangebrachte klimmateriaal. Ze moeten wat geholpen worden.

Slingerplanten kunnen met de ranken in het klimmateriaal gedraaid worden en eventueel vastgezet met touw.

Leiplanten worden met elastisch materiaal of speciale clips vastgezet aan het klimmateriaal. Tegen een gevel kunnen slinger- en leiplanten ook met speciale klimplantklemmen vastgezet worden.

Gebruik bij het aanbinden elastisch materiaal, zodat de stengel nog dikker kan worden, zonder dat deze ingesnoerd wordt.

Bij het aanbinden dienen de takken goed over de beschikbare ruimte verdeeld te worden. Regelmatig aanbinden is noodzakelijk. Oude, verhoutte scheuten binden moeilijker aan en breken snel.

Het snoeien

Na het planten worden klim-, slinger- en leiplanten gesnoeid om enerzijds krachtig groeiende scheuten te laten ontwikkelen, anderzijds om de plant vanaf de grond met bladeren/scheuten bezet te houden.

Klimplanten die tegen een pergola geplant worden, moet je snoeien, zodat ze krachtige scheuten vormen. Ze zullen dan snel op het hoogste punt zijn.

Klimplanten die in een speciale vorm of in gaas moeten groeien, worden gesnoeid om goed te vertakken en de vorm/gaas snel te vullen.

Vragen en opdrachten

- 17 Er zijn klimplanten, slingerplanten en leiplanten.
 - a Wat is het verschil daartussen?
 - b Wat heeft dat voor consequenties voor het klimmateriaal?
 - c Welke klimmaterialen kennen we?
- 18 Stel dat je een slingerplant tegen een gevel moet planten.
Welke handelingen moet je dan verrichten?

2.6 Samenvatting

Het planten van een boom moet zorgvuldig worden uitgevoerd zodat de groeikans van de boom duidelijk groter wordt. Vooral in het stedelijk groen, waar bomen in bestratingen worden geplant, luisteren de voorbereidingen zeer nauw. Fouten die hierbij gemaakt worden resulteren in de loop van de tijd in groeistagnatie of in sommige gevallen zelfs de dood van de boom.

Bij het planten van een heester wordt onderscheid gemaakt tussen heesters zonder kluit, met kluit en in pot (container). Niet alleen de manier waarop geplant wordt is verschillend, ook het tijdstip waarop geplant kan worden. Heesters in pot kunnen het hele jaar door geplant worden.

Bij het planten van een conifeer is het erg belangrijk om de plantdiepte in de gaten te houden. Te diep planten veroorzaakt vaak de dood van de conifeer.

Bij het planten van een haag is het belangrijk om alle planten in één lijn te zetten. Afhankelijk van de grondsoort moet je een bepaalde methode hanteren. De plantafstand is van een aantal factoren afhankelijk. Deze factoren zijn gericht op het zo snel mogelijk sluiten van de haag.

Klimplanten hebben hun specifieke eisen met betrekking tot groeiwijze, klimmateriaal, aanbinden en snoeien. Tijdens het planten moet je hiermee rekening houden.