

Onderhoud plantsoen

Leerlingenboek



Groeipunt is onderdeel van AOC Oost

Inhoud

Hoofdstuk 1 Algemene introductie van het werken in de groene ruimte	4
Les 1 Wat is werken in het groen?	4
Les 2 Wat leer je in dit groenprogramma?	8
Hoofdstuk 2 Algemene oriëntatie op het werken in de groene sector	18
Les 1 Werkterreinen in de groene sector	18
Les 2 Groenvoorziening rondom de school	24
Les 3 Grootgroen in de regio	26
Hoofdstuk 3 Onderhoud plantsoen	30
Les 1 Eerst iets over werkzaamheden in en rond het plantsoen	30
Les 2 Wieden	34
Les 3 Schoffelen	38
Les 4 Omleggen	42
Les 5 Uitharken	45
Hoofdstuk 4 Onderhoud grasvelden	50
Les 1 Eerst iets over grasvelden	50
Les 2 Grasmaaien	53
Les 3 Graskant steken	60
Hoofdstuk 5 Onderhoud houtige gewassen	64
Les 1 Eerst iets over houtige gewassen	64
Les 2 Afzetten	67
Les 3 Dunnen	71
Les 4 Snoeien	75
Les 5 Opkronen	80
Les 6 Haag knippen	85
Hoofdstuk 6 Aanleg grondbewerking	89
Les 1 Eerst iets over de aanleg van een plantsoen of tuin	89
Les 2 Spitten met vore	91
Les 3 Spitten met vore en inplag	94
Les 4 Egaliseren	97
Les 5 Gras zaaien	100
Hoofdstuk 7 Aanleg planten	103
Les 1 Eerst iets over het planten	103
Les 2 Boom planten	106
Les 3 Heesters planten	110
Les 4 Haag planten	114
Les 5 Vaste planten/perkgoed planten	118

Hoofdstuk 8 Technische werken	122
Les 1 Eerst iets over technisch werk	122
Les 2 Een afrastering plaatsen onder begeleiding	124
Les 3 Tegels leggen onder begeleiding	128
Hoofdstuk 9 Werken met machines	133
Les 1 Mechanisatie	133
Les 2 De bladblazer	136
Les 3 De motormaaier	139

1 Algemene introductie van het werken in de groene ruimte

Les 1 Wat is werken in het groen?

Werken in het groen: dat is elke dag buiten werken. Soms is dat lekker, zoals in het voorjaar en in de zomer.

In de herfst en in de winter kan het buiten nat en koud zijn.

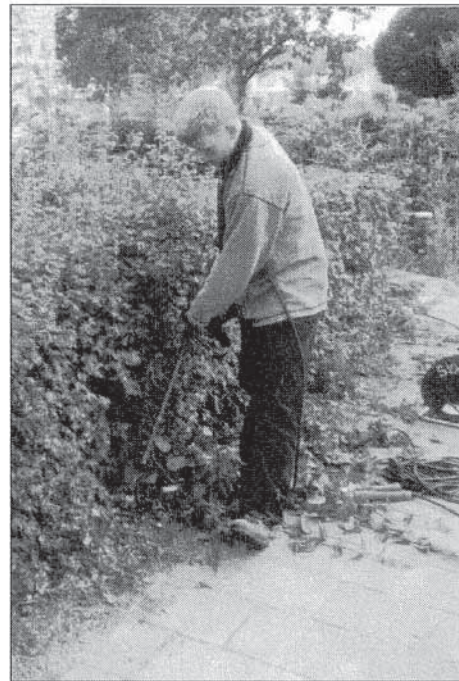
Vaak werk je op verschillende plaatsen. Je hebt dus veel afwisseling.

Het seizoen bepaalt wat voor werk er voorhanden is.

In het voorjaar en de zomer wordt er veel geschoffeld. Je gaat dan ook gras maaien, haag knippen en perkgoed planten.



Schoffelen



Haag knippen

Er zijn twee soorten werk: aanleg en onderhoud.

Op de volgende bladzijden kun je lezen wat hiermee bedoeld wordt.

Aanleg

Als je meehelpt bij aanleg dan werk je aan iets nieuws. Bijvoorbeeld:

- een nieuw plantsoen aanleggen in een woonwijk;
- bermen aanleggen en bomen planten langs een nieuwe snelweg;
- bij een nieuwe school het schoolplein aanleggen en de bomen en struiken planten.



Bomen en struiken planten bij een school

Onderhoud

Onderhoudswerk is het werk dat gedaan wordt om grasvelden, bermen van wegen, parken, woonwijken, natuurgebieden en sportvelden netjes te onderhouden.



Bermen van wegen onderhouden

Enkele voorbeelden van onderhoudswerk zijn:

- maaien van sportvelden;
- schoffelen van bloemperken in een park;
- knippen van hagen.



Haag knippen

Kijken we naar de plaats waar het werk gedaan wordt, dan gaat het om werk bij:

- het bos- en natuurbeheer;
- de groenvoorziening (groot: parken en plantsoenen, klein: tuinen);
- de tuinbouw (in kassen of buiten).



Tuinbouw in kassen

We kunnen ook kijken naar de bedrijven die in het groen werken, bijvoorbeeld:

- gemeentelijke plantsoendiensten;
- WSW-bedrijven;
- hoveniers;
- grootgroenbedrijven.

In totaal gaat het om 4.500 bedrijven, waar 55.000 mensen werken.
Met een opleiding in het groen kom je bijna altijd wel aan een baan!

► **Opdracht 1**

Kruis de goede zin aan.

- Haag knippen doen we in het najaar
- We schoffelen in het voorjaar en in de zomer
- Perkgoed planten we in het najaar
- We maaien gras in het voorjaar en in de zomer

► **Opdracht 2**

In plaats van een kruis zet je nu een A of een O voor elke zin:

A = Aanleg

O = Onderhoud

- Bomen planten langs een nieuwe weg
- Het maaien van een grasveld met een nieuwe grasmaaier
- Het knippen van een haag
- De berm langs een nieuwe autoweg maaien
- Het spitten in een nieuw plantsoen

Les 2 Wat leer je in dit groenprogramma?

Als je echt aan het werk wil in het groen, dan moet je een aantal dingen leren.

Een werkgever vindt het belangrijk dat je:

- 1 zelfstandig kunt werken;
- 2 nauwkeurig werkt;
- 3 constant doorwerkt;
- 4 veilig werkt;
- 5 rekening houdt met het milieu;
- 6 in groepsverband kunt samenwerken.

Al deze dingen zijn niet alleen voor het werken in de groene ruimte belangrijk.
Het geldt voor elke baan.

Wat zeker heel belangrijk is, is dat je met plezier in het groen werkt.

Als je geen plezier in je werk hebt, houd je het niet lang vol.

Als je met plezier werkt, kunnen anderen dat aan je merken.

Je begrijpt dat een baas niet gauw iemand aan zal nemen die het werk met tegenzin doet.

Als je gaat werken bij een baas, is het dus belangrijk dat je het werk graag doet.

Wie begint moet veel leren.

Als je met plezier werkt, leer je het vak.

We gaan nu kijken wat je met dit groenprogramma allemaal kunt leren.

Sommige werkzaamheden kun je zelfstandig uitvoeren.

Een aantal werkzaamheden voer je uit onder begeleiding.



Werken met plezier

Onderhoud plantsoen

Hier leer je:

- wieden: met de hand onkruid verwijderen;
- schoffelen: met een schop het onkruid lossnijden van de wortels;
- omleggen: met een panschop de bovenlaag ondiep (10 centimeter) omkeren om het onkruid onder te werken;
- uitharken: met een hark blad, onkruid of zwerfvuil verwijderen.



Schoffelen

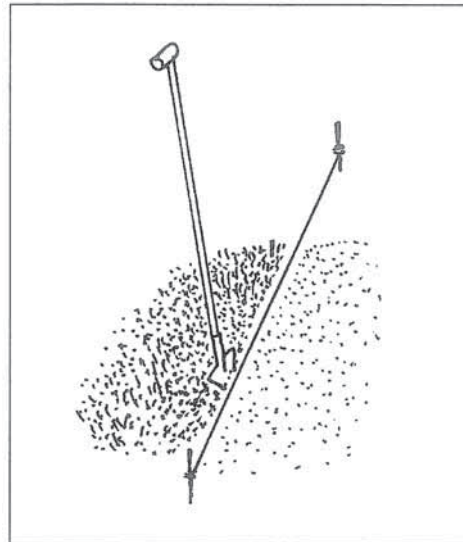


Uitharken

Onderhoud grasvelden

Hier leer je:

- gras maaien: het meest voorkomende onderhoudswerk van grasvelden; van april tot september wordt het gras één à twee keer per week gemaaid;
- graskant steken: twee keer per jaar worden de kanten van grasvelden afgestoken.



Graskant steken

Onderhoud houtige gewassen

Hier leer je:

- afzetten: het tot op enkele centimeters boven de grond afknippen of afzagen van boompjes en heesters;
- dunnen: het verwijderen van boompjes en heesters uit een beplanting die te dicht is;
- opkronen: het afzagen van boomtakken die te laag hangen;
- snoeien: het verwijderen van dood, schurend of wild groeiend hout;
- haag knippen: het zowel handmatig als machinaal knippen van hagen.



Opkronen



Snoeien

Aanleg groundbewerking

Hier leer je:

- spitten: met een spade de grond losmaken;
- egaliseren: het vlak leggen van een stuk grond na het spitten;
- gras zaaien: het inzaaien van gazons.



Spitten



Egaliseren
Aanleg planten

Hier leer je bomen, heesters, vaste planten en hagen planten.



Boom planten



Tuin met heesters

Technisch werken

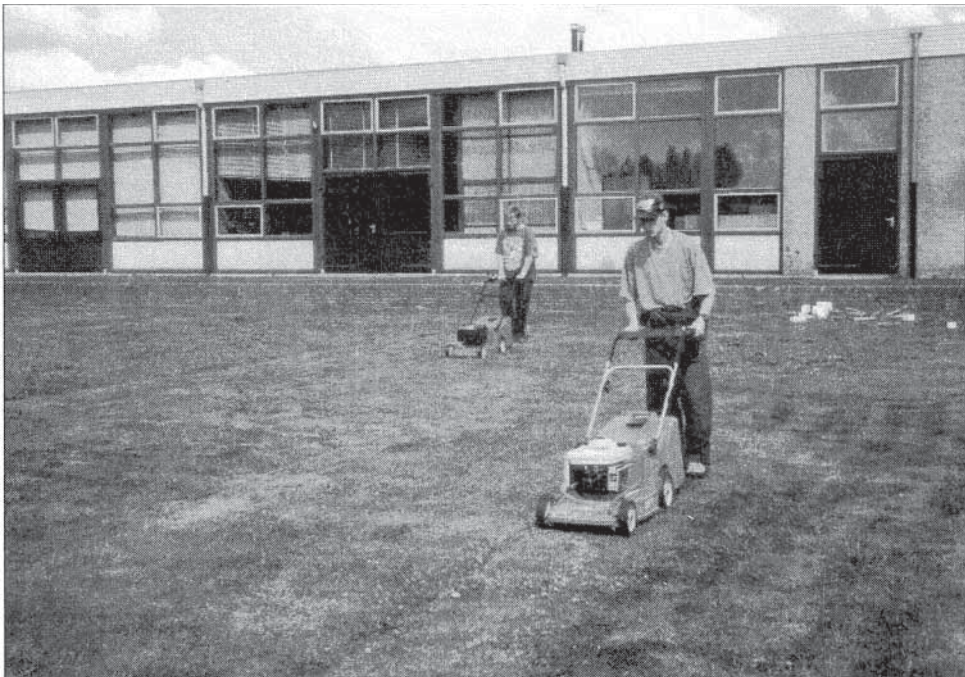
Hier leer je samen tegels en klinkers leggen en een afrastering plaatsen.



Tegels leggen

Werken met machines

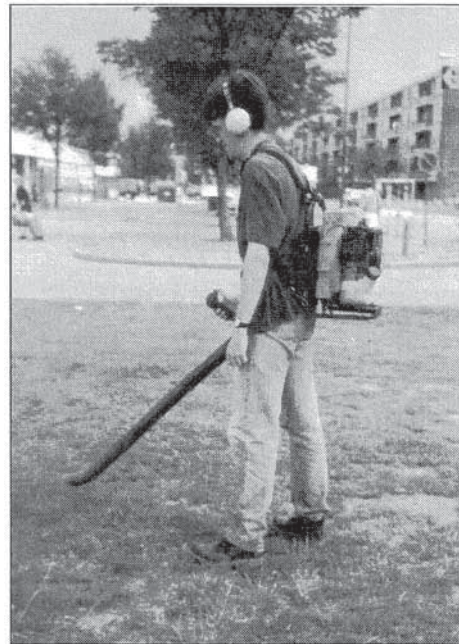
Hier leer je werken met een grasmaaimachine, een bosmaaier en een bladblazer.



Grasmaaimachine



Bosmaaier



Bladblazer

Ook leer je hoe je deze machines moet onderhouden.
Het veilig werken met gereedschappen en machines leer je bij de verschillende onderdelen.
Bij elk onderdeel wordt ook uitgelegd wat de juiste lichaamshouding is.

Het leren in dit programma kan anders zijn dan je tot nu toe gewend was. Het is niet leren door te luisteren en te lezen, nee, het is vooral leren door te doen.

De meeste lessen hebben de volgende indeling.

Voorbeeld

- 1 Uitleg over het werk.
- 2 De voorbereiding:
 - wat heb je nodig?
 - waar let je op?
- 3 De volgorde van werken.
- 4 Het afronden van het werk.
- 5 Veiligheid en lichaamshouding.

Hierna behandelen we deze punten aan de hand van het voorbeeld wieden.

Uitleg over het werk

Wat is wieden?

In de border met vaste planten en in bloemperken waar de planten dicht bij elkaar staan, moeten we onkruid met de hand verwijderen.

We noemen dat wieden.

Het is bedoeling dat je alleen het onkruid weghaalt.
Onkruiden zijn planten die niet in het plantsoen thuishoren.

Het zijn planten die:

- 1 groeien waar je ze niet wilt hebben;
- 2 de cultuurplanten verdringen;
- 3 het plantsoen, het park of de tuin een slordige aanblik geven.

In plantsoenen en bloemperken spreken we van cultuurplanten.
Het zijn planten die je bij een kweker koopt en die je plant waar je ze wilt hebben.
Cultuurplanten zijn gekweekte planten.

► **Opdracht**

Bespreek vooraf met elkaar welke planten wel en welke planten niet weggehaald moeten worden.

Er zijn twee soorten onkruiden:

- 1 zaadonkruiden;
- 2 wortelonkruiden,

Van zaadonkruiden waaien de zaden in het plantsoen.
Je moet ze zo snel mogelijk weghalen, voordat ze nieuw zaad maken.

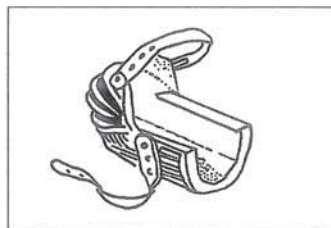
Wortelonkruiden zijn onkruiden met lange wortels.
Als je alleen de plant weghaalt en de wortel laat zitten, groeit hij opnieuw aan.

Soms, als er bijvoorbeeld veel brandnetels tussen de planten staan, is het verstandig om handschoenen aan te trekken.

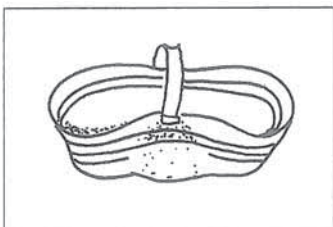
Wat heb je nodig?



1 Werkhandschoenen



2 Kniebeschermers



3 Bak, mand (of emmer)



4 Bezem/hark

Waar let je op?

- 1 Verzamel zoveel mogelijk onkruiden in de hand voordat je ze in de emmer doet, dat werkt sneller.
- 2 Wissel van tijd tot tijd van steunknie.
- 3 Ga van tijd tot tijd even rechtop staan.
- 4 Werk als het mogelijk is bij een brede border van beide kanten af en kom zo min mogelijk in de border.

De volgorde van werken

Je krijgt van je praktijkopleider een plaats aangewezen waar je gaat wieden.

- 1 Ga aan de rand van de border op je hurken zitten, één knie op de grond.
- 2 Begin aan de kant en werk zover als je kunt reiken.
- 3 Verzamel de onkruiden in een emmer, bak of mand.
- 4 Wanneer je emmer vol is, leeg je hem op de aangegeven plek.
- 5 Zorg dat je het onkruid met de wortels uittrekt.
- 6 Als er aarde aan de wortel zit, schudt het onkruid dan uit.
- 7 Als er veel onkruid staat, pluk je eerst het onkruid rondom de cultuurplanten, daarna de rest.
- 8 Als je grote onkruidplanten tegenkomt: vastpakken, een halve slag draaien en met de andere hand de grond tegenhouden.

Het afronden van het werk

- 1 Als je het stuk klaar hebt ga je opzij en doe je het volgende stuk. Daarna aanharken en afwerken.
- 2 Controleer of je het werk goed gedaan hebt: heb je geen onkruid laten staan of onkruid niet opgeruimd?
- 3 Maak de gebruikte materialen (werkhandschoenen, knielappen, emmer en hark) schoon en berg ze met de bezem op.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Een goede lichaamshouding is bij het wieden erg belangrijk. Door te hurken en op één knie te werken werk je zo weinig mogelijk met gebogen rug.
- 2 Vergeet niet om af en toe rechtop te gaan staan.



De juiste lichaamshouding

► **Opdracht**

Hieronder staan enkele mogelijkheden. Kruis de juiste aan.

- a Je gaat op je hurken zitten omdat:
- onkruid maar laag is
 - bukkend werken slecht voor je rug is
- b We laten zo min mogelijk aarde aan de wortels zitten omdat:
- het onkruid anders niet dood gaat
 - we anders veel te veel afval krijgen
 - er anders geen grond in het perk overblijft
- c We werken stap voor stap omdat:
- we zeker willen weten dat alles gedaan is
 - we anders niet uitkomen
 - het slecht is voor de planten
- d Je verzamelt de onkruiden in een mand of emmer omdat:
- je anders teveel heen en weer moet lopen
 - het onkruid niet goed uit de grond gaat
 - anders het onkruid blijft liggen
- e Bij grote onkruidplanten houden we de grond tegen omdat:
- anders de cultuurplanten loskomen te staan
 - de plant anders met een ruk losschiet en we omvallen
 - het beter is voor de planten

Je krijgt dus telkens ander werk. Om het vak goed te leren is het nodig dat je voldoende werkervaring opdoet.

Door precies bij te houden hoeveel uur je geschoffeld of gespit hebt, weet je praktijkopleider precies hoeveel ervaring je hebt met de verschillende werkzaamheden.

WERKBRIEFJE VAN: Kees		weekno: ... 26 ...
ma	h Haag knippen	2 uur
di	geschoffeld	3 uur
wo	niet gewerkt : 't regende	
do	motor maaien	4 uur
vr	schoffelen en uithakken	2,5 uur.
Opmerking:		

Voorbeeld werkbiefje

2 Algemene oriëntatie op het werken in de groene sector

Les 1 Werkterreinen in de groene sector

Als je voor werken in het groen kiest, dan kun je te maken krijgen met heel verschillend werk.

Je werkt wel altijd met planten. Dat kunnen kleine groenten, bloemen, vaste planten of bomen zijn. Je houdt je bezig met grondbewerking, planten en snoeien van bomen, afscheidingen maken, aanleg en onderhoud van (sier)bestrating, schoffelen, maaiblad ruimen en kanten steken.

Meestal werk je buiten.

In de tuinbouw kun je ook in een kas werken. Je werkt dan binnen.

We vertellen nu over het soort werk dat gedaan wordt:

- bij het bos en natuurbeheer;
- in de tuinbouw;
- in de grootgroenvoorziening.

Bos- en natuurbeheer

Het werk wordt gedaan in bossen en natuurgebieden.



Bos- en natuurgebied

► Maak nu eerst opdracht 3 op bladzijde 20.

Tuinbouw

De tweede tak waar veel werk verzet moet worden is de tuinbouw.
In de tuinbouw worden bijvoorbeeld groenten en bloemen gekweekt.
Tuinbouw kan in de volle grond.

In de volle grond worden bijvoorbeeld prei, bloemkool en andijvie gekweekt.



Tuinbouw in de volle grond

Het kan ook in een kas.

In de kas worden niet alleen groenten gekweekte maar ook bloemen, vaste planten en bomen.



Tuinbouw in kassen

► **Opdracht 3**

Kruis het werk aan dat zeker in bos en natuurgebieden voorkomt.

- Bomen planten
- Bloemen kweken
- Grasmaaien
- Gazons maaien
- Riet maaien
- Bomen vellen
- Aardappels rooien

► **Opdracht 4**

Zet in de goede rij.

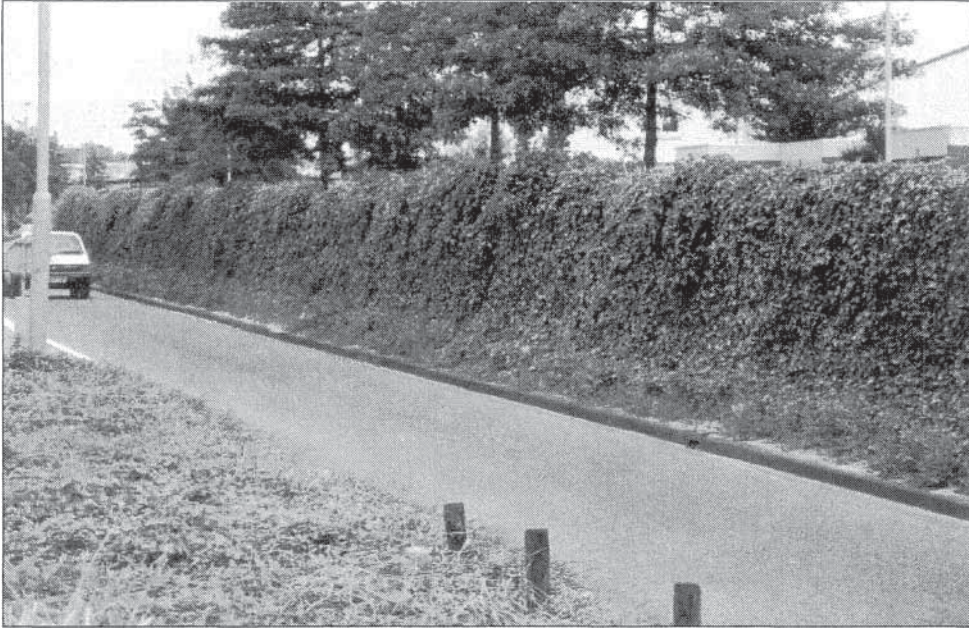
Kies uit de volgende namen: es, paprika, bloemkool, liguster, komkommer, prei, haagbeuk, taxus, tulp, asperges, vibernum, afrikaantje.

Groenten	Bloemen/planten/bomen

Grootgroenvoorziening

Hierin zit het grote groen. Daar vinden heel wat mensen werk. Het gaat dan om werk dat gedaan moet worden in grote plantsoenen, in parken, aan bermen langs wegen en in groenstroken.

Het is grootschalig.



Bermen langs wegen vragen om onderhoud

Groenbedrijven, gemeentelijke plantsoendiensten en WSW-bedrijven verzorgen meestal de aan en het onderhoud van bossen, natuurgebieden, plantsoenen, sportterreinen en bermten langs wegen. Bij deze bedrijven moet je van aanpakken weten. Het werk is wel afwisselend, maar zwaar.

Soms moet je lang hetzelfde werk doen, bijvoorbeeld de hele week met een bosmaaier of een bladblazer werken.



Soms moet je lang hetzelfde werk doen

Het werk in tuinen bij gewone huizen wordt door de bewoners zelf of door hoveniers gedaan.

Aanleg en onderhoud van siertuinen, plantenbakken en dergelijke bij kantoren en bedrijven gebeurt door hoveniers.

Het aanleggen en onderhouden van particuliere tuinen vraagt veel vakkennis. Het is kleinschalig.



Plantenbakken bij een kantoor

Op de volgende bladzijde staat een voorbeeld van werkzaamheden die door een groenbedrijf worden uitgevoerd (zwartgemaakte hokjes).

Les 2 Groenvoorziening rondom de school

Groenvoorzieners doen de aanleg en het onderhoud van openbaar groen. Het gaat om plantsoenen, parken, sportvelden en wegbermen.

Het werk bestaat uit:

- aanleg;
- onderhoud.

Het werk kan met de hand of met machines gedaan worden. Tijdens deze opleiding leer je aanlegwerk en onderhoudswerk uitvoeren.

Met je praktijkopleider ga je rond de school op zoek naar werk dat door groenvoorzieners gedaan wordt.

Als je de opdracht goed hebt uitgevoerd, dan heb je een indruk van het werk van een groenvoorziener.

► **Opdracht 5**

Maak aan de hand van de plattegrond van jouw school een wandeling rond het gebouw.

Wat voor werk moet er rondom jouw school gedaan worden?

Schrijf het goede cijfer op de juiste plaats op de plattegrond van jouw school.

Als er geen plattegrond van de school beschikbaar is, kun je het voorbeeld op de volgende bladzijde gebruiken.

Je praktijkopleider helpt je hierbij.

<i>Aanleg</i>	<i>Onderhoud</i>
	1 Wieden
	2 Schoffelen
3 Spitten	4 Omleggen
5 Planten	6 Uitharken
7 Egaliseren	8 Gras maaien
9 Tegels leggen	10 Werken met een bladblazer

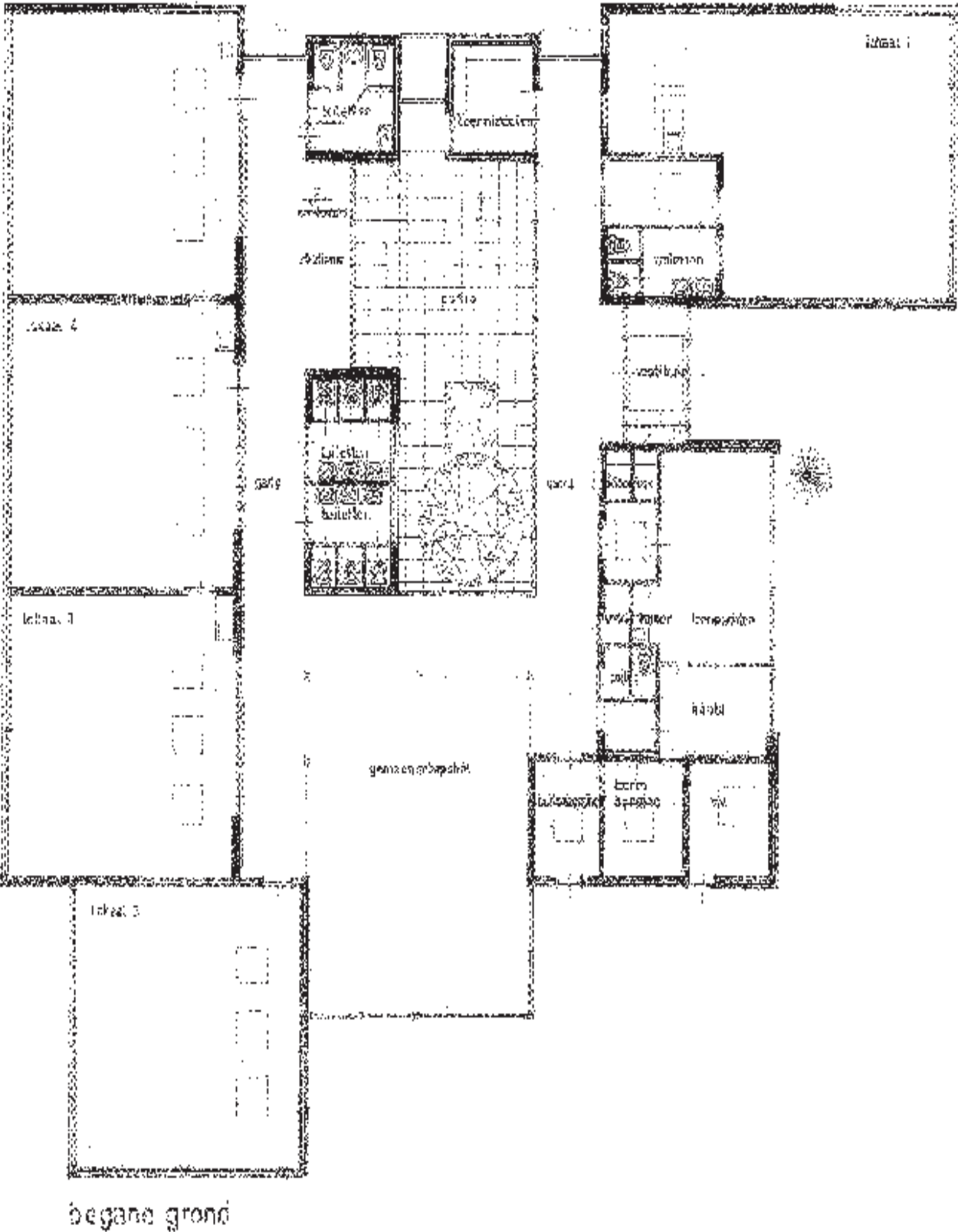
► **Opdracht 6**

Breng met je groep een bezoek aan de gemeentelijke plantsoenendienst of de sociale werkvoorziening met een groene afdeling bij jou in de buurt.

Kijk goed om je heen. Luister naar wat er verteld wordt.

Als je terug bent heb je een indruk van het werk.

Hieronder zie je een voorbeeld van een plattegrond van een schoolgebouw.



Les 3 Grootgroen in de regio

Werken in het groen moet je gewoon doen. Het is de beste manier om te weten of dat werk jou ligt.

Daarom is stage lopen bij een bedrijf heel goed.

Er zijn ook in het groen heel veel verschillende bedrijven.

Er zijn bedrijven die aanleg doen, onderhoud of die groen weghalen.

We noemen enkele bedrijven die in het groen werken:

- hoveniersbedrijven;
- gemeentelijke plantsoenendiensten;
- afdelingen groen van de sociale werkvoorziening;
- grootgroenbedrijven.

► **Opdracht 7**

Schrijf hieronder de namen van een paar grootgroenbedrijven bij jou in de buurt.

1.....

2.....

3.....

4.....

Breng een bezoek aan de plantsoenendienst, de afdeling groen van de sociale werkvoorziening of een grootgroenbedrijf.

Kijk waar de mensen aan het werk zijn. Zo krijg je een indruk van het werk.

► **Opdracht 8**

Hoe was je indruk van het werk?

Kruis het woord of de woorden aan die volgens jou bij dat werk passen.

- Leuk
- Saai
- Moeilijk
- Dom
- Gaaf
- Fijn
- Vuil
- Zwaar

► **Opdracht 9**

Plak op de volgende bladzijde de sticker of de folder van het bedrijf waar je op bezoek was. Hieronder zie je een voorbeeld.



Hier sticker of folder groenbedrijf plakken.

De organisatie van de groene sector

Er zijn veel bedrijven die in het groen werken.

Er zijn grote bedrijven en er zijn kleine bedrijven.

In totaal gaat het om 4.500 bedrijven, waar 55.000 mensen werken.

Bedrijven zijn elkaars concurrenten, maar bedrijven werken ook samen. Ze werken samen omdat je samen sterker bent en meer kunt bereiken.

Er moeten goede afspraken zijn over:

- de werktijden, de vakanties en het loon;
- het opleiden van de werkers in het groen;
- het aannemen en ontslaan van mensen.

3 Onderhoud plantsoen

Les 1 Eerst iets over werkzaamheden in en rond het plantsoen

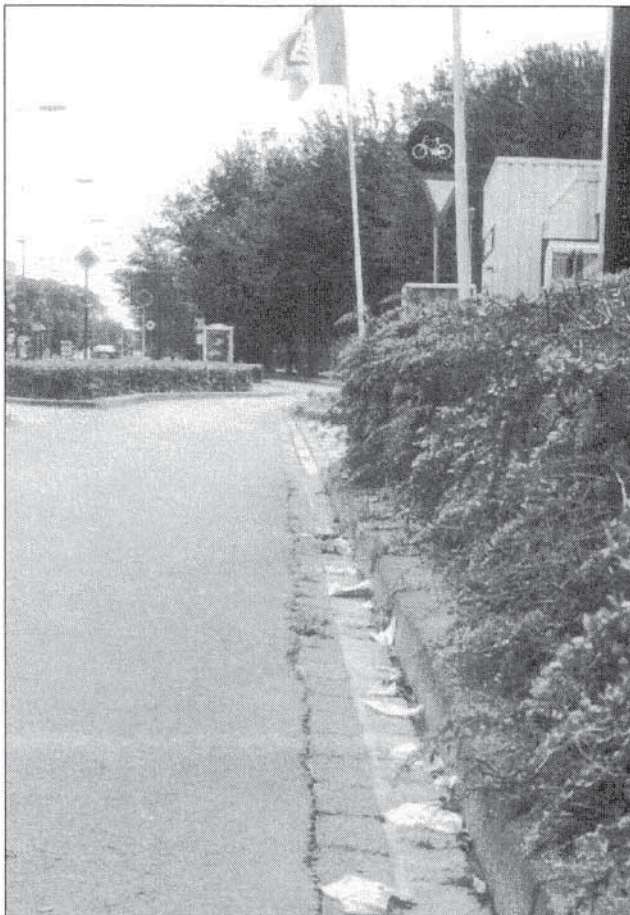
Plantsoenen zijn er om onze woonwijken mooi te maken. Zo groeit er een stukje natuur dichtbij de huizen.



In plantsoenen en parken kunnen de mensen wandelen en trimmen. Voor de kinderen zijn er grasvelden om op te spelen en speelveldjes met klimrekken en dergelijke.



Soms kom je langs de berm van de weg en in de plantsoenen lege blikjes, papier en plastic tegen. We noemen dat zwerfvuil.



Zwerfvuil langs de berm van de weg

Je vindt in de plantsoenen:

- bomen;
- struiken;
- vaste planten;
- perkgoed.

Je begrijpt dat het plantsoen moet worden bijgehouden.
We noemen dit onderhoud plantsoen.

Bij onderhoud plantsoen horen de volgende werkzaamheden:

- 1 wieden;
- 2 schoffelen;
- 3 uitharken;
- 4 omleggen.

Door te wieden en te schoffelen halen we in het voorjaar en in de zomer het onkruid weg.

In de herfst en in de winter halen we het onkruid weg door omleggen.

Uitharken doen we altijd wanneer we rommel en onkruid uit het plantsoen weghalen.

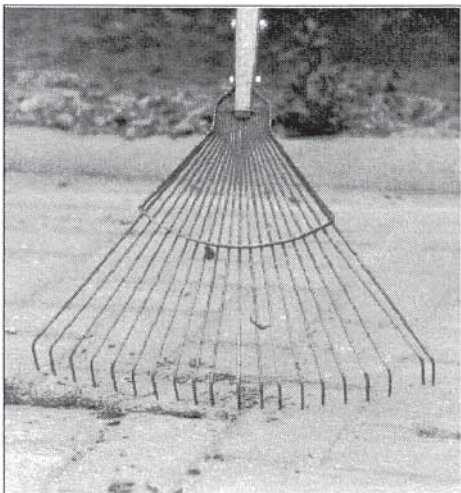
We zullen deze werkzaamheden in aparte lessen behandelen.

Op de foto's hierna zie je alvast een aantal materialen die nodig zijn voor onderhoud plantsoen.

Op de eerste foto zie je een bladhark.

Verder zie je een man met twee verschillende schoffels: een gewone schop en een hak (foto 2).

Op de derde foto zie je van links naar rechts: een ballast of graanschop, een steekschop, een bats en een riek.





2



3

► **Opdracht 10**

Kruis aan wat in het plantsoen niet thuishoort.

- Bank
- Gras
- Zwerfvuil
- Bomen
- Struiken
- Onkruid
- Heesters
- Perkgoed

Les 2 Wieden

Uitleg over het werk

Wat is wieden?

In de border met vaste planten en in bloemperken waar de planten dicht bij elkaar staan, moeten we onkruid met de hand verwijderen.

We noemen dat wieden.

Het is belangrijk dat je al het onkruid weghaalt.

Onkruiden zijn planten die niet in het plantsoen thuishoren.

Onkruiden zijn planten die:

- 1 groeien waar je ze niet wilt hebben;
- 2 de cultuurplanten verdringen;
- 3 het plantsoen, het park of de tuin een slordige aanblik geven.

In plantsoenen en bloemperken spreken we van cultuurplanten.

Het zijn planten die je bij een kweker koopt en die je plant waar je ze wilt hebben.

Cultuurplanten zijn gekweekte planten.

Er zijn twee soorten onkruiden:

- 1 zaadonkruiden;
- 2 wortelonkruiden.

Van zaadonkruiden waaien de zaden in het plantsoen.

Je moet ze zo snel mogelijk weghalen, voordat ze nieuw zaad maken.

Wortelonkruiden zijn onkruiden met lange wortels.

Als je alleen de plant weghaalt en de wortel laat zitten, groeit hij opnieuw aan.

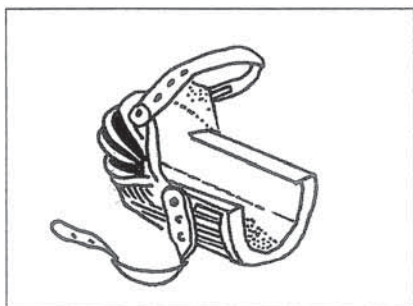
Soms, als er bijvoorbeeld veel brandnetels tussen de planten staan, is het verstandig om handschoenen aan te trekken.

► **Opdracht 11**

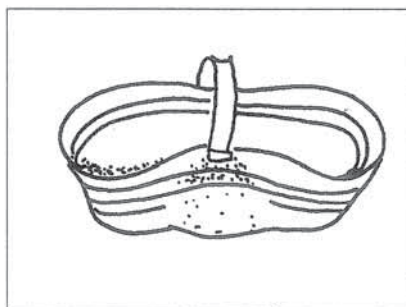
Kruis aan wat goed is.

- Onkruid moet je met de hand verwijderen
- Cultuurplanten groeien in het bos
- Gekweekte planten heten ook wel cultuurplanten

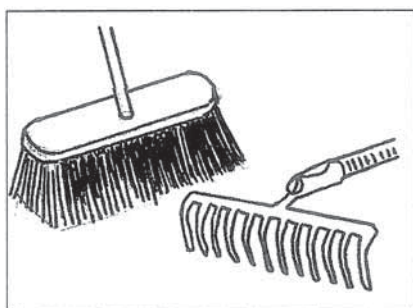
Wat heb je nodig?



1 Kniebeschermers



2 Bak, mand (of emmer)



3 Bezem/hark



4 Werkhandschoenen

Waar let je op?

- 1 Verzamel zoveel mogelijk onkruiden in de hand voordat je ze in de emmer doet, dat werkt sneller.
- 2 Wissel van tijd tot tijd van steun knie.
- 3 Ga van tijd tot tijd even rechtop staan.
- 4 Werk als het mogelijk is bij een brede border van beide kanten af en kom zo min mogelijk in de border.

De volgorde van werken

Je krijgt van je praktijkopleider een plaats aangewezen waar je gaat wieden.

- 1 Ga aan de rand van de border op je hurken zitten, één knie op de grond.
- 2 Begin aan de kant en werk zover als je kunt reiken.
- 3 Verzamel de onkruiden in een emmer of mand.
- 4 Wanneer je emmer vol is, leeg je hem op de aangegeven plek.
- 5 Zorg dat je het onkruid met de wortels uittrekt.
- 6 Als er aarde aan de wortels zit, schudt het onkruid dan uit.
- 7 Als er veel onkruid staat pluk je eerst het onkruid rondom de cultuurplanten, daarna de rest.
- 8 Als je grote onkruidplanten tegenkomt: vastpakken, een halve slag draaien en met de andere hand de grond tegenhouden.

Het afronden van het werk

- 1 Als je het stuk klaar hebt ga je opzij en doe je het volgende stuk.
- 2 Daarna aanharken en afwerken.
- 3 Controleer of je het werk goed gedaan hebt: heb je geen onkruid laten staan of onkruid niet opgeruimd?
- 4 Maak de gebruikte materialen (werkhandschoenen, kniebeschermers, emmer en hark) schoon en berg ze met de bezem op.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Een goede lichaamshouding is bij het wieden erg belangrijk.
Door te hurken en op één knie te werken werk je zo weinig mogelijk met gebogen rug.
- 2 Vergeet niet om af en toe rechtop te gaan staan.



De juiste lichaamshouding

► Opdracht 12

Kruis de goede antwoorden aan.

a Je gaat op je hurken zitten omdat:

- onkruid maar laag is
- bukkend werken slecht voor je rug is

b We laten zo min mogelijk aarde aan de wortels zitten omdat:

- het onkruid anders niet dood gaat
- we anders veel te veel afval krijgen
- er anders geen grond in het perk overblijft

c We werken stap voor stap omdat:

- we anders niet uitkomen
- we zeker willen weten dat alles gedaan is
- het slecht is voor de planten

d Je verzamelt de onkruiden in een mand of emmer omdat:

- je anders te veel heen en weer moet lopen
- het onkruid niet goed uit de grond gaat
- anders het onkruid blijft liggen

e Bij grote onkruidplanten houden we de grond tegen omdat:

- de plant anders met een ruk losschiet en we omvallen
- anders de cultuurplanten los komen te staan
- het beter is voor de planten

f Bij wieden is het belangrijk dat je:

- alle groene planten weghaalt
- alleen planten met bloemen laat staan
- alleen cultuurplanten laat staan

g Wortelonkruiden zijn:

- planten met dikke wortels
- planten die opnieuw kunnen aangroeien

h Zaadonkruiden zijn:

- planten waarvan de zaden eetbaar zijn
- planten waarvan de zaden in het plantsoen waaien
- planten die veel zaad maken

i Wortelonkruiden moet je:

- met de hele wortel uit de grond halen
- helemaal tot op de grond afsnijden
- verbranden

Les 3 Schoffelen

Uitleg over het werk

We gaan schoffelen in plantsoenen waar heesters en bomen staan en waar vaste planten niet te dicht op elkaar staan.

Bij het schoffelen snijden we het onkruid los van de wortels.

Schoffelen doen we in het voorjaar en in de zomer.

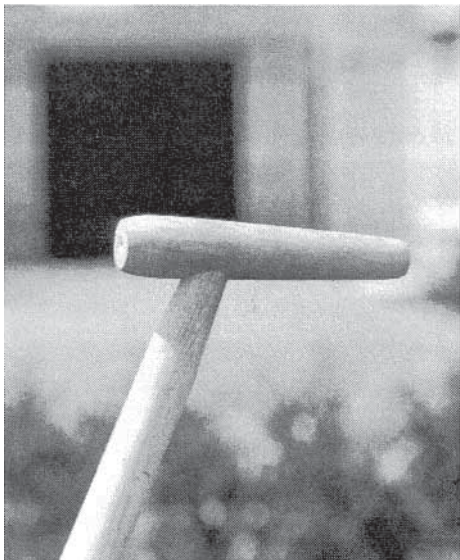
Warm, zonnig weer, met een beetje wind, is het beste weer om te schoffelen.

Alle onkruiden die losgesneden zijn verdrogen dan binnen enkele uren.

Een schoffel bestaat meestal uit drie delen:

- schoffelblad;
- steel;
- hilt.

Op de foto is de hilt bovenaan de steel duidelijk te zien.



Hilt

De juiste lichaamshouding bij het schoffelen is: bovenarm losjes naar beneden, onderarm en schoffelsteel in een lijn, schoffel plat op de grond. Let erop dat je schoffel scherp en glad is. Zo heb je minder kracht nodig voor het werk.

- ▶ Maak nu eerst opdracht 13 op bladzijde 40.
- ▶ Voer daarna opdracht 14 op bladzijde 40 uit.

Wat heb je nodig?

- 1 Werkhandschoenen
- 2 Schoffel(s)

Waar let je op?

- 1 Zorg ervoor dat je het stuk dat je eerder deed overlapt.
- 2 Beschadig geen andere planten.

De volgorde van werken

Je praktijkopleider wijst een perceel aan waar je gaat schoffelen.

- 1 Werk achteruit in banen van ongeveer één meter breedte.
- 2 Zorg ervoor dat je voortdurend het stuk wat je eerder deed overlapt (ook aan de zijkanten).
- 3 Zorg ervoor dat je tijdens het werken de schoffel ongeveer één centimeter onder de grond door laat gaan.
- 4 Werk nauwkeurig en systematisch.
- 5 Zorg dat het onkruid goed los ligt.
- 6 Raak geen andere planten dan de onkruiden.
- 7 Aan de voet van de cultuurplanten plukken we het onkruid met de hand om de wortels en de plantvoet niet te beschadigen.
- 8 Let erop dat je bij het achteruitlopen de beplanting niet beschadigt.
- 9 Gebruik ook de achterkant van de schoffel om het onkruid door te snijden.

Het afronden van het werk

- 1 Als je het perceel klaar hebt, controleer dan of je het werk goed gedaan hebt. Heb je geen onkruid laten staan?
- 2 Maak de schoffel schoon. Slijp de schoffel als het nodig is en berg die op.

Veiligheid en lichaamshouding

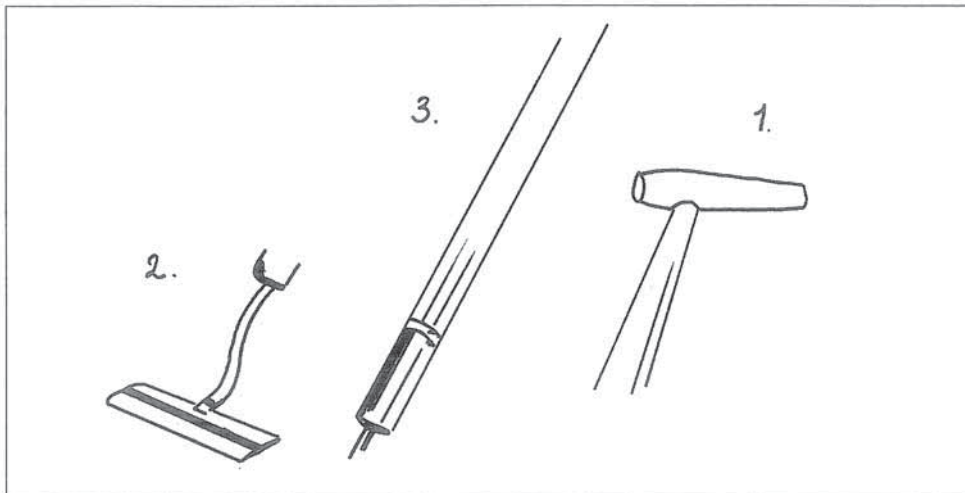
- 1 Kijk uit dat je in de zon niet verbrandt.
- 2 Zorg ervoor dat je tijdens het werk rechtop blijft staan.
- 3 Blijf achter je schoffel, anders krijg je last van je schouder.



Let op een goede lichaamshouding

► **Opdracht 13**

Hieronder zie je een tekening van de delen van een schop.



Schrijf voor elk van de drie onderstaande woorden het cijfer dat bij het betreffende onderdeel van de schop op de afbeelding hoort.

.... steel

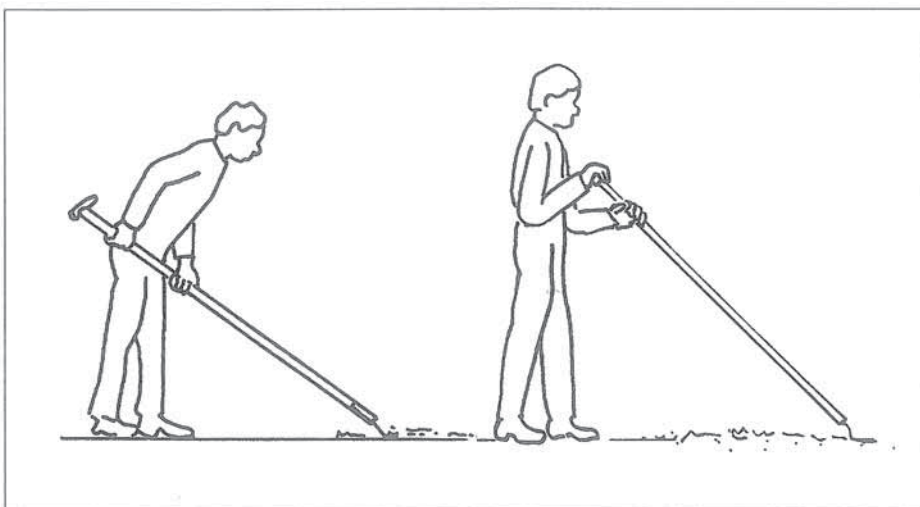
.... hilt

.... schopblad

► **Opdracht 14**

Hieronder zie je de goede en de verkeerde lichaamshouding bij het schoppen.

Streep de verkeerde lichaamshouding door!



► **Opdracht 15**

Kruis de uitspraken aan die echt fout zijn.

- a Wanneer het geregend heeft ga ik direct schoffelen
- b Als het erg warm is kun je beter niet schoffelen
- c Als het warm is, droogt het onkruid direct na het schoffelen uit en
hoef ik minder op te ruimen
- d Bij struiken en heesters moet ik uitkijken dat ik de wortels niet
beschadig
- e Tussen vaste planten en perkgoed kan ik beter wieden dan schoffelen
- f Schoffelen gaat het best tussen de vaste planten en het zomergoed
als ze dicht bij elkaar staan
- g Bij schoffelen moet ik alleen de onkruiden raken

► **Opdracht 16**

Welke uitspraak is juist? Kruis deze aan.

- Tijdens het schoffelen lopen we vooruit, dat gaat sneller
- Tijdens het schoffelen lopen we achteruit, zodat we niet over het afgeschoffelde
onkruid lopen

► **Opdracht 17**

Welke vijf zinnen zijn goed? Kruis ze aan.

- a Bij het schoffelen werk je van links naar rechts
- b Bij het schoffelen werk je in banen van \pm één meter breedte
- c Bij het schoffelen is het belangrijk dat tussen de banen die je hebt
gedaan vijf centimeter open blijft
- d Bij het schoffelen is het belangrijk om alle onkruiden goed af te snijden
- e Om onkruiden goed af te snijden moet je zo diep mogelijk schoffelen
- f Een rechte houding is bij het schoffelen heel belangrijk, anders krijg je last van
je rug
- g Bij de plantvoet schoffelen we heel voorzichtig
- h Een schop snijdt ook aan de achterkant van het blad
- i Lang in de felle zon werken is goed voor je huid

Les 4 Omleggen

Uitleg over het werk

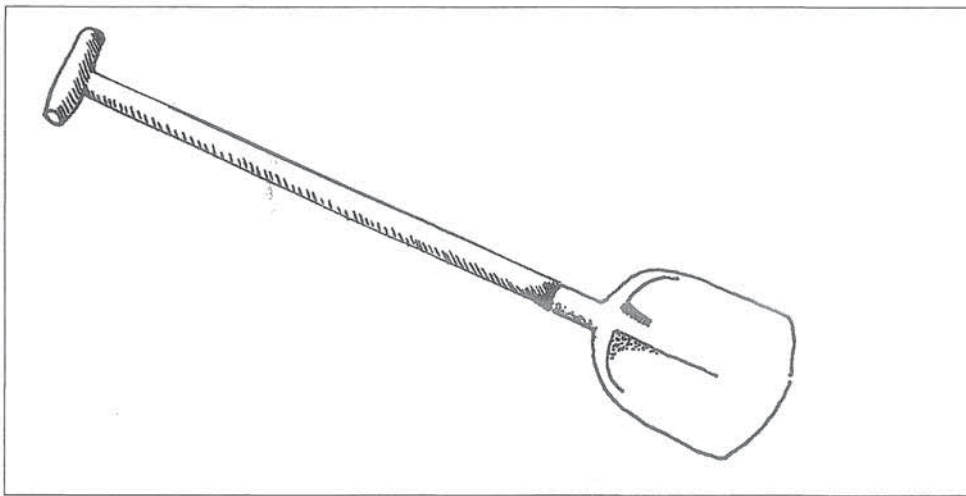
Omleggen is een vorm van ondiep spitten. De bovenlaag van de grond met het onkruid keren we om.

Het onkruid wordt ondergewerkt en sterft af.

In het najaar en in de winter krijgen perken en plantsoenen een winterbeurt. We gaan dan omleggen.

Bij achterstallig onderhoud in een plantsoen of tuin, wanneer er héél lang niets aan is gedaan, moet je ook omleggen.

Omleggen gebeurt met een bats. Deze wordt ook wel panschop genoemd.



► **Opdracht 18**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Omleggen doen we:

- in het voorjaar
- in de zomer
- in het najaar en in de winter

b Een plantsoen heeft achterstallig onderhoud wanneer:

- heel lang niets is gedaan in het plantsoen
- er veel onkruid staat
- er veel zwerfvuil onder de struiken ligt

c Omleggen doen we in het najaar omdat:

- je warm wordt van het zware werk
- daarna het onkruid bijna niet meer groeit
- het dan koud is

Wat heb je nodig?

Een bats (panschop) met een gebogen steel

Waar let je op?

- 1 Bij het omleggen werk je achteruit.
- 2 Werk in stroken van links naar rechts (linkshandigen van rechts naar links).

De volgorde van werken

Je praktijkopleider wijst je een stuk aan waar je gaat omleggen.

- 1 Steek de bats linksvoor schuin in de grond en draai de kluit zodanig dat de bovenlaag onder komt te liggen (linkshandigen beginnen rechtsvoor).
- 2 Zorg ervoor dat je de bats keert in de werkrichting.
- 3 Zorg ervoor dat het onkruid onzichtbaar wordt weggewerkt.
Dit bereik je door de grond in de goede richting te draaien, zodat de plakken grond als dakpannen over elkaar heen vallen.
- 4 Zorg er al werkende voor dat na de bewerking het stuk grond er vlak bij ligt, door de kluiten door te steken of met de achterkant van de bats stuk te slaan.
- 5 Zorg ervoor dat je de beplanting spaart door niet te dicht bij de plantvoet of stam te komen. Pluk daar het onkruid weg.

Het afronden van het werk

- 1 Als je klaar bent met aangewezen stuk, controleer dan weer je werk. Ligt het stuk er vlakbij? Is al het onkruid eronder gewerkt?
- 2 Ligt er geen zwerfvuil meer in de buurt?

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Denk bij dit zware werk vooral aan je lichaamshouding.
- 2 Zorg ervoor dat je de bats niet hoger optilt dan nodig is. Laat de bats op je been rusten en werk met je benen, niet met je rug.



Omleggen

► **Opdracht 19**

Bij dit werk is je lichaamshouding van extra groot belang.
op welke van de twee plaatjes is de lichaamshouding juist? Zet daar een kruisje bij.



► **Opdracht 20**

Kruis de goede antwoorden aan.

- a Het is belangrijk bij omleggen dat je:
- goed diep werkt (25 centimeter diepte)
 - oppervlakkig werkt (10-15 centimeter diepte)
- b Dicht bij planten of struiken moet je:
- extra diep gaan, want daar staat meer onkruid
 - uitkijken dat je de wortels niet beschadigt
 - wegblijven met je bats

Les 5 Uitharken

Uitleg over het werk

Uitharken doe je op plaatsen waar geschoffeld is en het materiaal niet of slecht uitdroogt (bijvoorbeeld bij vochtig weer).

Waar veel zwerfvuil en blad ligt moeten we - om hergroei van het onkruid te voorkomen - uitharken.

Op die manier krijgt een plantsoen een verzorgd uiterlijk.

In een plantsoen waar veel bomen en heesters staan gebruiken we een bladhark. In een plantsoen met dicht op elkaar staande planten gebruiken we een gewone hark.

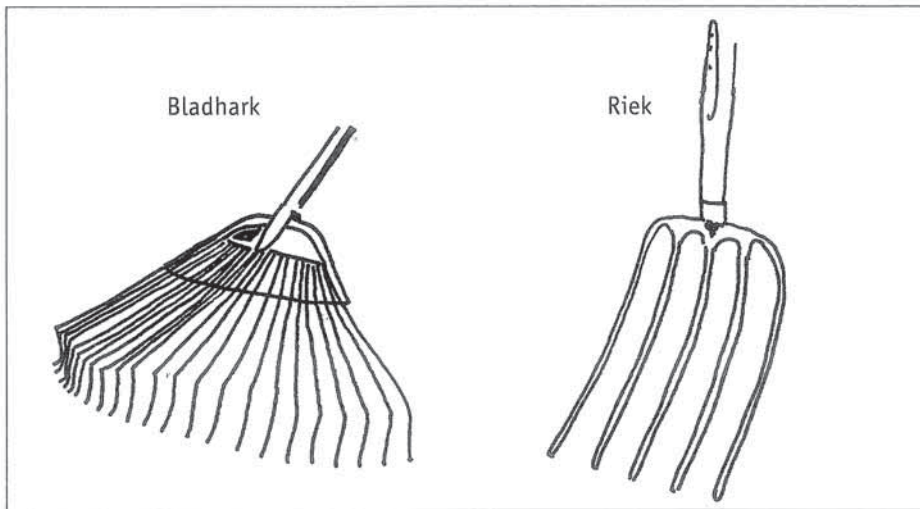


Uitharken met de bladhark

Wat heb je nodig?

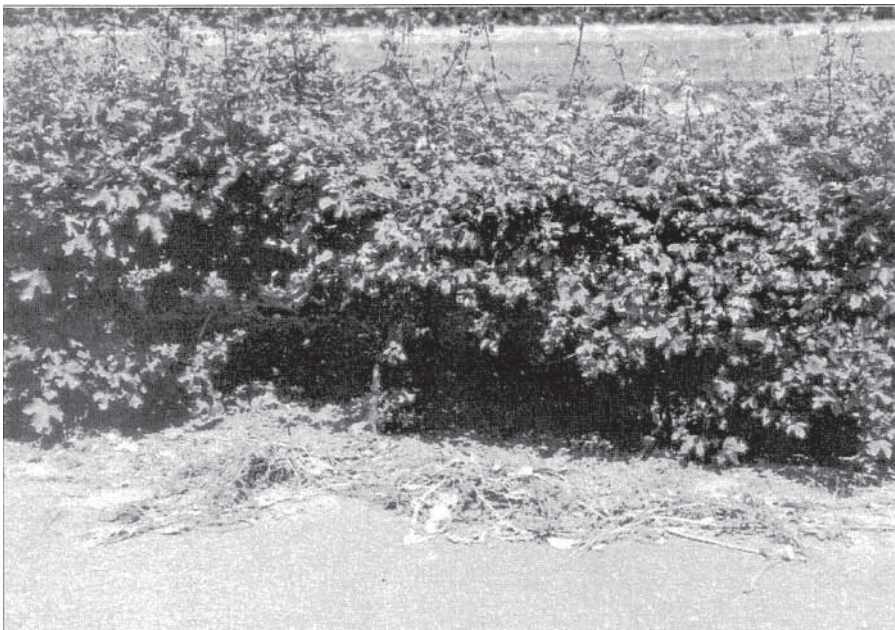
- 1 Bladhark
- 2 (Gewone) hark of hark met kromme tanden
- 3 Hooihark
- 4 Riek
- 5 Kruiwagen
- 6 Bezem

Gebruik een hooihark of een bladhark als je in een plantsoen met grotere tussenruimtes werkt.
Gebruik een riek voor grof werk.



Waar let je op?

- 1 Ruim eerst het zwerfvuil op.
- 2 Na het schoffelen het onkruid ruim de kans geven om te drogen (de grond komt dan beter los van de wortels).
- 3 Hark dwars op de richting van het plantsoen het onkruid op zwadden, ofwel hopen (zie foto hieronder).
- 4 Maak daarna hopen die makkelijk op te nemen zijn.



Het onkruid is op zwadden bij elkaar geharkt

De volgorde van werken

Je krijgt van je praktijkopleider een stuk aangewezen om uit te harken.

- 1 Zorg ervoor dat het afval op hoopjes in het plantsoen komt te liggen, dus niet op de stoep.
- 2 Neem zo weinig mogelijk grond mee. Door de hark steeds omhoog te bewegen zeef je de grond eruit.
- 3 Houd het zwerfvuil gescheiden van het natuurlijk afval.
- 4 Voer het afval af met de kruitwagens.
- 5 Laat geen afval op de verharding achter. Gebruik hiervoor de bezem.



Het afval met de bezem bij elkaar vegen

Het afronden van het werk

- 1 Zorg ervoor dat je bij het uitharken en bij het afvoeren van het vuil de beplanting en graskanten niet beschadigt.
- 2 Voer het zwerfvuil apart af.
- 3 Voer de rest af naar de composthoop.
- 4 Veeg het kleine vuil bij elkaar en ruim het op.
- 5 Maak het gebruikte materiaal schoon en berg het op.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Let ook bij het uitharken op je lichaamshouding: rechtop.
- 2 Wanneer je bij een weg werkt, let dan op het verkeer.

► **Opdracht 21**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Uitharken doe je:

- altijd na het schoffelen
- na het wieden en na het schoffelen bij vochtig weer
- wanneer er veel zwerfvuil ligt

b Uitharken bij vochtig weer is nodig want:

- anders kan het onkruid weer aangroeien
- anders blijven te veel hopen zwerfvuil liggen
- anders verdort het onkruid te snel

c We gebruiken een bladhark wanneer:

- we tussen de struiken werken
- vaste planten dichtbij elkaar staan

d We gebruiken een hark wanneer:

- we tussen de struiken werken
- vaste planten dicht bij elkaar staan

e We willen liever geen afval op de stoep omdat:

- het moeilijker is op te scheppen
- het de stoep extra vuil maakt

f Bij het harken is het belangrijk dat:

- de heesters rechtop blijven staan
- je goed diep in de grond gaat met de hark
- het plantsoen er netjes en verzorgd uitziet

g We werken het onkruid op hopen of zwadden zodat:

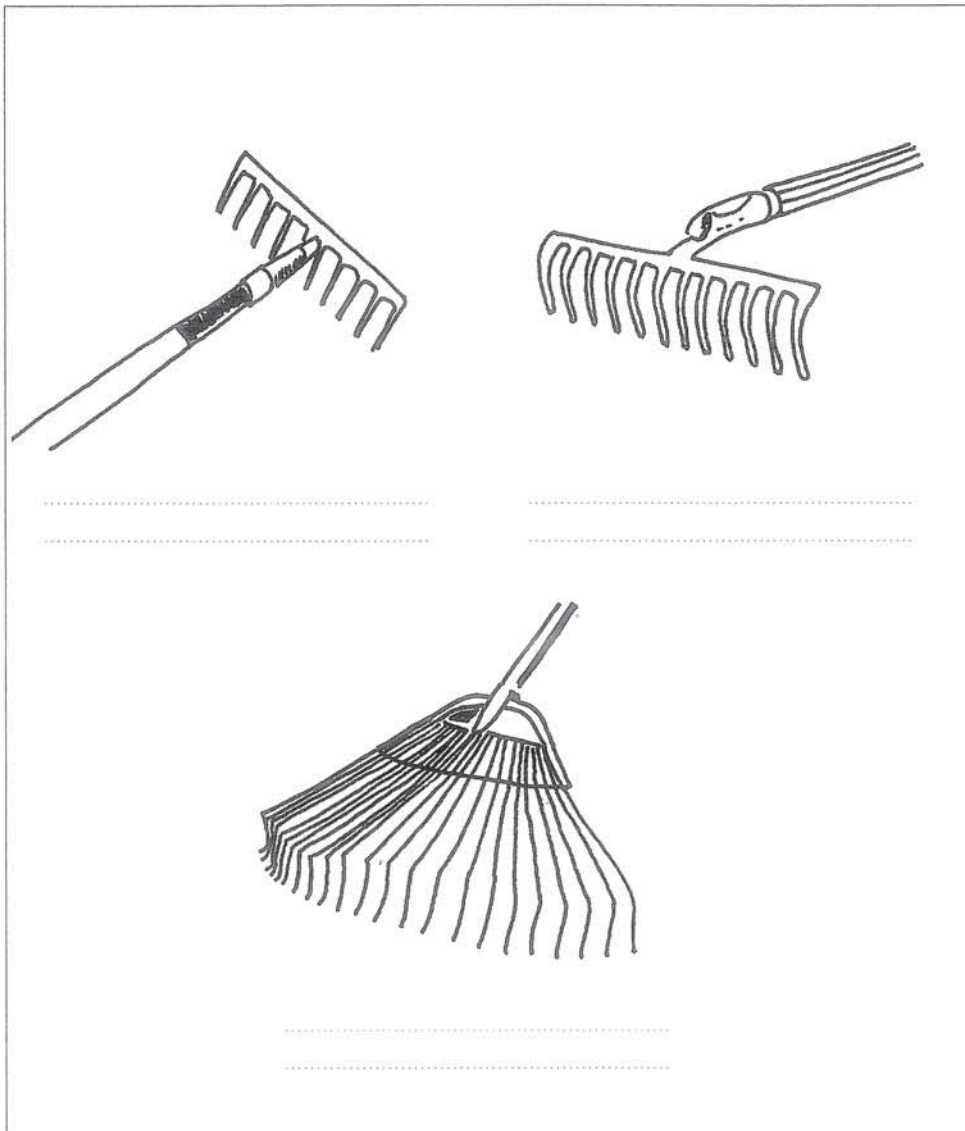
- we alles gemakkelijk kunnen opruimen
- we het zo kunnen laten liggen

h Voordat we gaan uitharken laten we het onkruid een tijdje liggen zodat:

- we even uit kunnen rusten
- het kan drogen en daardoor minder zand bevat
- de zaadonkruiden goed kunnen drogen

► **Opdracht 22**

Onderstaande harken kunnen worden gebruikt bij het uitharken.
Schrijf onder elke afbeelding wat voor soort hark het is.



4 Onderhoud grasvelden

Les 1 Eerst iets over grasvelden

In elke stad en elk dorp kom je grasvelden tegen
Het aanleggen van grasvelden gebeurt niet zo maar.
Ze worden met een bepaald doel aangelegd: dat wil zeggen dat ze ergens voor
gebruikt worden.
Daarom is niet elke grasveld een stuk weiland.

Er zijn verschillende soorten grasvelden. We noemen er vijf.

- 1 Speelvelden worden aangelegd om er kinderen op te laten spelen. Het gras is sterk.
- 2 Gazons worden aangelegd omdat ze mooi zijn en in de omgeving passen. Het gras is mooi.
- 3 Sportvelden worden aangelegd om erop te kunnen sporten. Het gras groeit snel en is sterk.
- 4 Kampeertreinen worden aangelegd om er caravans, auto's en tenten op te zetten. Dit gras is sterk en kan tegen schaduw.
- 5 Wegbermen en groenstroken worden aangelegd voor de veiligheid van het verkeer. Dit gras groeit langzaam en er groeien veel bloemen tussen het gras.

Elk grasveld is anders aangelegd. Het onderhoud (-swerk) sluit daarbij aan.

- Sportvelden en gazons worden regelmatig gemaaid (één of twee keer per week in het seizoen).
- Wegbermen en groenstroken worden één à twee keer per jaar gemaaid.
- Speelveldjes en kampeertreinen worden maar een paar keer per jaar gemaaid.



Speelveldje



Speelweide

Gazons vragen veel onderhoud.
Om een mooie groene kleur te krijgen wordt het gras regelmatig bemest en gemaaid. Voor sportvelden geldt dit ook.
Zo zijn er voor elk grasveld regels voor het onderhoud.



Sportveld (golfbaan)

► **Opdracht 23**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Voor welke grasvelden gelden regels voor onderhoud?

- Gazon
- Weiland
- Wegberm en groenstrook
- Bergweide
- Rivierdijk

b Waarom moet een sportveld snelgroeiende grassoorten hebben?

- Om een kapotte grasmat snel dicht te laten groeien
- Om veel te kunnen maaien
- Het is mooier

c Wegbermen en groenstroken worden:

- drie tot vier keer per jaar gemaaid
- één tot twee keer per jaar gemaaid
- elke 14 dagen gemaaid

d Een gazon is om:

- op te spelen
- naar te kijken
- op te sporten
- op te liggen

Les 2 Grasmaaien

Uitleg over het werk

Grasmaaien is onderhoudswerk dat in de lente en in de zomer het meest voorkomt. Het groeiseizoen loopt van april tot en met september. Afhankelijk van het weer en de voedingstoestand van de bodem moet er één of twee keer per week gemaaid worden.

Bij warm, droog weer maaien we liever niet te kort, omdat anders de graszode verdroogt.

Tegenwoordig wordt veel gebruik gemaakt van een motorcirkelmaaier in plaats van een messenkooimaaier. De motorcirkelmaaier geeft een wat minder mooi maaibeeld.



Hand(motor)cirkelmaaier



Motorcirkelmaaier



Hand(messenkooi)maaier



Messenkooimaaier

Voor de verschillende grasvelden maaien we het gras op een andere lengte:

- gazons en voetbalvelden maaien we op drie centimeter hoogte;
- hockeyvelden maaien we op twee centimeter hoogte;
- golfvelden maaien we op één centimeter hoogte.



Voetbalveld



Golfbaan

► **Opdracht 24**

Kruis het goede antwoord aan.

a Bij warm weer maaien we niet te kort omdat anders:

- het maaibeeld lelijk wordt
- te veel gras blijft liggen
- de zode verdroogt

Bij golf, hockey en voetbal is de hoogte van het gras verschillend.

De hoogtes houden verband met de grootte van de bal.

Op de drie foto's hieronder zie je achtereenvolgens een golfbal, een hockeybal en een voetbal.



- b Zet op de foto hieronder bij elke bal hoe hoog het gras mag zijn: één centimeter, twee centimeter, drie centimeter.



Wat heb je nodig?

- 1 Motormaaier (messenkooi-maaier of cirkelmaaier)
- 2 Bladhark
- 3 Loopschaar
- 4 Graskantschaar/weed-eater
- 5 Kruiwagen

Waar let je op?

- 1 Controleer de motor op: brandstof, koeling en oliepeil.
- 2 Controleer het grasveld op: stenen, ijzerdraad blikjes of ander zwerfvuil.
- 3 Stek de messenkooi af. Stel de maaihoogte af.

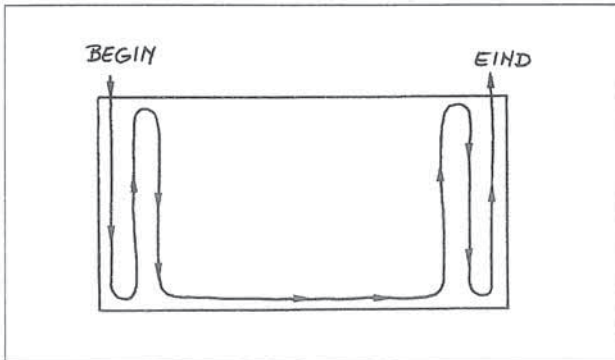


Messenkooi afstellen van een handmaaier

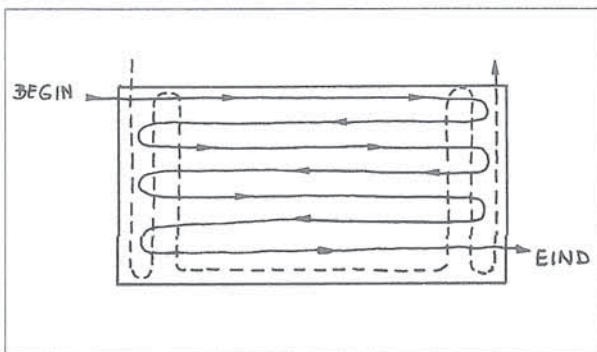
De volgorde van werken / Het afronden van het werk

Je gaat nu het grasveld maaien. Het werk wordt gedaan met een motormaaier (messenkooi of cirkel).

1 Maai nu eerst de kopeinden: drie banen aan de uiteinden van het grasveld.



2 Maai daarna baan na baan (overlappend) het grasveld waarbij je op de kopeinden draait.



3 Werk de randen af met een loopschaar, weed-eater of graskantschaar.



Graskantschaar

4 Voer het afval af

► **Opdracht 25**

Op de foto's hieronder zie je weer een messenkooimaaiër en een cirkelmaaier. Zet pijlen bij de maaieenheden.



Messenkooimaaiër



Cirkelmaaier

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Werken met machines is handig, maar ook gevaarlijk.
- 2 Het dragen van gehoorbeschermers is verplicht.
- 3 Let op bij het tanken: niet roken!

► Opdracht 26

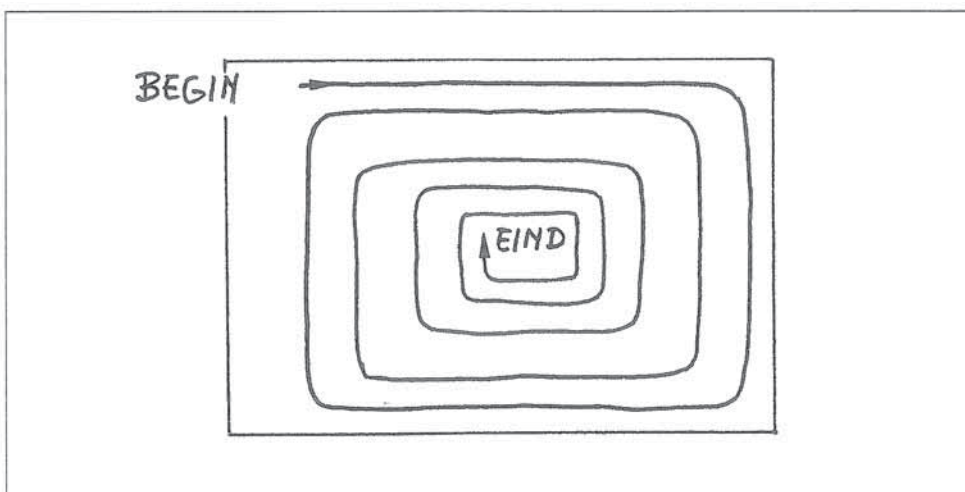
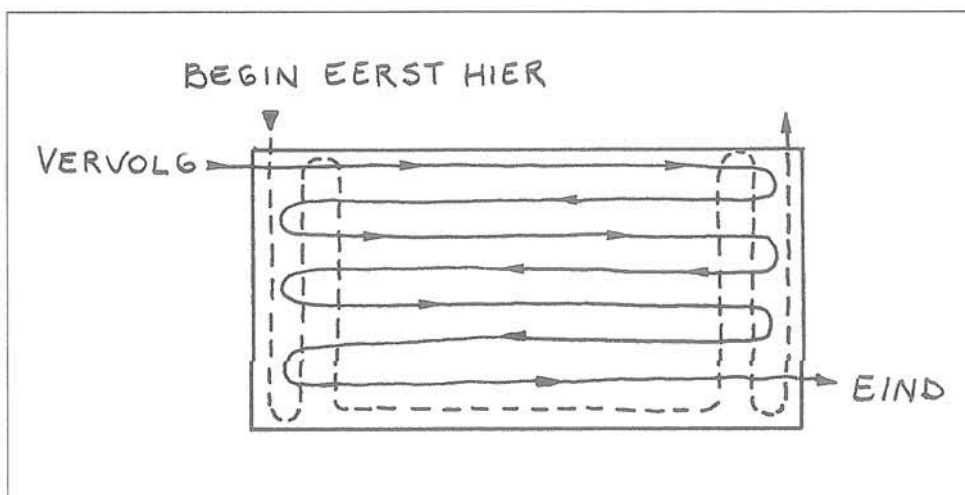
Kruis aan wat goed is.

Waar let je op voor het maaien?

- Of de wind goed staat
- Of er brandstof in de tank zit
- Of er stenen, zwerfvuil en takken op het gras liggen
- Of de stoel goed is afgesteld

► Opdracht 27

Hieronder staan twee maaischema's. Zet een pijl bij het goede schema.



Les 3 Graskant steken

Uitleg over het werk

Gewoonlijk worden de kanten van gazons, grasvelden en boomspiegels twee keer per jaar afgestoken.

Anders groeit het gras in de border of het bloemperk. Het ziet er dan ook veel netter uit.

Gras langs stoepen wordt ook afgestoken, anders groeit het over de stoep.



Boomspiegels



► Maak nu eerst opdracht 28 op bladzijde 62.

Wat heb je nodig?

Als je met de hand graskant gaat steken heb je de volgende materialen nodig.

- 1 Pennen
- 2 Koord
- 3 Graskantsteker
- 4 Schoffel
- 5 Loopschaar
- 6 Hark, riek en bezem (om op te ruimen)
- 7 Kruiwagen

Als je werkt met een graskantsteekmachine heb je verder alleen nog materiaal nodig om op te ruimen.

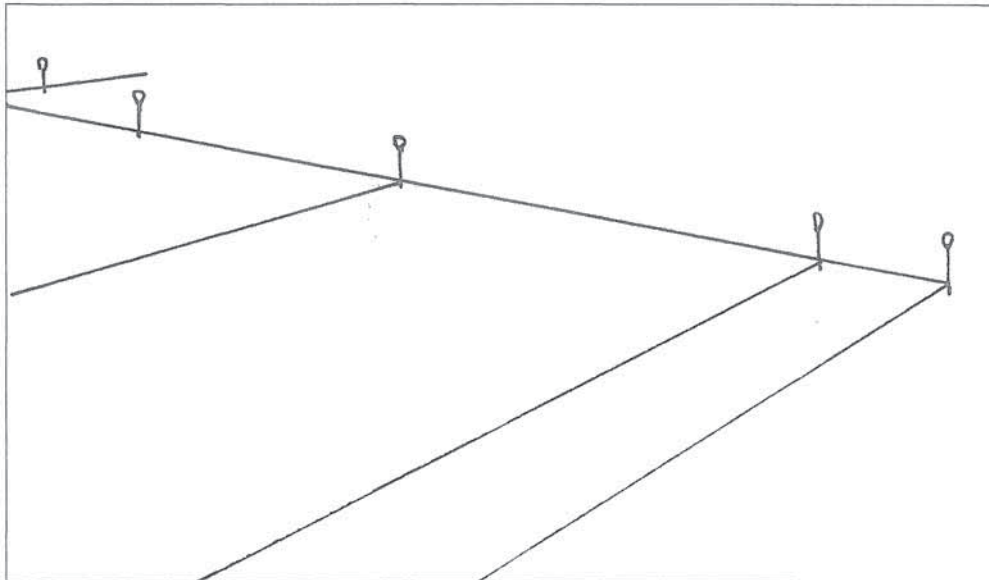
Waar let je op?

- 1 Denk eraan dat je tijdens het graskant steken de draad niet raakt. Anders wordt de kant niet recht.
- 2 Zorg ervoor dat je bij het losschoffelen van de kant niet onder het gazon komt.

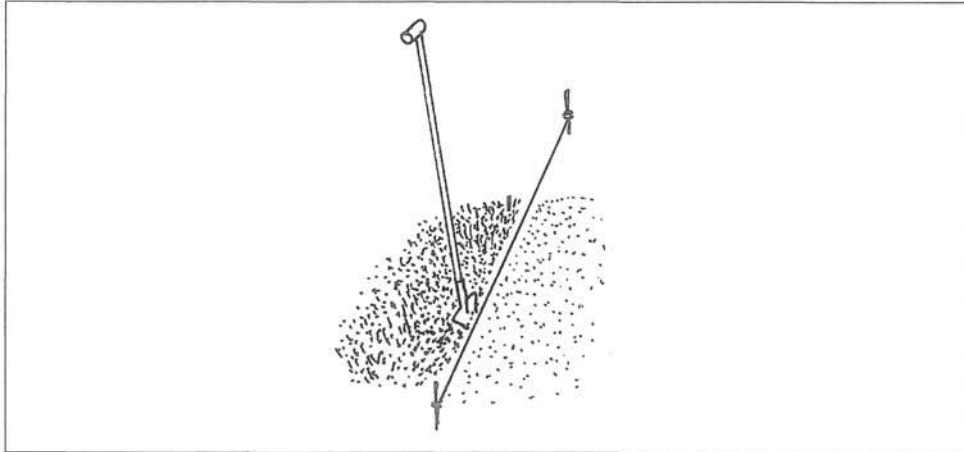
De volgorde van werken / Het afronden van het werk

Langs de border

- 1 Trek met koord en pennen een rechte lijn langs de graskant. Zorg dat er zo weinig mogelijk van het gazon verloren gaat.



- 2 Steek daarna aan de kant van het gazon één centimeter van de lijn de graskant af.



- 3 Zet de graskantsteker recht voor je op het gras. Doe een stap achteruit. Je werkt nu onder een hoek van $\pm 60^\circ$. Zo werk je goed!
- 4 Steek de graskantsteker nu helemaal door het gras. Trek hem er daarna half uit. Ga zo zijwaarts snijdend verder.
- 5 Steek met de schoffel op ongeveer vijf centimeter diepte onder de wortels van de afgestoken rand door.
- 6 Laad met de nek de afgestoken stukken op de kruiwagen om af te voeren (beschadig daarbij de graskant niet).
- 7 Na het afvoeren van het afval werk je de kant af met de loopschaar.

Langs paden

Je werkt nu zonder koord, je steekt langs de stoep het gras door en verwijdert de losse stukken.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Blijf bij het werk zoveel mogelijk rechtop staan.
- 2 Draag stevige veiligheidsschoenen.

► **Opdracht 28**

Kruis aan wat goed is.

- a Wat is een boomspiegel?
 - Een open ruimte rond de stam
 - Een plaats waar een boom staat
- b Graskant steken doe je omdat:
 - het gras daar anders geel wordt
 - het gras daar anders doorgroeit in de border of bestrating
 - het grasveld anders te groot wordt
 - het anders zo slordig is

► **Opdracht 29**

Kruis aan wat *goed* is.

a Bij graskant steken is:

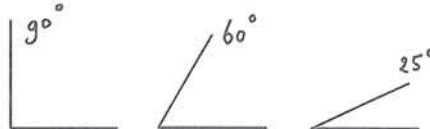
- de juiste steekdiepte belangrijk
- de juiste steekhoek belangrijk
- de strakke afwerking belangrijk
- het knippen van de graskant belangrijk
- een juiste lichaamshouding belangrijk

b Bij het graskant steken haart je de graskantsteker:

- helemaal uit de grond
- half uit de grond

c Bij graskant steken is de steekhoek:

- 90 graden
- 60 graden
- 25 graden

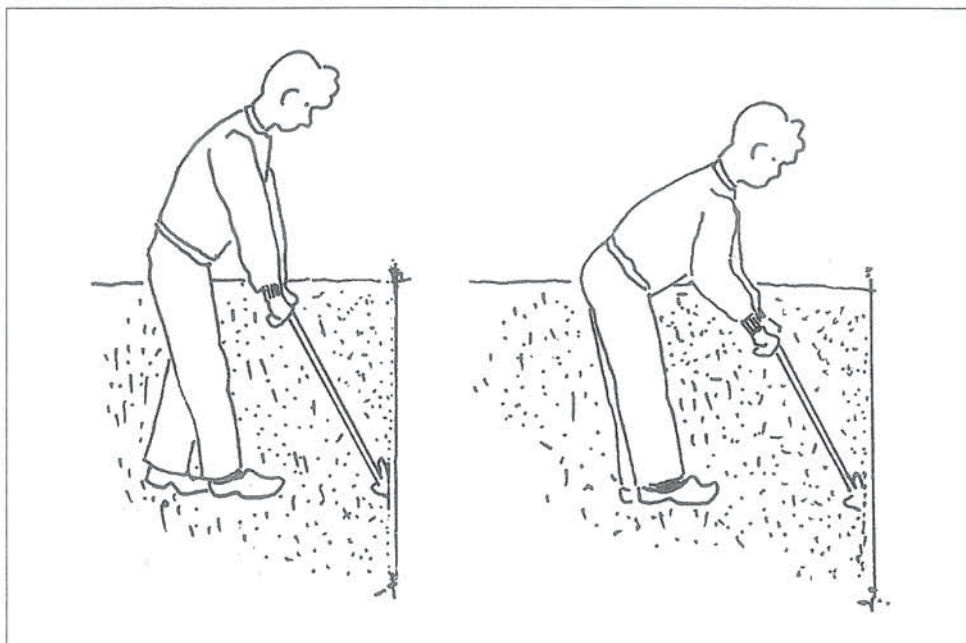


Streep door wat *fout* is.

d Langs bestrating gebruiken we wel/geen pennen en draad.

e Langs een border gebruiken we wel/geen pennen en draad.

f Op welk plaatje zie je de goede lichaamshouding bij het graskant steken. Zet daar een pijl bij!



5 Onderhoud houtige gewassen

Les 1 Eerst iets over houtige gewassen

Bomen, heesters en hagen worden samen houtige gewassen genoemd. Houtige gewassen hebben regelmatig onderhoud nodig.

Een haag die niet regelmatig geknipt wordt, gaat te breed uitgroeien.

Bomen die niet gesnoeid worden, krijgen dikke en dode takken.

Bij de bomen langs de wegen moeten de takken die te hoog hangen eraf voor de vrachtauto's.

Een houtwal lijkt op een muur, maar bestaat dan uit heesters en bomen.

Hij dient als afscheiding.

Zo'n houtwal houdt de wind tegen.

Je kunt er in de lente en de zomer niet doorheen kijken.

Let ook eens op de houtwallen langs sportvelden.

De houtwal moeten we regelmatig onderhouden om ervoor te zorgen dat hij goed dicht blijft.

Bij het onderhoud van houtige gewassen gaat het om:

- houtwallen;
- bomen;
- hagen;
- heesters.



Houtwal bij voetbalveld

Het onderhoud van bomen en heesters wordt vaak in de winter gedaan
Dan kan er tijd voor vrij gemaakt worden.
De bomen zijn in winterrust.
In de winter zit er geen blad aan de bomen.
Het zicht op het werk is dan beter.

De haag knippen doen we wel in het groeiseizoen.
De haag kan daarna direct doorgroeien.

Heesters snoeien we meestal direct na de bloei.
Ze houden dan een mooie vorm.



Heesters snoeien

We zetten het werk wat we gaan doen nog even op een rij:

- in houtwallen gaan we afzetten en dunnen (les 2 en 3);
- heesters gaan we snoeien (les 4);
- bomen gaan we opkronen (les 5);
- hagen gaan we knippen (les 6).

► **Opdracht 30**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Welke houtige gewassen hebben onderhoud nodig?

- Wegberm
- Houtwal
- Bomen
- Gazon
- Heesters
- Speelveld
- Sportveld
- Hagen

b Een houtwal langs een sportveld zorgt ervoor dat:

- de ballen niet kwijt raken
- er schaduw op het veld is
- de wind 'gebroken' wordt

c Onderhoud van houtige gewassen doen we in de winter omdat:

- het dan koud is
- er dan geen blad aan bomen en struiken zit
- er anders geen werk is

d Haag knippen doen we:

- in het groeiseizoen
- in de herfst
- in de winter

e Heesters snoeien we vooral om:

- het snijgroen te verkopen
- de wortelgroei te stimuleren
- een mooiere vorm te krijgen

Les 2 Afzetten

Uitleg over het werk

Afzetten is het tot enkele centimeters boven de grond afknippen of afzagen van heesters en (jonge) boompjes.
Het afzagen van bomen noemen we 'vellen'.

We doen dit bij sierheesters om te voorkomen dat ze aan de onderkant kaal worden en om volle, bloeiende struiken te krijgen.

Houtwallen in het buitengebied worden vaak afgezet, denk hierbij aan het eikenhakhout!

Eikenbosjes worden om de 10 jaar afgezet. Er groeien dan geen echte bomen en er ontstaan goede schuilplaatsen voor het wild.

De manier van verwerking van het snoeihout is afhankelijk van de plaats waar je werkt.

In het stadsplantsoen wordt het snoeihout meestal versnipperd of afgevoerd. In het buitengebied wordt het snoeihout vaak 'gebroken' (in hanteerbare stukken) teruggelegd in de bosjes.

Het kan daar langzaam verteren en tevens dienen als schuilplaats voor zangvogels en andere kleine dieren.

Tegenwoordig wordt het snoeihout vaak ter plekke versnipperd.

Het is goedkoper en beter voor het milieu.

Na het afzetten slepen we het hout uit en leggen we het op hopen.

Let op: pak het hout altijd bij het dikke eind beet.

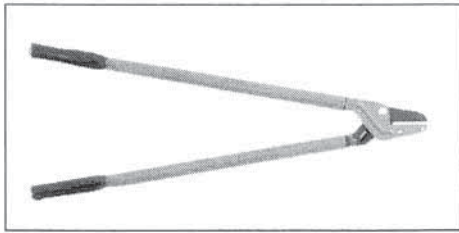
Bij het opstapelen de dikke einden naar één kant leggen.

► Maak nu eerst opdracht 31 op bladzijde 70.

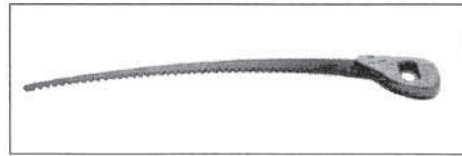
Wat heb je nodig?

<i>A Handgereedschappen</i>	<i>B Motorgereedschappen</i>
1 Takkenschaar	1 Motorkettingzaag
2 Snoeizaag	2 Bosmaaier
3 Spanzaag	
4 Jirizaag	
5 Sikkkel	
6 Rodax	
7 Hark	
8 Verbanddoos	

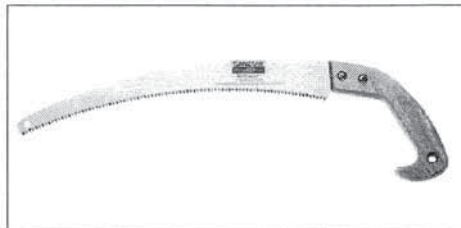
Een aantal van deze voorwerpen staat afgebeeld op de volgende bladzijde.



Takkenschaar



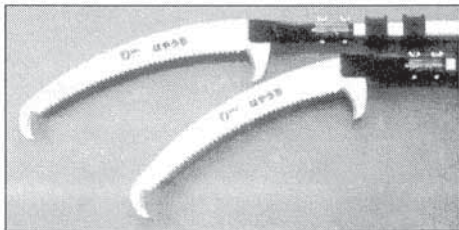
Jirizaag



Snoeizaag Sandvik



Sikkel Dauner



Snoeizaag Silky voor telescoopstok



Kapmes Rodax Zweeds



Telescoopstokken Silky



Bosmaaier (met gehoorbeschermer en draagstel)

Waar let je op?

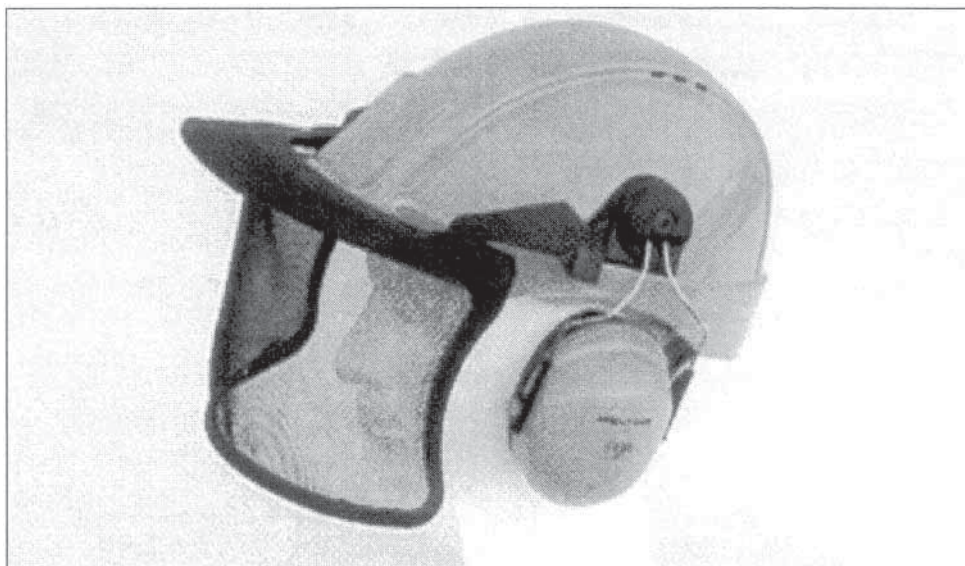
Maak de afvalhoop op de plaats waar het afgevoerd kan worden. Eén keer sjouwen is meer dan voldoende.

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Vraag aan de praktijkopleider welk gereedschap voor het afzetten van het perceel nodig is.
- 2 Vraag vooraf waar je het afvalhout (tijdelijk) kunt opslaan.
- 3 Zet de gemerkte takken af op de goede hoogte.
- 4 Voer het hout af naar de (tijdelijke) opslag.
- 5 Hark na het afzetten het plantsoen aan.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Knielend werken en de rug bedekt houden.
- 2 Vooral het werken met motorgereedschap is extra gevaarlijk! Bij het invoeren van hout in de versnipperaar moet je blijven opletten.
- 3 Bij het werken met motorgereedschappen is het dragen van veiligheidskleding verplicht, zoals:
 - helm met gezichtsbescherming;
 - gehoorbescherming;
 - veiligheidsbroek;
 - veiligheidsschoenen.



Helm met vizier en gehoorbeschermers

► **Opdracht 31**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Afzetten is:

- het omzagen van boompjes
- het op enkele centimeters hoogte afzagen van boompjes en heesters
- het planten van een haag rond een gazon

b Sierheesters worden afgezet:

- na de bloei
- voor de bloei
- op de veiling

c Houtwallen waarin eiken groeien zetten we af omdat:

- we willen dat het mooie en rechte bomen worden
- de eiken anders te groot worden voor een houtwal

d In het buitengebied laten we het snoeihout vaak liggen omdat:

- het dan dient als een schuilplaats voor zangvogels en muizen
- het goedkoper is
- het beter voor het milieu is

► **Opdracht 32**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Maatregelen voor het verkeer zijn nodig:

- als je langs de weg werkt
- als je in het bos werkt

b Zware takken zetten we af met een:

- zaag
- takkenschaar
- snoeischaar
- sikkel

c Dikke takken zetten we af met een:

- zaag
- takkenschaar
- snoeischaar
- sikkel

d Lichte takken zetten we af met een:

- zaag
- takkenschaar
- snoeischaar
- sikkel

Les 3 Dunnen

Uitleg over het werk

In een beplanting staan vaak bomen en heesters door elkaar.
Als we in een beplanting gaan dunnen (bij de grond afzagen), dan halen we er een aantal bomen en heesters uit omdat ze te dicht op elkaar staan.

Drie tot vijf jaar na aanplant van een park of (bos)plantsoen gaan we vaak dunnen.
Op den duur krijg je dan een holle begroeiing.

Bij een aanplant met heesters zijn deze vaak 'op een meter gezet'.
Ze staan dan dicht bij elkaar.
De opdracht kan dan zijn om elke tweede struik te dunnen.

Als het bosplantsoen met drie verschillende soorten is beplant en men wil één soort overhouden, kan het zijn dat de opdracht luidt: alles behalve de eiken dunnen.
Het verschil met afzetten is dat we na het dunnen geen hergroei meer krijgen.
Dat betekent dat we de heesters of bomen zo laag mogelijk afzetten en soms een stobbe-dodend middel toepassen.
De planten schieten dan niet meer uit.

► Maak nu eerst opdracht 33 op bladzijde 74.

Wat heb je nodig?

Je hebt dezelfde gereedschappen nodig als voor afzetten. We noemen ze nog even.

<i>A Handgereedschappen</i>	<i>B Motorgereedschappen</i>
1 Takkenschaar	1 Bosmaaier
2 Snoeizaag	2 Motorkettingzaag
3 Spanzaag	
4 Jirizaag	
5 Sikkkel	
6 Rodax	
7 Verbanddoos	

Maak je afvalhoop zo dicht mogelijk bij de plaats vanwaar het afgevoerd wordt. Eén keer sjouwen is voldoende.

De volgorde van werken

- 1 Vraag welke heesters of bomen verwijderd moeten worden.
- 2 Kies hiervoor het juiste gereedschap.
- 3 Vraag waar het afvalhout moet liggen.
- 4 Dun systematisch.
- 5 Pas zo nodig een stobbe middel toe.

Het afronden van het werk

- 1 Ga na het dunnen het plantsoen opruimen.
- 2 Versnipper het hout of voer het af.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Let goed op het gereedschap dat je gebruikt.
- 2 Bij het dunnen moet je knielend werken en je rug bedekt houden.
- 3 De veiligheidskleding moet passen bij het gereedschap waarmee je werkt.



Op de foto's op de volgende bladzijde zie je personen met veiligheidskleding. Op de onderste foto zie je ook dat er veiligheidshandschoenen en een helm met gezichtsbescherming en gehoorbeschermers wordt gedragen.



Veiligheidsoverall



Denk aan je veiligheid!

► **Opdracht 33**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Wanneer afgezaagde heesters niet opnieuw mogen uitlopen dan:

- moeten we ze net boven de grond afzetten
- moeten we er zand overheen gooien
- moeten we een stobbe-dodend middel gebruiken

b We moeten sommige bomen en heesters herkennen omdat:

- we dezelfde soort moeten kunnen weghalen
- we de bladeren van de bomen en heesters moeten kennen
- we één bepaalde soort moeten laten staan

► **Opdracht 34**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Zware takken dunnen we met een:

- zaag
- takkenschaar
- snoeischaar
- sikkel

b Dikke takken dunnen we met een:

- zaag
- takkenschaar
- snoeischaar
- sikkel

c Lichte takken dunnen we met een:

- zaag
- takkenschaar
- snoeischaar
- sikkel

d Wat is de juiste lichaamshouding?

.....

.....

.....

Les 4 Snoeien

Uitleg over het werk

Snoeien is het onder begeleiding verwijderen van dood hout, schurend hout en wildgroeiend hout uit bomen en heesters.

Dood hout

Dood hout kun je vaak herkennen aan het feit dat er geen bladeren of mooie knoppen op zitten. Ook zit de bast vaak los.

Dood hout is niet meer buigzaam zoals andere takken, het breekt direct af. Vaak zitten er op dood hout oranje-rode puntjes, we noemen dat het 'vuur' of het meniezwammetje.

Schurend hout

Schurend hout zijn takken die tegen elkaar aan schuren.

Op die manier beschadigen ze elkaar. Een van de twee moet weggeknipt worden.

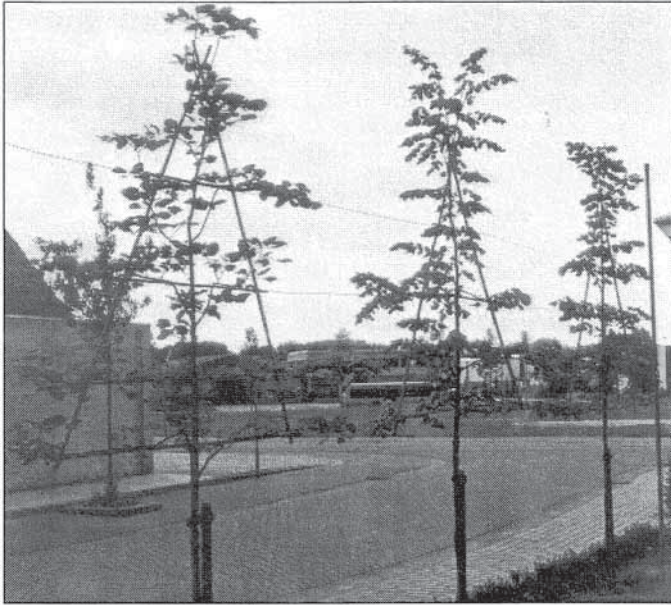
Wildgroeiend hout

Dit zijn de takken die dwars door de boom of heester heen groeien.



Schurend en wildgroeiend hout

Veel opdrachtgevers willen bomen en heesters in speciale vormen gesnoeid hebben. Sommige bomen worden speciaal gesnoeid, bijvoorbeeld de leilinde en de dakplataan.

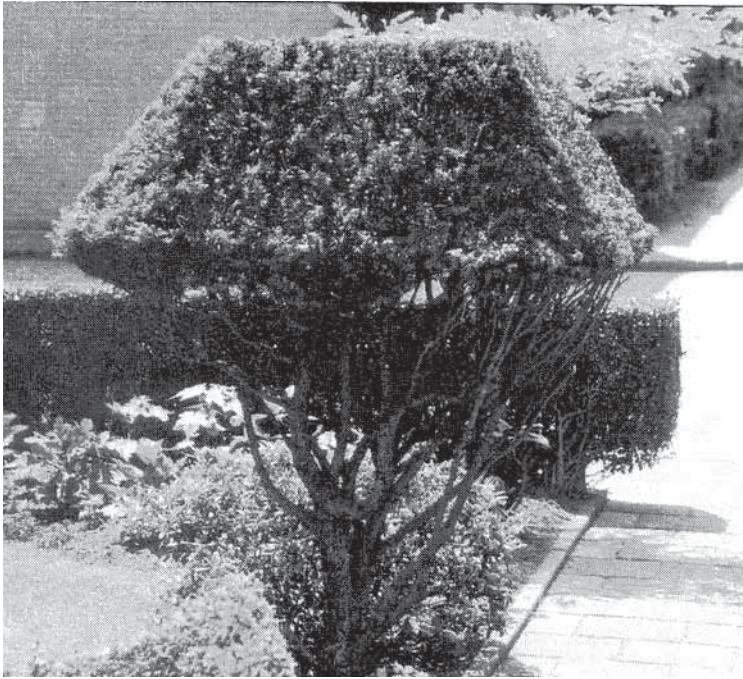


Leilinde



Dakplataan

Denk bij het snoeien van heesters bijvoorbeeld aan buxus en taxus.



► Maak nu eerst opdracht 35 op bladzijde 79.

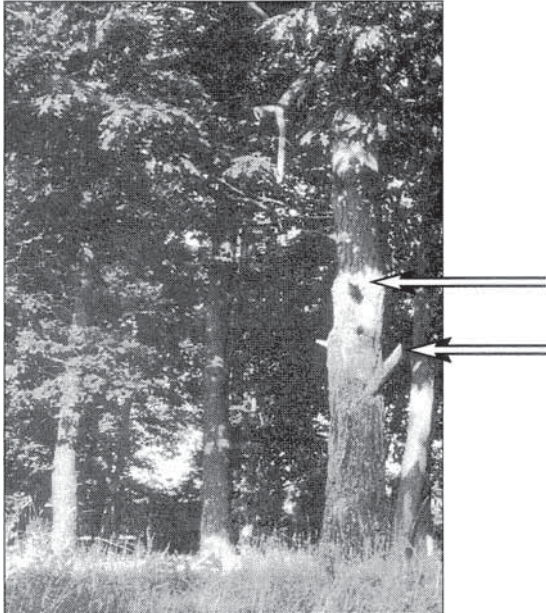
Wat heb je nodig?

- 1 Snoeischaar
- 2 Snoeizaag
- 3 Verbanddoos



Waar let je op?

Zware takken moet je eerst 'op stomp' zagen (zie de pijlen bij de foto). De boom of heester kan dan niet inscheuren.



De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Wijs dood hout, schurend hout en wildgroeïend hout aan.
- 2 Verwijder de aangewezen takken met gepast gereedschap.
- 3 Zorg voor een goede wondafwerking.
- 4 Voer het snoeihout af.



Afvoeren van snoeihout

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Om te snoeien heb je een goede snoeischaar nodig, maar die is ook scherp!
- 2 Buk en kniel op de juiste wijze en voorkom zo overbelasting.

► **Opdracht 35**

a Kruis de soorten takken aan (drie) die altijd gesnoeid moeten worden.

- Eenjarig hout
- Wildgroeiend hout
- Snelgroeiend hout
- Dood hout
- Tweejarig hout
- Schurend hout
- Wild hout

b Zet de juiste naam onder de twee foto's (leilinde of dakplataan).



.....

► **Opdracht 36**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Dood hout herkennen we aan:

- de grauwe kleur
- de loszittende bast
- de mooie knoppen
- de oranje puntjes
- de groene bladeren

b Schurend hout zijn takken die:

- over de grond schuren
- tegen elkaar aan schuren
- dwars door elkaar groeien

Les 5 Opkronen

Uitleg over het werk

Onder opkronen verstaan we het afzagen van die takken aan een boom die te laag hangen. Deze takken hinderen het verkeer, zoals op de foto hieronder.



Laaghangende takken hinderen het verkeer

De opkroonhoogte bij een volwassen boom met blijvende kroon bedraagt bij een weg minimaal zeven meter.

De maximale badhoogte van een auto bedraagt vier meter.

De drie meter meer is dan ook voor het doorzakken van de takken bij regen of sneeuw.

Vanzelfsprekend is de opkroonhoogte langs een fiets- of voetpad minder.

Zeer belangrijk bij het opkronen is de plaats waar we de tak afzagen. Daarvoor moet je de takkraag en de takaanzet kennen (zie tekening op de volgende bladzijde).

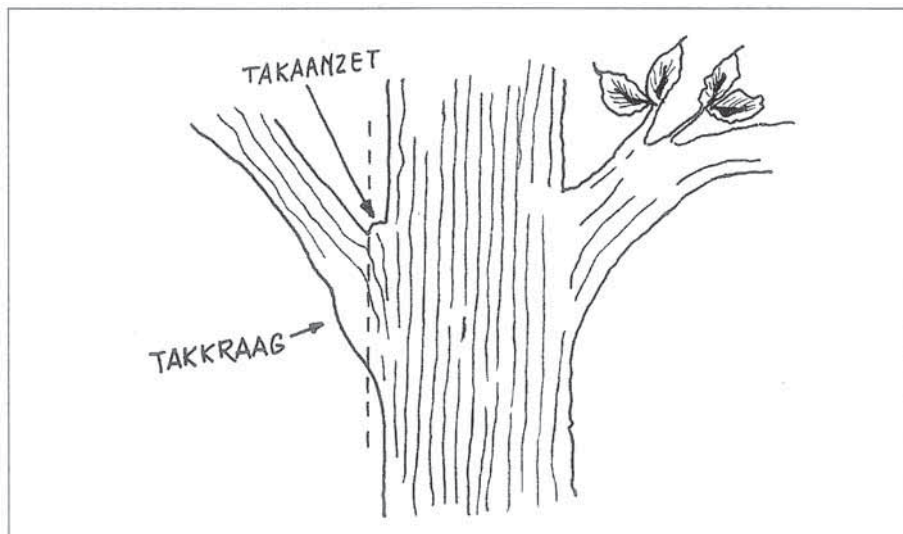
Om de wond zo klein mogelijk te houden, zaag je de takkraag door.

Als we dan gaan zagen, zagen we de tak eerst een eindje van de takkraag aan de onderzijde in (om inscheuren te voorkomen).

Nu gaan we van bovenaf zagen; we noemen dat op stomp zagen.

Pas daarna zagen we de stomp op de goede plek net buiten de takkraag af.

► Maak nu eerst opdracht 37 op bladzijde 83.



Wat heb je nodig?

- 1 Beugelzaag
- 2 Stokzaag
- 3 Wegafzetting



Stokzaag

Waar let je op?

Het werken met een stokzaag doe je met het gewicht van je hele lichaam. Dus in de trekkende beweging ga je door de knieën en houd je je armen stil.

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Bepaal samen met je praktijkopleider de takvrije hoogte van de stam.
- 2 Wijs de takkraag aan.
- 3 Geef aan hoe je de tak zult verwijderen.
- 4 Maak na overleg met je praktijkopleider de ondersnede.
- 5 Zaag nu de tak op stomp.
- 6 Werk de stomp nu af langs de takkraag.



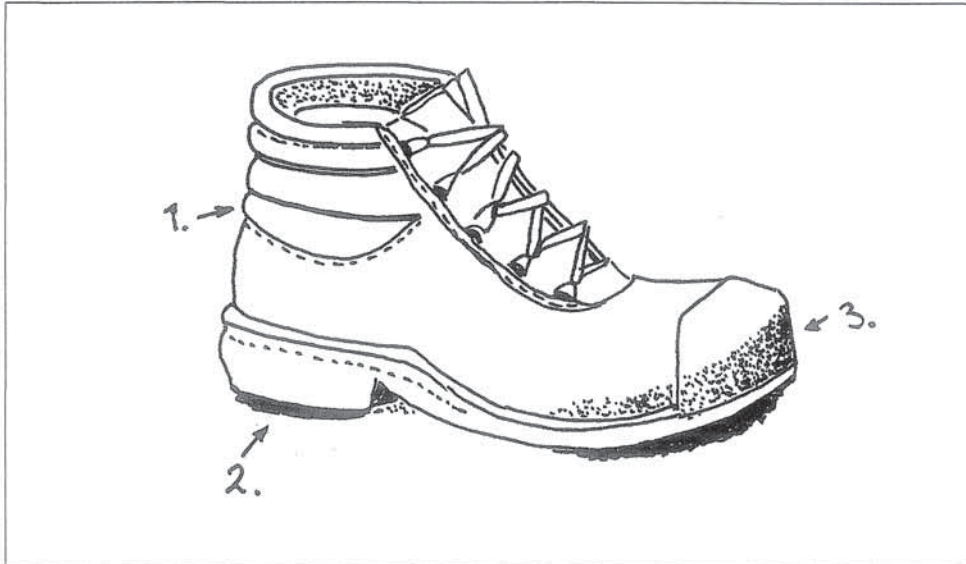
- 7 Verwerk het takmateriaal volgens aanwijzing.
- 8 Voer het snoeihout af.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Zet indien nodig de weg af.
- 2 Houd het publiek op afstand.
- 3 Draag veiligheidsschoenen en een helm met gezichtsbescherming.
- 4 Bij het werken met een motorzaag draag je ook een veiligheidsbroek.
- 5 Let op je rug.

Bij veiligheidsschoenen zijn onder andere van groot belang:

- 1 enkelbeschermers;
- 2 zool met anti-slipprofiel;
- 3 stalen neuzen.



► **Opdracht 37**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Opkronen langs wegen gebeurt tot:

- drie meter
- vier meter
- vijf meter
- zeven meter

b De maximale laadhoogte van vrachtauto's is:

- drie meter
- vier meter
- vijf meter
- zeven meter

c We maken de takvrije hoogte van de stam zo hoog omdat:

- in de winter de takken soms ver door kunnen buigen vanwege de sneeuw
- in de zomer de takken ver door kunnen buigen vanwege wind en regen buien
- de bomenlaan er dan mooier uitziet

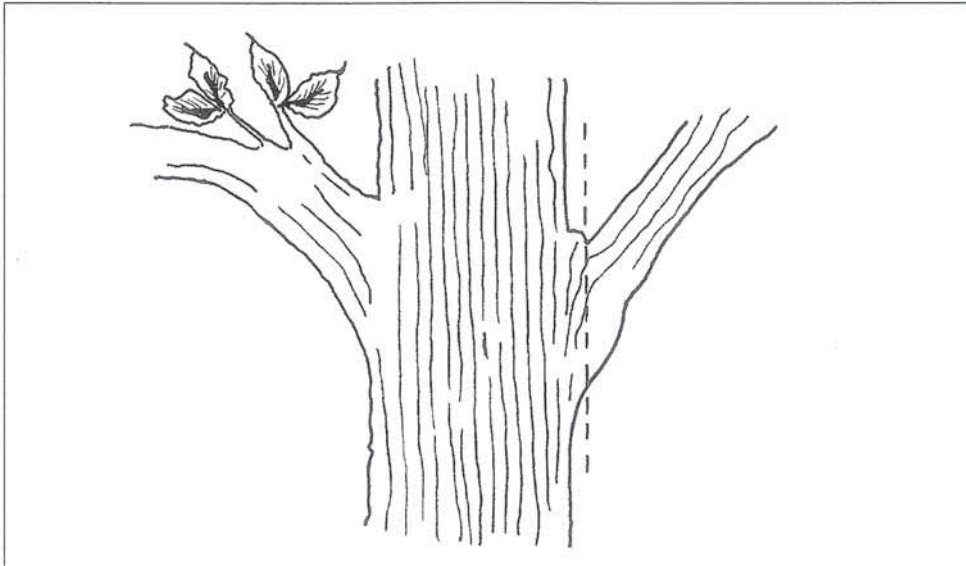
d Op stomp zagen betekent dat we de tak:

- precies langs de stam afzagen
- een eindje van de stam afzagen
- met een botte zaag afzagen

e Inscheuren betekent dat:

- de tak een stuk van de stam meeneemt
- de tak te vroeg afbreekt en naar beneden valt
- de tak scheurt als je aan het zagen bent

f Zet op de tekening hieronder een A bij de takaanzet en een B bij takkraag.



► **Opdracht 38**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Iedereen die dit werk doet moet minstens:

- een helm dragen
- een veiligheidsbril en een helm dragen
- veiligheidsschoenen, een veiligheidsbril en een helm dragen

b We zagen een tak eerst op stomp omdat:

- de stam niet in mag scheuren
- we beter kunnen zien waar we verder moeten zagen
- de tak dan in twee stukken naar beneden valt

Les 6 Haag knippen

Bij haag knippen gaan we uit van het knippen van strakke hagen. Bijvoorbeeld het knippen van liguster-, buxus-, taxus-, carpinus- en leylandii-hagen.

Je kunt zowel handmatig als machinaal knippen.

We knippen twee keer per jaar, in juni en in augustus.



Bij haag knippen is het belangrijk dat de haag na afloop een strakke vorm heeft.

De haag moet onder (altijd) breder zijn dan boven. Wij spreken van een A-vorm.

De zon kan dan beter bij de onderkant van de haag.

De haag blijft dan onderaan ook groen.

► Maak nu eerst opdracht 39 op bladzijde 88.

Wat heb je nodig?

Handmatig

- 1 Heggeschaar met stootrubbers
- 2 Bladhark
- 3 Kruiwagen

Machinaal

- 1 Elektrische heggeschaar (dubbel geïsoleerd)
- 2 Stroomaggregaat
- 3 Verlengsnoer
- 4 Bladhark
- 5 Kruiwagen

Waar let je op?

- 1 Houd bij het afknippen van de bovenkant van de haag je armen op een vaste plaats tegen je lichaam om een constante hoogte te handhaven.
- 2 Op één meter hoogte mag de haag 15 centimeter smaller zijn dan onder.



Machinaal knippen

De volgorde van werken / Het afronden van werk

Algemeen

- 1 Vraag aan je praktijkopleider op we hoogte en we breedte de haag geknipt moet worden.
- 2 Begin aan de zijkant, onderaan.
- 3 Houd voortdurend de rechte lijn in de gaten door je op het eind van de haag te richten. Kijk af en toe terug op je werk.
- 4 Als je beide zijkanten hebt geknipt, knip je de bovenkant.
- 5 Voer het afval af.

Machinaal

- 1 Werk a hierboven, maar controleer vooraf de volgende zaken van het stroomaggregaat: brandstof, oliepeil en luchtkoeling.
- 2 Bevestig de stroomkabel.
- 3 Maak lange bewegingen.
- 4 Voer het afval af.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Let bij het bukken op je lichaamshouding: zo min mogelijk belasten.
- 2 Let op je snoer wanneer je met elektrisch gereedschap werkt.



Een constante hoogte is van belang bij het haag knippen

► **Opdracht 39**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Een strakke haag knippen we in:

- V-vorm
- A-vorm
- een rechte vorm

b We knippen een haag op die manier omdat:

- de haag dan ook onder groen blijft
- het netter staat
- een haag boven breder moet zijn dan aan de onderkant

► **Opdracht 40**

Kruis de goede antwoorden aan.

a De werkvolgorde bij haag knippen is:

- eerst de bovenkant en dan de zijkanten
- eerst een zijkant, dan de bovenkant en dan weer een zijkant
- eerst de zijkanten, daarna de bovenkant

b Op één meter hoogte mag een haag:

- 20 centimeter smaller zijn dan de onderkant
- 15 centimeter smaller zijn dan de onderkant
- 10 centimeter breder zijn dan de onderkant
- 10 centimeter smaller zijn dan de onderkant
- 5 centimeter smaller zijn dan de onderkant

c Wanneer je met een elektrische heggeschaar werkt, moet je:

- het snoer voor je houden, zodat je het goed kunt zien
- het snoer achter je houden, zodat het niet doorgeknipt wordt
- het snoer over je schouder naar de heggeschaar leiden
- het snoer zodanig om je lichaam houden dat de stroomkabel langs je arm naar de heggeschaar voert

6 Aanleg grondbewerking

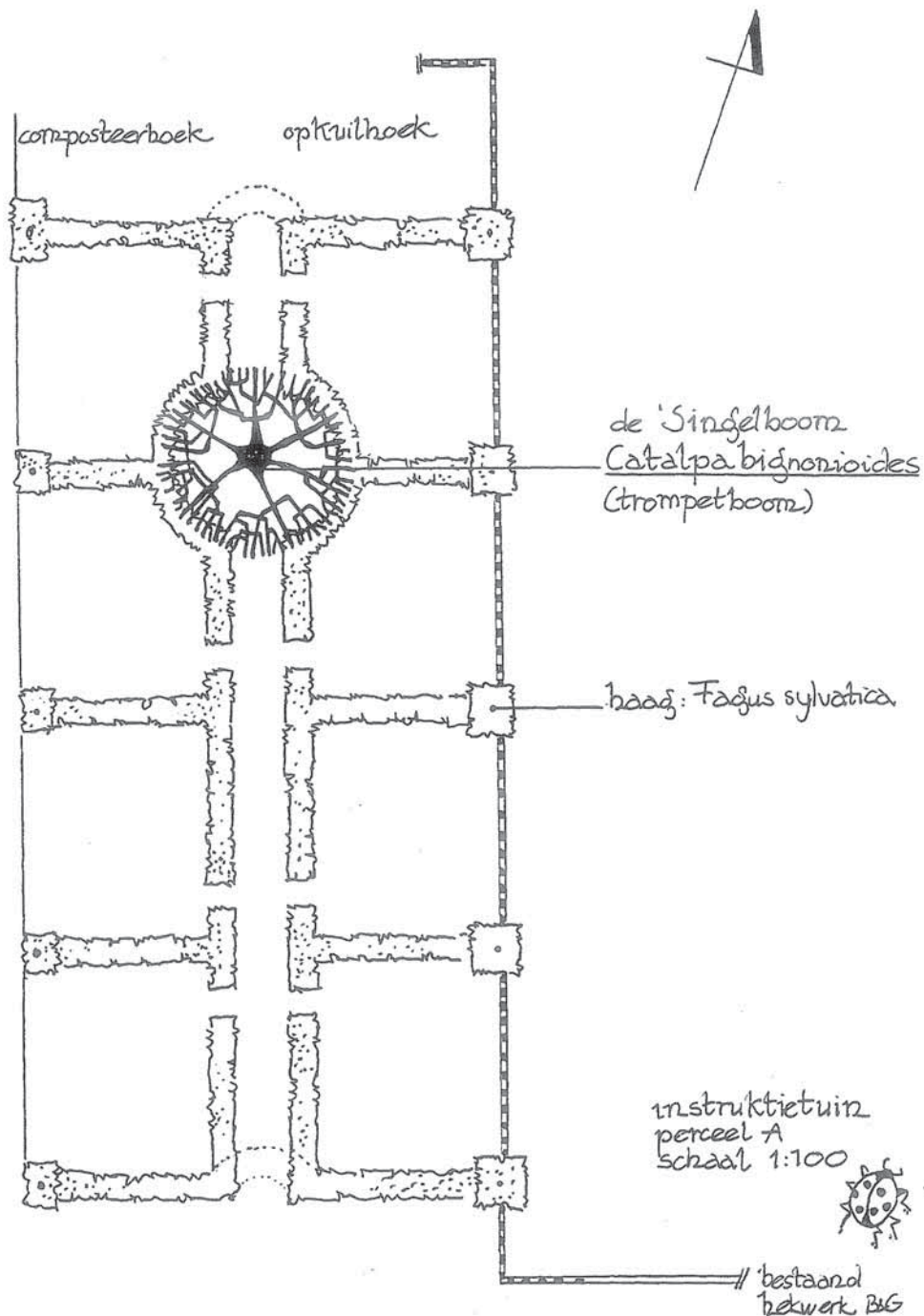
Les 1 Eerst iets over de aanleg van een plantsoen of tuin

Bij de aanleg van een plantsoen of tuin moet de grond bewerkt worden.

We noemen dat in het vak: aanleg grondbewerking.

Wanneer we een plantsoen of tuin gaan aanleggen, dan moeten eerst de maten uitgezet worden.

We weten dan aan de hand van een tekening precies waar alles moet komen.



Verkleinde tekening van een tuin

De aanleg van grote stukken grond gebeurt tegenwoordig machinaal.

Kleine stukken worden in handkracht gedaan.

Grondbewerking is erg belangrijk.

Wanneer de grond niet goed is bewerkt groeien de planten slecht.

Ook het bemesten van de grond hoort bij grondbewerking.

Wanneer we een gazon aan is het heel belangrijk dat de grond eerst wordt gespit.

Om de grond goed vlak te krijgen gaan we egaliseren. Het inzaaien van gras is daarna aan de beurt.

► **Opdracht 41**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Als we een park aanleggen gaat de grondbewerking:

- in handkracht
- machinaal

b Als we een kleine tuin aanleggen gaat de grondbewerking:

- machinaal
- in handkracht

c Als we een grasveld aanleggen is de juiste werkvolgorde:

- zaaien, egaliseren, spitten
- spitten, egaliseren, zaaien
- spitten, zaaien, egaliseren

Les 2 Spitten met vore

Uitleg over het werk

Als we een tuin aanleggen is spitten het eerste werk.
Bij het omleggen wordt de grond gekeerd, maar hij komt op dezelfde plaats terug.
Bij het spitten met vore is dat niet zo. We maken eerst een gleuf dit heet een vore.

De grond die hieruit komt, wordt vlakbij het perceel neergelegd, want we hebben die weer nodig als we bijna klaar zijn.

Doordat we met één vore beginnen, kunnen we die weer vol spitten met de grond die uit de volgende vore komt, en hebben we weer een nieuw vore.

We spitten om de grond los en vlak te maken.
Wanneer er gespit is kunnen we plantgoed beter planten.
Met het spitten brengen we lucht in de bodem en verbeteren we de structuur (de grond is los en luchtig).

Kleigronden spitten we bij voorkeur vóór de winter.
Zandgronden na de winter.

Bij het spitten kunnen we ook meteen mest in de grond werken.



Spitten met vore

► **Opdracht 42**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Een vore is een 'moeilijk woord' voor:

- een ondiepe sloot
- een rondsteekspade
- een gleuf in de grond

b We gaan spitten om:

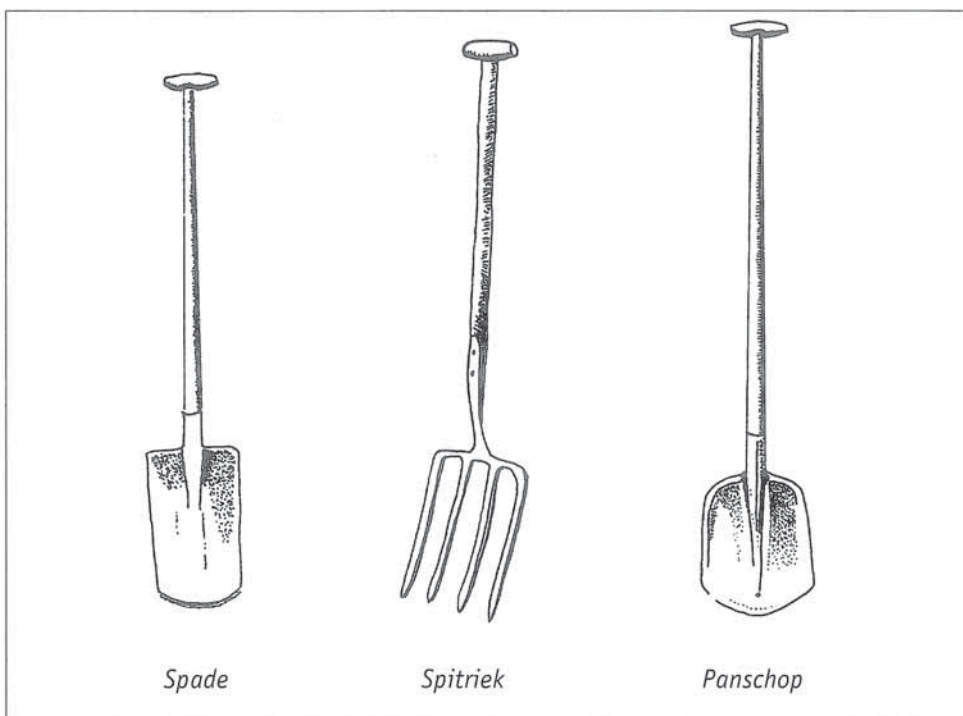
- het onkruid en de mest onder te werken
- de grond los en vlak te maken
- de zwarte grond bovenop te krijgen

c Streep van beide zinnen het *foute* woord door:

- vóór de winter spitten we kleigrond/zandgrond
- na de winter spitten we zandgrond/kleigrond

Wat heb je nodig?

- 1 Spade
- 2 Spitriek (kleigrond)
- 3 Panschop (zandgrond)



Waar let je op?

- 1 Kijk regelmatig zittend op je hurken of het werk wel vlak is.
- 2 Wanneer de grond erg onregelmatig is, kun je van tevoren de 'bulten' in de lagere stukken werpen.

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Maak eerst een gleuf: dit is een vore.
- 2 Leg de grond die hieruit komt vlak naast het perceel op een hoop.
- 3 Als de eerste vore klaar is, graaf je de volgende.
- 4 De eerste vore vul je met de grond die uit de tweede vore komt.
- 5 De laatste vore vul je met de grond die je aan het begin vlak naast het perceel op een hoop hebt gegoid.
- 6 Kijk wanneer je klaar bent of het werk vlak is.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Het dragen van veiligheidsschoenen is verplicht.
- 2 Werk met je benen, niet met je rug (lichaamshouding bij spitten is zéér belangrijk).

► **Opdracht 43**

a Streep door wat *fout* is.

- 1 Wanneer je van links naar rechts spit, moet je de kluit rechtsom/linksom keren.
- 2 Wanneer je van rechts naar links spit, moet je de kluit rechtsom/linksom keren.
- 3 Een spitriek gebruik je op zandgrond/kleigrond.
- 4 Een panschop gebruik je op zandgrond/kleigrond.
- 5 Vóór het spitten kijk je altijd even wat het laagste stuk van de grond is: daar ga je beginnen/daar stop je.
- 6 Bij het spitten is je lichaamshouding extra belangrijk, want je staat scheef met een been in de vore/je kunt snel last van je rug krijgen/dan zie je meteen of je vlak werkt.
- 7 Wanneer je tijdens het werk op een afstand gaat hurken, kun je even lekker uitrusten/zien of het werk vlak ligt/kijken hoe het werk van anderen erbij ligt.

b Geef hieronder met een pijl aan welke de juiste lichaamshouding is.



Les 3 Spitten met vore en inplag

Uitleg over het werk

Wanneer we een tuin gaan aanleggen waar veel onkruid staat, gaan we eerst spitten met vore en inplag.

Dat doen we om het onkruid onder te werken.

Zo kunnen we ook meteen stalmest in de grond werken.

Wanneer er gespit is, kunnen we allerlei plantgoed beter planten.

Met het spitten brengen we lucht in de bodem en verbeteren we de structuur.

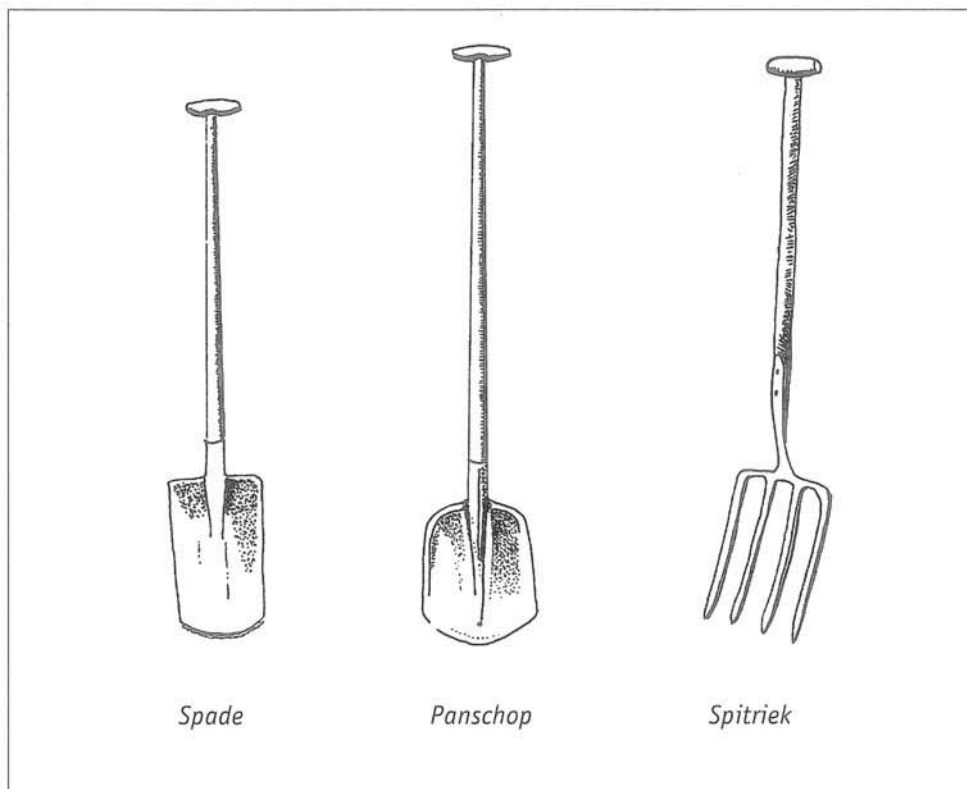
Door de organische mest komt er een rijker bodemleven.

Kleigronden spitten we bij voorkeur vóór de winter.

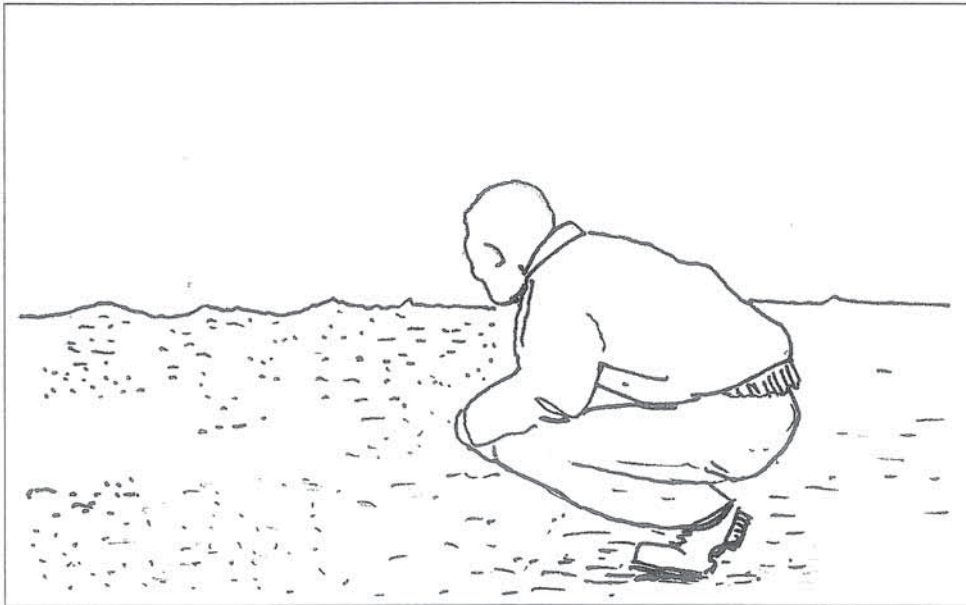
Zandgronden spitten we na de winter.

Wat heb je nodig?

- 1 Spade
- 2 Panschop (zandgrond)
- 3 Spitriek (kleigrond)



Waar let je op?



- 1 Ga regelmatig op afstand staan en kijk zittend op je hurken of het werk wel vlak is.
- 2 Als het terrein erg onregelmatig is, kun je van tevoren 'buiten' weggraven en in de 'holle' stukken werpen.
- 3 Maak bij bemesten vooraf op het stuk grond hoopjes mest.

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Verdeel het perceel grond in twee gelijke delen.
Begin met het stuk dat het laagst ligt (voor rechtshandigen).
- 2 Begin aan de linkerkant een vore te graven tot de helft. Het zand gooi je net buiten het perceel op een hoop.
- 3 Schep nu de zode van de eerste strook in de vore en zorg ervoor dat wortels naar boven liggen (bij bemesting steeds een laagje mest op bodem van de vore).
- 4 Begin nu te spitten van links naar rechts. Draai de kluit rechtsom in werkrichting.
- 5 Als de aarde erg vochtig is, kun je met je schop de kluiten doorsteken.
- 6 Aan het einde van de baan houd je een vore over, die vul je door een nieuwe vore te graven in de baan terug.
- 7 Nu werk je net zo door totdat je aan het eind bent.
- 8 Je vult de laatste vore met de grond die je bij de start op een hoop hebt gegooid.
- 9 Linkshandigen beginnen aan de rechter helft van het perceel. Ze werken van rechts naar links. De kluit wordt linksom gekeerd.
- 10 Kijk wanneer je klaar bent of het werk vlak is.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Werk met je benen, niet met je rug.
- 2 Het dragen van veiligheidsschoenen is verplicht.

► **Opdracht 44**

Kruis aan wat goed is.

Spitten met vore en inplag is echte vaktaal. Het betekent:

- mest in de grond werken
- onkruid onderwerken
- structuur in de grond brengen

► **Opdracht 45**

Kruis aan wat goed is.

De zode moet je goed onderwerken omdat anders:

- de grond geen water opneemt
- het onkruid gewoon doorgroeit
- de bemesting niet werkt

Les 4 Egaliseren

Uitleg over het werk

Egaliseren is het vlak leggen van een stuk grond.
Egaliseren doe je na het spitten of ploegen.

Vooraf bij de aanleg van een gazon is egaliseren erg belangrijk.
Immers, het gazon moet er zo vlak bij liggen als een biljartlaken.

Bij het spitten werken we van laag naar hoog.
Bij egaliseren werk je van hoog naar laag.

Voor het egaliseren van kleine stukken grond (10 à 20 vierkante meter) gebruiken we een hark met rechte tanden.

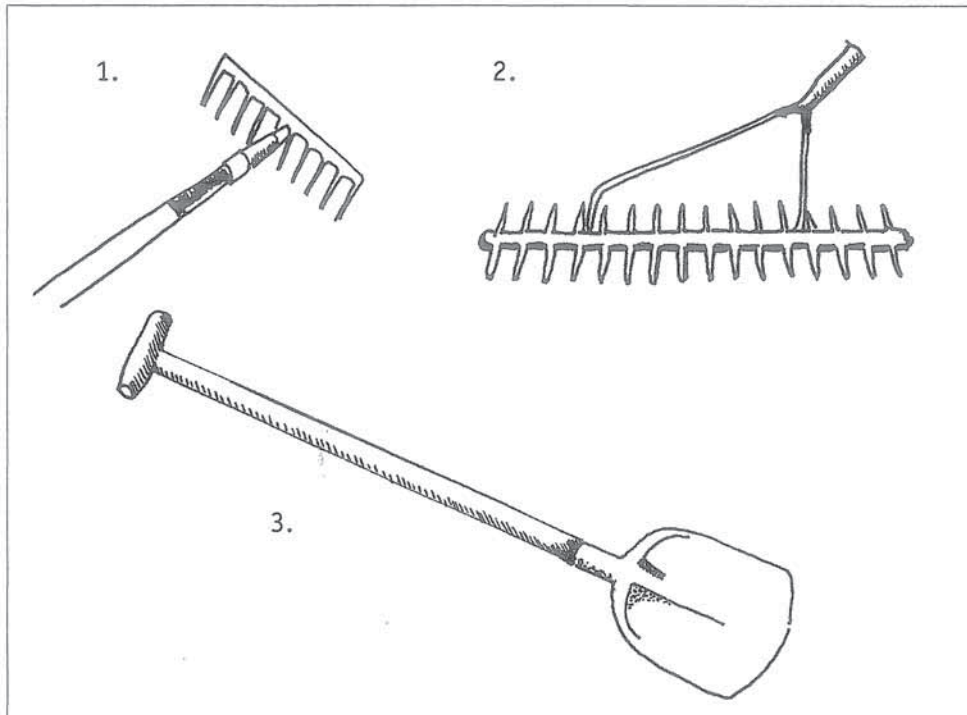
Voor het egaliseren van grotere percelen (groter dan 20 vierkante meter) gebruiken we een hooihark.

Wanneer de hoogteverschillen erg groot zijn, dan werken we eerst met de bats grofweg de ergste hoogteverschillen weg. Dat heet 'opschuimen'.

► Maak nu eerst opdracht 46 op bladzijde 99.

Wat heb je nodig?

- 1 Hark met rechte tanden (voor kleine stukken)
- 2 Hooihark (alleen voor grote stukken)
- 3 Bats



Waar let je op?

- 1 Houd met de bovenhand tegelijk je kraag vast; dat zal je in het begin helpen een vaste hoogte te handhaven.
- 2 Als je veel grond naar lager gelegen stukken harkt, stamp die dan met de hark even aan.

De volgorde van werken

- 1 Trap de losse grond gelijkmatig aan.
- 2 Zoek het hoogste deel van het stuk grond op door op je hurken over de grond te kijken.
- 3 Houd de hark met de linkerhand boven op een vast punt tegen je lijf en beweeg de hark over de grond.
- 4 Werk de hoge stukken naar de lage stukken toe en zorg ervoor draaiende bewegingen te maken zodat je geen 'ruggen' achterlaat.
- 5 Werk zoveel mogelijk van binnen naar buiten en denk daarbij aan de hoeken.

Het afronden van het werk

Controleer of het werk inderdaad vlak ligt.

Veiligheid en lichaamshouding

De juiste houding is rechtop

► **Opdracht 46**

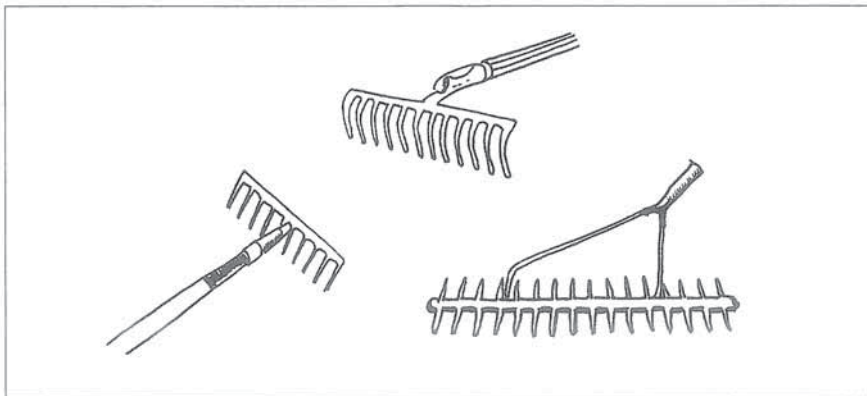
Kruis de goede antwoorden aan.

a Egaliseren doen we:

- van laag naar hoog
- van hoog naar laag

b Percelen groter dan 20 vierkante meter egaliseren we met:

- een hark met kromme tanden
- een hooihark
- een hark met rechte tanden



c Egaliseren is vooral belangrijk bij de aanleg van:

- een plantsoen
- een tuin
- een gazon

► **Opdracht 47**

Kruis de goede antwoorden aan.

a De vlakke ligging controleer je door:

- je hark plat op de grond te leggen
- op een afstand op je hurken je werk te controleren
- het spannen van een touw tussen twee stenen

b De juiste lichaamshouding is:

- licht voorovergebogen
- op je hurken
- gewoon rechtop

c 'Ruggen' kun je voorkomen door:

- met de hark draaiende bewegingen te maken
- met de hark stampende bewegingen te maken
- met de hark de grond vlak te harken

Les 5 Graszaaien

Uitleg over het werk

In maart en september worden de meeste gazons ingezaaid.

We hebben dan weinig last van onkruiden.

Als onkruid te snel groeit, dan blijft het gras achter.

Voordat we gaan inzaaien moet de grond vlak liggen. De grond wordt daarna met een wals aangedrukt.

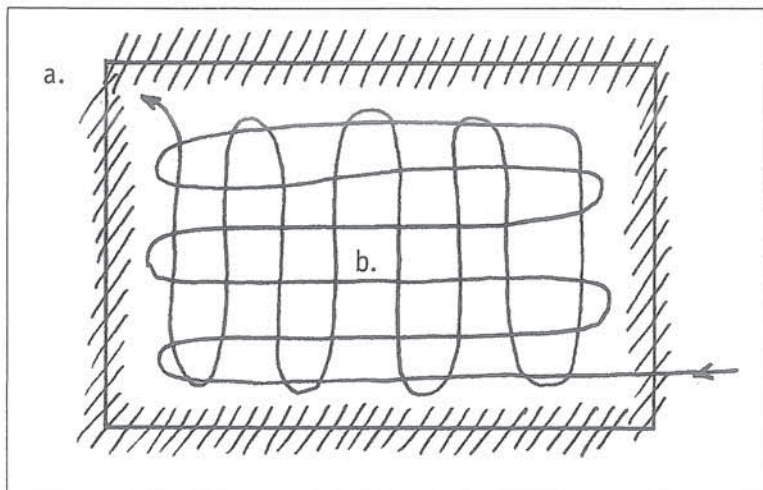
Het graszaad dat we voor een gazon gebruiken is een mengsel. In een graszaadmengsel komen polvormers en zodevormers voor.

Het is van belang dat de zaden goed over het oppervlak verdeeld worden.

Daartoe verdelen we de hoeveelheid graszaad in tweeën,

Eerst wordt langs de randen dik ingezaaid (a).

Vervolgens zaaien we met de andere helft het middendeel in (b).



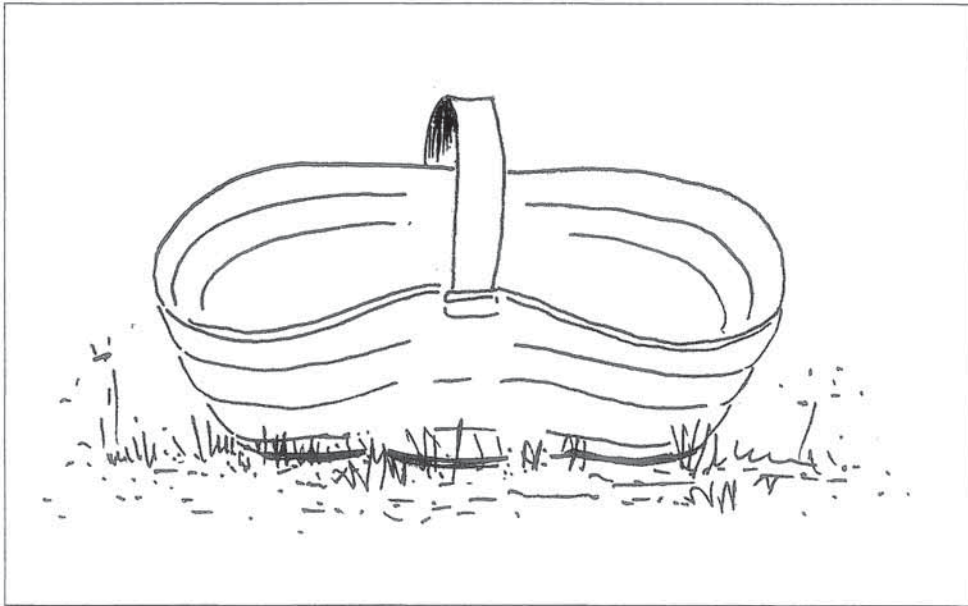
► Maak nu eerst opdracht 48 op bladzijde 102.

Wat heb je nodig?

- 1 Zaaibak met graszaad
- 2 Hark
- 3 Tuinwals

Waar let je op?

- 1 Niet zaaien als er wind is.
- 2 Bij het inzaaien van het middenstuk twee keer dwars op elkaar zaaien; de verdeling van de zaden is dan beter.



Zaibak

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Verdeel het graszaad in twee gelijke delen.
- 2 Begin met het inzaaien van de randen (hier mag je het zaad iets dichter strooien).
- 3 Zaai vervolgens breedwerpig het middenstuk.
- 4 Hark nu het zaad heel voorzichtig in de boven laag.
- 5 Als het droog genoeg is mag je het oppervlak afrollen.



Inharken van graszaad

Veiligheid en lichaamshouding

De juiste lichaamshouding is rechtop.

► **Opdracht 48**

Kruis de goede antwoorden aan.

a De beste maanden om gras te zaaien zijn:

- januari en oktober
- maart en september
- mei en juli

b Een graszaadmengsel bestaat uit verschillende grassoorten.

Kruis de twee aan die in het mengsel moeten zitten:

- polvormers
- struikvormers
- grasvormers
- zodevormers

c De juiste werkvolgorde bij zaaien is:

- eerst de randen, vervolgens zaad verdelen en dan de binnenkant
- eerst de binnenkant breedwerpig zaaien, daarna de randen afwerken
- zaad verdelen, eerst de randen, daarna de binnenkant

► **Opdracht 49**

Kruis de goede antwoorden aan.

- a Je gaat graszaad zaaien:
- bij wind en regen
 - bij windstil en bewolkt weer
 - bij zonnig en droog weer
- b Na het inzaaien gaan we:
- de grond flink aanstampen
 - het graszaad licht onderspitten
 - het graszaad licht onderwerken
- c Aanrollen met een tuinwals gebeurt wanneer:
- de grond droog is
 - de grond vochtig is
 - de grond ongelijk ligt

7 Aanleg planten

Les 1 Eerst iets over het planten

In een tuin of plantsoen planten we:

- 1 vaste planten;
- 2 bomen;
- 3 struiken;
- 4 perkgoed.

Het planten van deze materialen moet goed en vakkundig worden gedaan. Bijvoorbeeld: een boom die geplant wordt, kan soms 100 jaar op die plaats blijven staan. Het is dan belangrijk dat de grond goed wordt bewerkt en bemest.

De bomen, struiken, planten en het perkgoed komen op de plaats die de ontwerper op de tekening heeft aangegeven.

Veel planten zetten we op een bepaalde manier bij elkaar, denk maar eens aan een bloemperk of een haag.

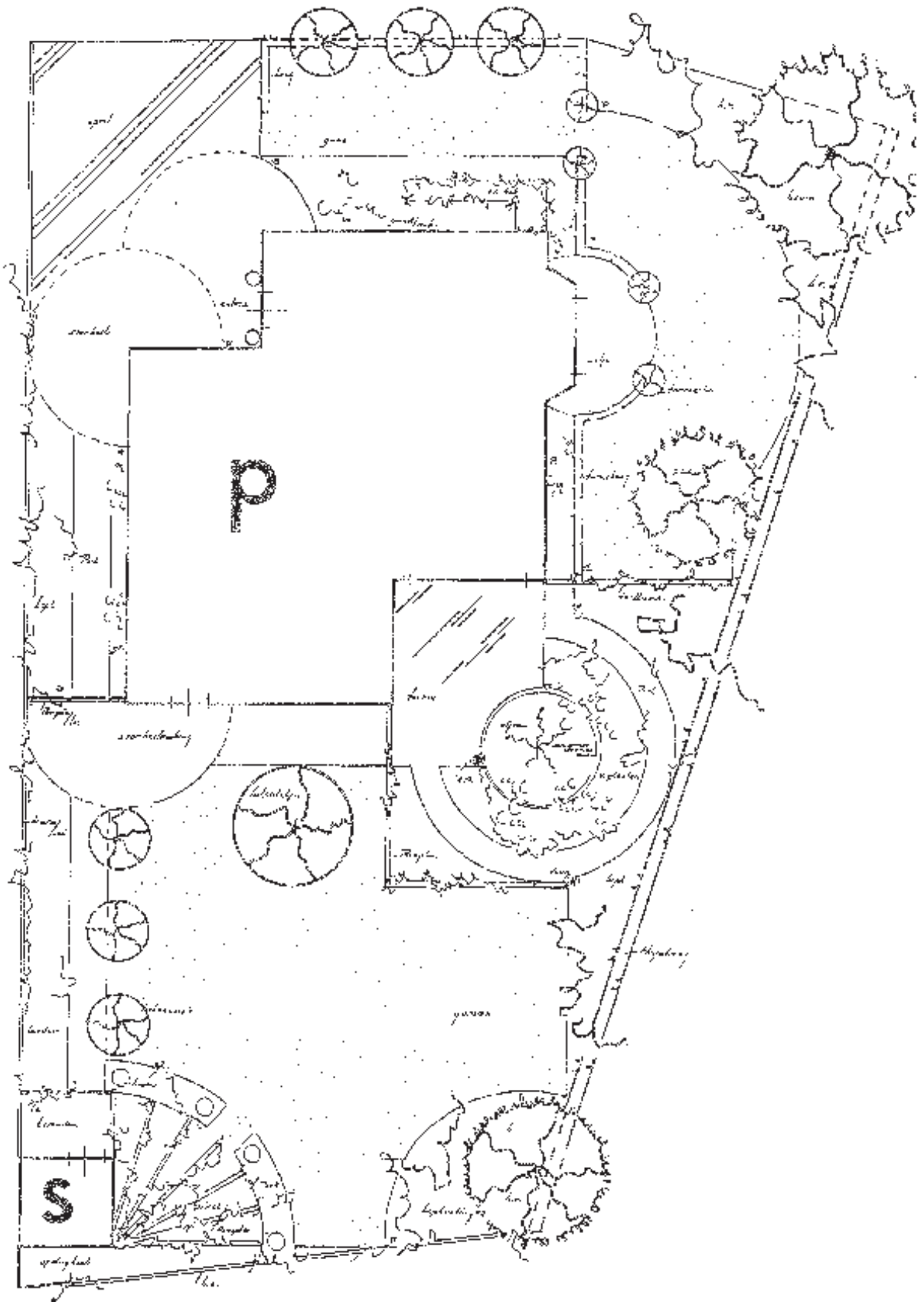
Bij vaste planten, perkgoed en bloembollen spreken we van een plant verband.

Bij het planten van een haag gaat het om de afstand in de rij.

Bij het planten van een houtwal met bosplantsoen zetten we het plantgoed bijvoorbeeld 'op een meter'.



Het planten van een boom



Tuinontwerp door hoveniersbedrijf

► **Opdracht 50**

a Welke soorten plantmateriaal worden er in siertuinen en plantsoenen geplant?

Kruis de goede antwoorden aan.

- Bomen
- Groenten
- Coniferen
- Bessenstruiken
- Struiken
- Vaste planten
- Bollen
- Heesters

b Streep door wat fout is.

- Het is wel/niet belangrijk dat de grond wordt bewerkt.
- Bomen blijven soms lang op dezelfde plaats staan. Daarom moet er veel/weinig aandacht aan het planten worden besteed.
- Perkgoed en vaste planten worden in verbanden/rijen geplant.
- Hagen worden in rijen/verbanden geplant.



Les 2 Boom planten

Uitleg over het werk

Het plantseizoen van de houtige gewassen duurt van november tot april. Vakmensen zeggen: van de bladval tot het schuiven van de knoppen.

Als je een boom plant moet je op de volgende dingen letten.

- 1 De diepte van het plantgat; aan de verkleuring op de stam kun je zien hoe diep je moet planten.
- 2 De grootte van het plantgat; de wortelpruik van de boom moet erin passen.
- 3 De grond rond het plantgat moet los zijn; als dat niet zo is, dan moet de grond rond het plantgat losgespit worden.
- 4 Grote bomen krijgen een boompaal als steun. Plaats die paal altijd aan de westzijde. In ons land komt de wind meestal uit die hoek.
- 5 De boompaal moet een vuistdikte van de boom af geplaatst worden.

Bij flatgebouwen en langs wegen kunnen soms rukwinden en valwinden optreden. Daar is het van belang om elke boom van twee boompalen te voorzien.



Grondboor om het gat van de boompaal te maken

► **Opdracht 51**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Planten van bomen gebeurt van de bladval tot het schuiven van de knoppen. Dat is van:

- oktober tot mei
- november tot april
- mei tot september

b De plantdiepte van een boom kom je te weten door:

- te kijken waar de wortels beginnen
- te kijken naar de kleur van het bandje rond de stam
- te letten op de verkleuring van de stam

c Bij een boom plaatst men boompalen aan de:

- westzijde
- oostzijde
- noordzijde
- zuidzijde

d Bomen krijgen op de volgende plaatsen twee palen:

- langs huizen
- langs snelwegen
- langs fietspaden
- langs torens en flats

Wat heb je nodig?

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1 Spade/bats | 4 Klauwhamer |
| 2 Grondboor | 5 Snoeischaar |
| 3 Sleghamer | 6 Boompaal/boomband |



Een boompje wordt vastgezet met een boompaal en boomband

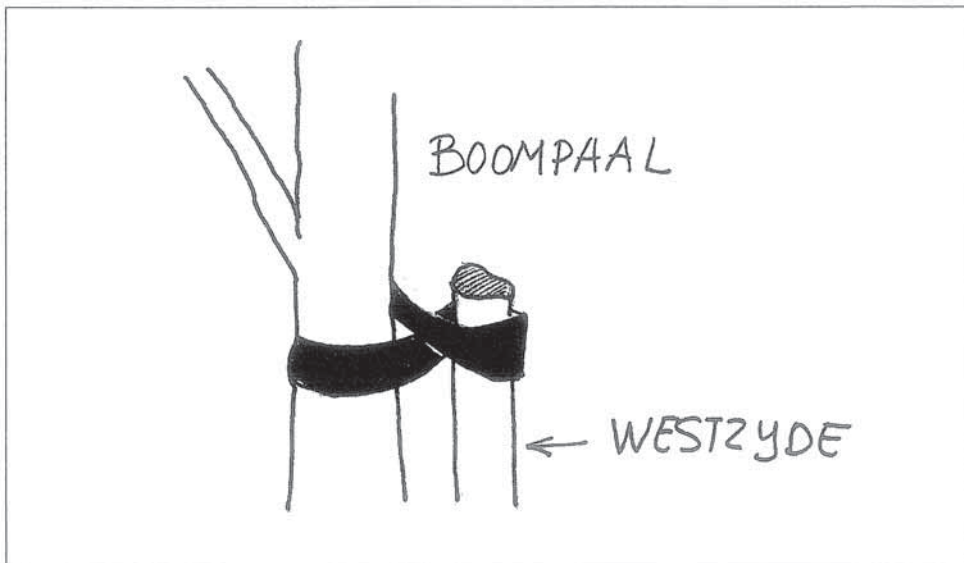
Waar let je op?

- 1 Zet een boom met doorgebogen top tegen de wind in.
- 2 Zet de boompaal aan de westzijde van de boom (vraag aan je praktijkopleider welke kant dat is)

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

Van je praktijkopleider krijg je een boom die je gaat planten.

- 1 Vraag aan je praktijkopleider waar je de boom kunt planten.
- 2 Meet de doorsnede van de wortelpruik en graaf vervolgens het plantgat de helft groter.
- 3 Bepaal de plantdiepte aan de hand van de verkleuring op de stam.
- 4 Voer op de bodem een woelsteek uit.
- 5 Boor het gat voor de boompaal op de goede plaats. Boor het zo diep dat de paal ongeveer 1 meter boven de grond uitsteekt.
- 6 Plaats nu de boom en gooi het gat dicht; aanstampen met de tenen naar de stam.
- 7 Lus de boomband in de vorm van een 8. Maak de band zo vast dat de afstand tussen boompaal en boom een vuistdikte bedraagt.
- 8 Werk het oppervlak netjes af met een hark.



Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Bij het graven met de benen werken, niet met de rug.
- 2 Bij het planten is de houding rechtop, evenals bij het afwerken (aanharken).

► **Opdracht 52**

Kruis de goede antwoorden aan.

- a De grootte van het plantgat wordt bepaald door:
- de lengte van de boom
 - de doorsnede van de wortel
 - de dikte van de stam
- b Bij het graven van een plantgat moet je als laatste:
- de grond rond het plantgat vlak leggen
 - een woelsteek maken
 - het plantgat egaliseren
- c Een boompaal plaats je:
- aan de windzijde van de boom
 - naar de weg toe
 - midden in de berm
- d Een boomband zorgt ervoor dat:
- de boom niet meteen omvalt na het planten
 - de boompaal een vuistdikte van de stam afblijft
 - de boom niet omwaait bij sterke wind

Les 3 Heesters planten

Uitleg over het werk

Het plantseizoen voor de houtige gewassen loopt van november tot april. Vakmensen zeggen van de bladval tot het schuiven van de knoppen.

Heesters kennen we in verschillende soorten.

- 1 Heesters voor het bosplantsoen worden zonder kluit geleverd en meestal in grote hoeveelheden geplant.
- 2 Sierheesters worden meestal met kluit of in containers geleverd. Ze vragen wat meer zorg bij het planten.
- 3 Groenblijvende heesters worden met kluit geleverd. Ze worden bij voorkeur in april/mei of september/oktober geplant.



Heesters van het bosplantsoen planten we altijd in een bepaald verband. Je krijgt dan de afstand opgegeven van de afstand in de rij.

Bijvoorbeeld: zet het materiaal op één meter. Dat betekent dat je de heesters één meter uit elkaar moet planten. De soorten worden dan vaak gemengd, zodat je een afwisselende begroeiing krijgt. Sierheesters en groen blijvende heesters moet je uitplanten op de aangegeven plaatsen.

► Maak nu eerst opdracht 53 op bladzijde 113.

Wat heb je nodig?

- 1 Spade/bats
- 2 Plantwig
- 3 Snoeischaar
- 4 Koord en pennen

Waar let je op?

- 1 Plant heesters in het bosplantsoen in een bepaald verband.
- 2 Plant sierheesters en groenblijvende heesters op de aangegeven plaatsen.

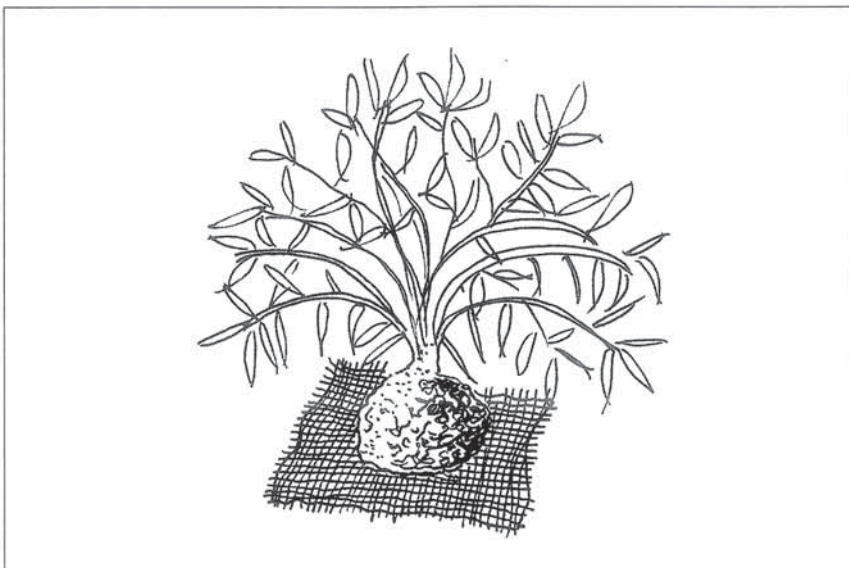
De volgorde van werken

Bosplantsoen

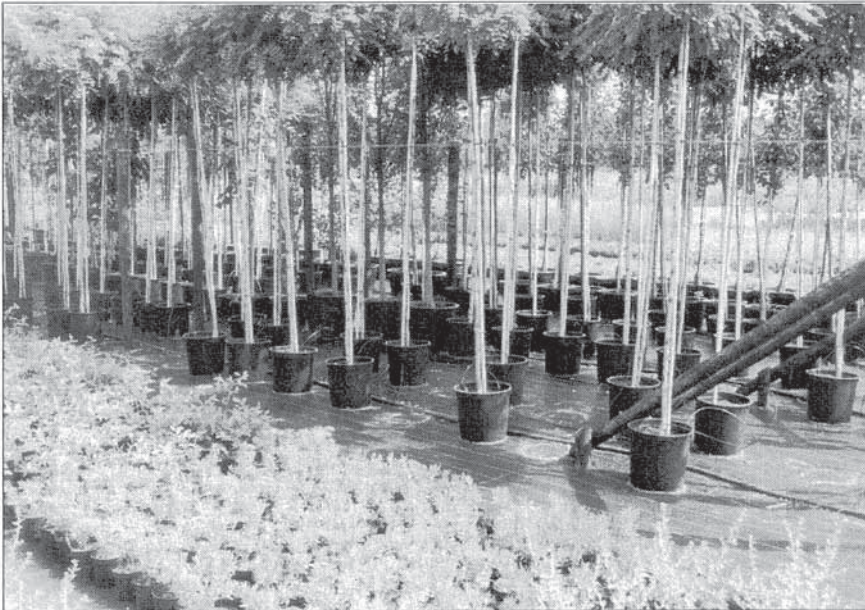
- 1 Trek met behulp van pennen en koord lijnen waarlangs het plant materiaal geplant moet worden.
- 2 Graaf op de opgegeven afstanden de plantgaten en plant het materiaal (denk aan het goede soort).
- 3 Werk het geplante materiaal goed af door met de voet de grond goed aan te trappen (tenen naar de stam).

Sierheesters en groenblijvende heesters

- 1 Graaf op de aangegeven plaats het plantgat ter grootte van de kluit (denk aan de woelsteek).
- 2 Maak in het plantgat voorzichtig de gaaslap los of haal de kluit uit de container. Eventueel loslatende grond komt dan in het plantgat.
- 3 Trap het volgeworpen plantgat goed aan (tenen naar de plantvoet).



Heester met gaaslap



Containerplanten

Het afronden van het werk

Na het planten het perceel afharken.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Draag veiligheidsschoenen.
- 2 Werk met je benen, niet met je rug.

► **Opdracht 53**

Kruis de juiste antwoorden aan.

- a Welke heesters verliezen hun blad in de winter?
- Heesters van het bosplantsoen
 - Sierheesters
 - Groenblijvende heesters
- b Wat betekent 'op één meter zetten'?
- Alle planten één meter boven de grond afknippen
 - De plantafstand is één meter
 - Het plantgat is precies één meter
- c Streep door welke afkorting fout is:
- mk: met kluit
 - zk: zonder kluit
 - heesters van het bosplantsoen plant je: mk/zk
 - sierheesters plant je: mk/zk
 - groenblijvende heesters plant je: mk/zk

► **Opdracht 54**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Wanneer je heesters plant, moet je het plantgat aanpassen aan:

- de grootte van de wortelpruik
- de grootte van de tuin
- de grootte van de heester

b Wanneer je kluitgoed hebt met een gaaslap dan:

- laat je de gaaslap bij het planten gewoon zitten
- haal je de gaaslap in het plantgat eraf
- haal je de gaaslap eraf en schud je de kluit goed uit

c Aantrappen na het planten doe je:

- met je hele voet naar de stam
- met je hak naar de stam
- met je tenen naar de stam

Les 4 Haag planten

Uitleg over het werk

Een haag wordt gebruikt als afscheiding. Het is de grens tussen twee stukken grond. Daarom is het belangrijk dat een haag precies in een rechte lijn wordt geplant.

Er zijn verschillende soorten hagen, bijvoorbeeld liguster, buxus, taxus, carpinus, thuja, leylandii. Iedere soort heeft een bepaalde afstand in de rij.

De plantafstand kan variëren van 15 centimeter bij kleine buxusstruikjes, tot 75 centimeter bij grote taxusstruiken.

Na het planten moet een haag er strak uitzien.

Het is belangrijk dat na het zetten van de haag alle planten even hoog en breed zijn. Soms zul je moeten snoeien.



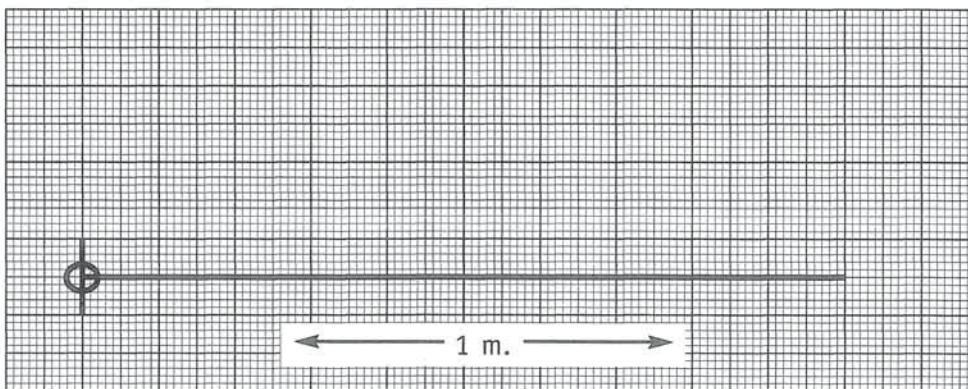
Een haag moet je in een rechte lijn planten

► **Opdracht 55**

Kruis de goede antwoorden aan.

- a Het planten van een haag is een precies werkje. Waar let je op?
- De planten moeten precies recht en even hoog zijn
 - De planten moeten in een rechte lijn staan
 - De planten moeten dicht op elkaar staan
- b De plantafstand voor een haag is 25 centimeter. Hoeveel planten heb je nodig voor één meter?
- Vier planten
 - Drie planten
 - Vijf planten

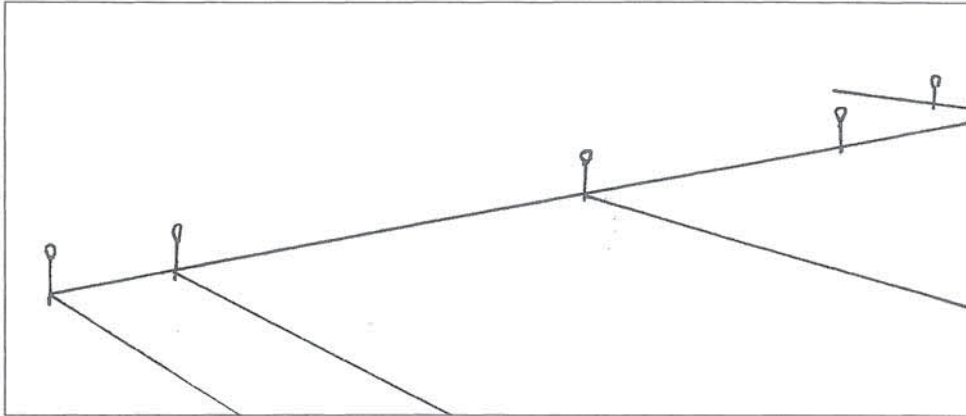
Geef dit met rondjes aan op de tekening hieronder.



- c Na het planten van een haag is het voor de afwerking belangrijk om:
- te snoeien
 - de plantafstand na te meten
 - de boel aan te harken

Wat heb je nodig?

- 1 Spade/bats
- 2 Pennen en koord

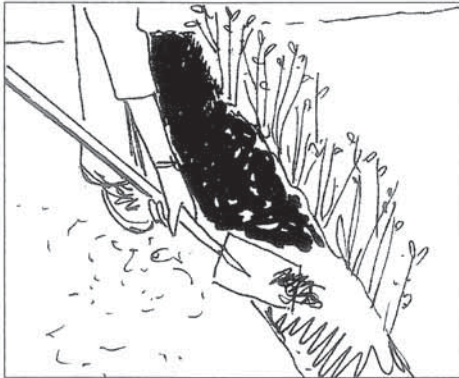
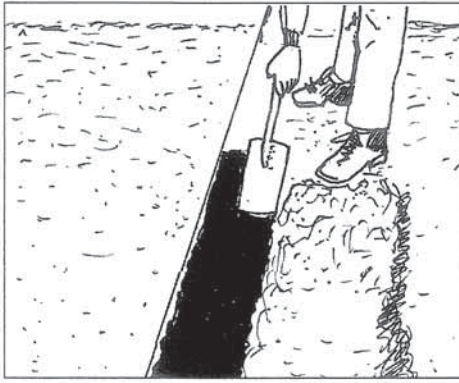


Waar let je op?

- 1 Graaf de geul loodrecht langs het koord.
- 2 Kies de goede plantafstand.

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Trek met pennen en koord een lijn waarlangs de haag geplant wordt (hierbij helpt de praktijkopleider).
- 2 Graaf een geul waarvan de kant langs het koord loodrecht naar beneden gaat.
- 3 Leg de planten uit op de plantafstand (vraag instructies aan je praktijkopleider).
- 4 Plaats nu plant voor plant met de vertakking in de haagrichting strak tegen de steile wand van de geul. Gooi zoveel grond op de wortels, dat de plant recht blijft staan.
- 5 Vul daarna de geul plant voor plant op met grond.
- 6 Na afloop de planten natrekken en aantrappen.
- 7 Afwerken door aanharken en toppen van de haag.



Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Draag veiligheidsschoenen.
- 2 Let op je lichaamshouding. Werk met je benen, niet met je rug.

► **Opdracht 56**

Kruis aan wat goed is.

Een haag plant je 'aan de lijn' omdat:

- de afwerking dan goed oogt
- de geul makkelijker gegraven wordt
- de haag in een rechte lijn wordt geplant

Les 5 Vaste planten/perkgoed planten

Uitleg over het werk

In tuinen en plantsoenen worden bomen en heesters, maar ook vaste planten en perkgoed geplant.

Perkgoed bestaat uit bloeiende planten die maar één seizoen (zomer) meegaan. Het perkgoed wordt massaal half mei geplant (na ijsheiligen: 15 mei) en sterft in het najaar af.

Vaste planten worden het hele jaar door geplant. Ze blijven jarenlang op dezelfde plaats staan.

Bovengrondse delen kunnen in het najaar afsterven. In het voorjaar loopt de plant weer uit.

Soms zet je er drie of vijf bij elkaar.

De grotere vaste planten staan vaak alleen ('solitair').

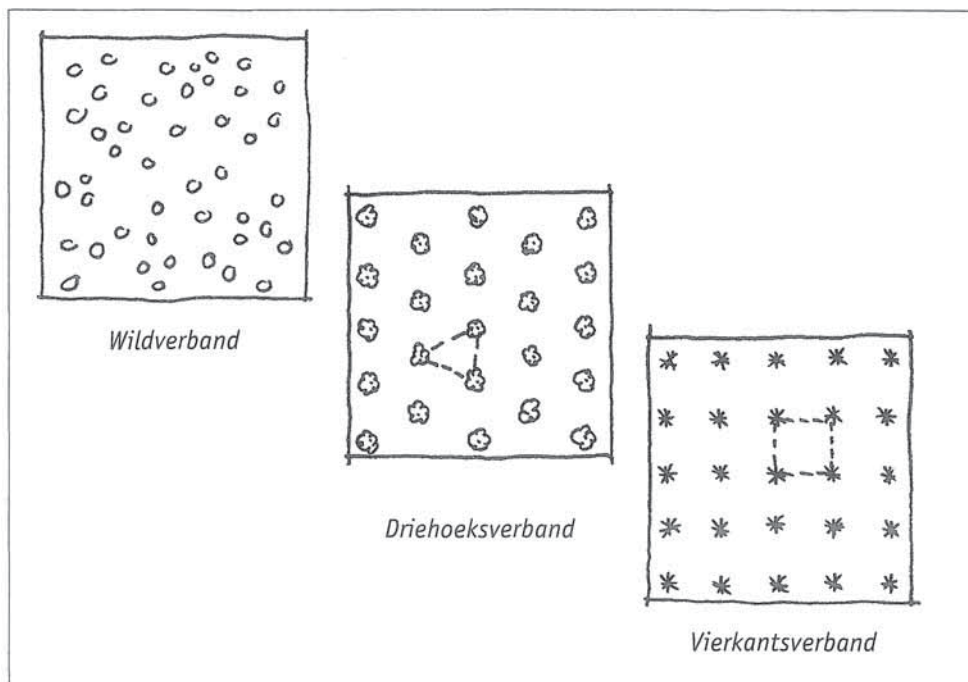
Zoals we al in de eerste les van dit hoofdstuk hebben gelezen, kunnen vaste planten, perkgoed en ook bloembollen op een bepaalde manier bij elkaar, gezet worden. We spreken dan van een plantverband.

Er zijn drie soorten plantverband.

- 1 Wildverband: een gelijkmatige verdeling op het oog over het oppervlak.
- 2 Driehoeksverband: twee rijen planten staan ten opzichte van elkaar versprongen.
- 3 Vierkantsverband: twee rijen planten zijn gelijk ingeplant.



Een tuin met onder andere perkgoed en vaste planten



Perkgoed zoals afrikaantjes, geraniums, vlijtig liesjes en petunia's moet je zelfstandig in een plantverband uit kunnen zetten en planten.

In sommige gemeenten wordt ook perkgoed in bakken op groenstroken geplaatst.



Geraniums langs een weg

Meestal staat het perkgoed op 25 centimeter. Vraag altijd aan je praktijkopleider op welke afstand je de planten moet zetten. Vóór het planten moet het perk gespit zijn, zodat de grond goed los is.



► Maak nu eerst opdracht 57 op bladzijde 121.

Wat heb je nodig?

- 1 Een kistje perkgoed en vaste planten
- 2 Plantschepje en spade
- 3 Pennen en koord
- 4 Hark

Waar let je op?

- 1 Kies een goede afstand om de vaste planten en het perkgoed te planten.
- 2 Grotere vaste planten staan vaak niet bij elkaar, maar solitair.

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

Perkgoed

- 1 Spit het plantvak vóór het planten.
- 2 Bepaal de rijen met pennen en koord.
- 3 Tijdens het planten bepaal je de afstand in de rij met een houtje of iets dergelijks.
- 4 Graaf met je hand of plantschopje gaten, stop het perkgoed met de kluit goed diep in de grond zodat de plant stevig staat.
- 5 Druk de grond rond de kluit goed aan.
- 6 Egaliseer de grond rond de plant met de hand.

Vaste planten

- 1 Spit de grond vóór het planten.
- 2 Graaf op de aangegeven plaats het plantgat.
- 3 Haal de plant uit de pot en stop hem zo diep in de grond dat de plant stevig staat.
- 4 Druk de grond rond de kluit goed aan.
- 5 Werk de omgeving af met een hark.

Veiligheid en lichaamshouding

- 1 Werk met je benen en niet met je rug.
- 2 Draag veiligheidsschoenen.

► Opdracht 57

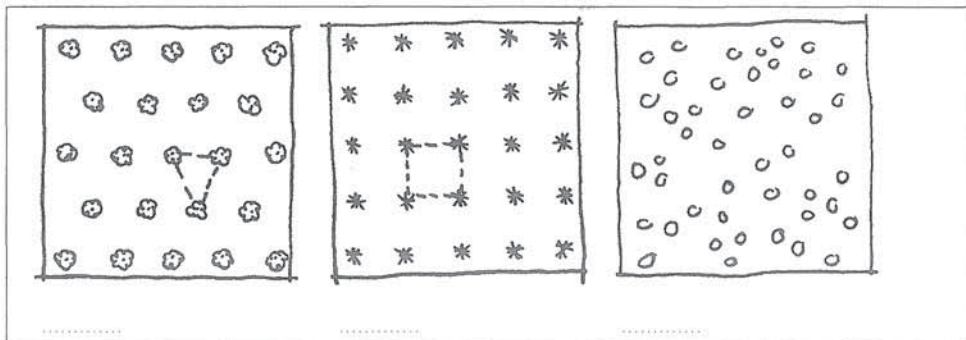
Maak de volgende opdrachten.

a Streep door wat *fout* is.

- Vaste planten komen wel/niet terug in het voorjaar
- Perkgoed komt wel/niet terug in het voorjaar

b Zet het goede cijfer onder de tekening met het juiste plantverband.

- 1 Wildverband
- 2 Driehoeksverband
- 3 Vierhoeksverband



► Opdracht 58

Kruis de goede antwoorden aan.

a Als voorbereiding op het planten van vaste planten en perkgoed:

- harken we de grond goed schoon
- schoffelen we de grond
- spitten we de grond

b Bij het planten van vaste planten en perkgoed is het belangrijk dat:

- de grond rond de plant goed los is
- de grond rond de plant stevig wordt aangedrukt
- de grond rond de plant vochtig is

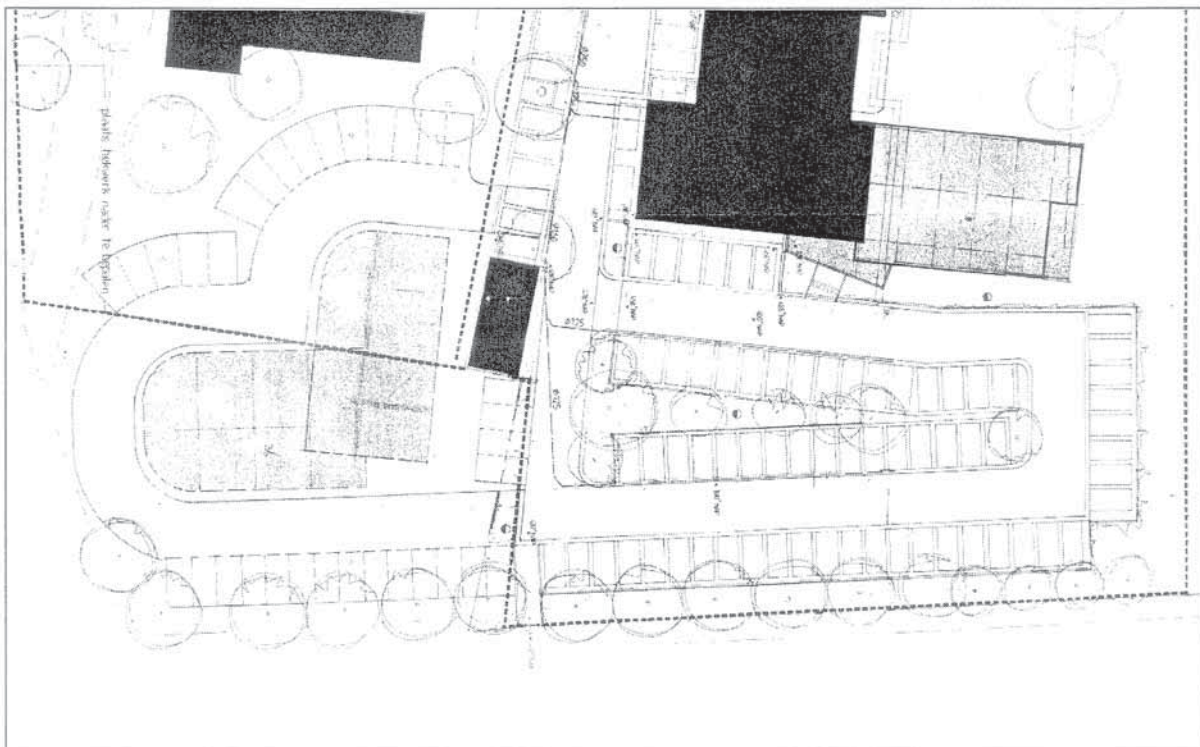
8 Technische werken

Les 1 Eerst iets over technisch werk

Binnen het groen werk je met planten en grond. Er komt ook ander, meer technisch werk voor. In dit hoofdstuk leer je hoe je kunt helpen bij die technische werken.

Je leert helpen bij:

- het plaatsen van een afrastering;
- het leggen van tegels.



Bij technische werken zijn de volgende dingen van belang.

- 1 Je leert werken volgens tekening. Op de werktekening worden de maten gegeven waarmee je moet werken.
Een stoep of een afrastering moeten precies op de goede plaats komen.
- 2 Je leert nauwkeurig werken. Een hek mag niet scheef staan.
Op een stoep mag geen water blijven staan.
Het werk moet er netjes uitzien.
- 3 Je leert veilig werken.
- 4 Je leert wat de goede lichaamshouding is.

► **Opdracht 59**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Bij technische werken leer je helpen bij:

- een hek plaatsen
- een klimrek plaatsen
- een oprit bestraten
- tegels leggen
- een afrastering plaatsen

b Op een werktekening staat:

- hoe je technisch moet werken
- welke maten je moet gebruiken
- hoe je nauwkeurig moet werken

Les 2 Een afrastering plaatsen onder begeleiding

Uitleg over het werk

We leren nu hoe we een afrastering plaatsen.

Langs sportvelden, parken, plantsoenen en weilanden wordt vaak een afrastering geplaatst.

Het doel van een afrastering is om mensen en dieren buiten te houden. Het kan ook zijn dat een afrastering dient om mensen of dieren juist binnen het hek te houden.

Een afrastering kan bestaan uit palen en draad.

Soms wordt zelfs prikkeldraad gebruikt. Prikkelraad mag niet overal gebruikt worden.

Waar veel kinderen spelen is het gebruik van prikkeldraad verboden.



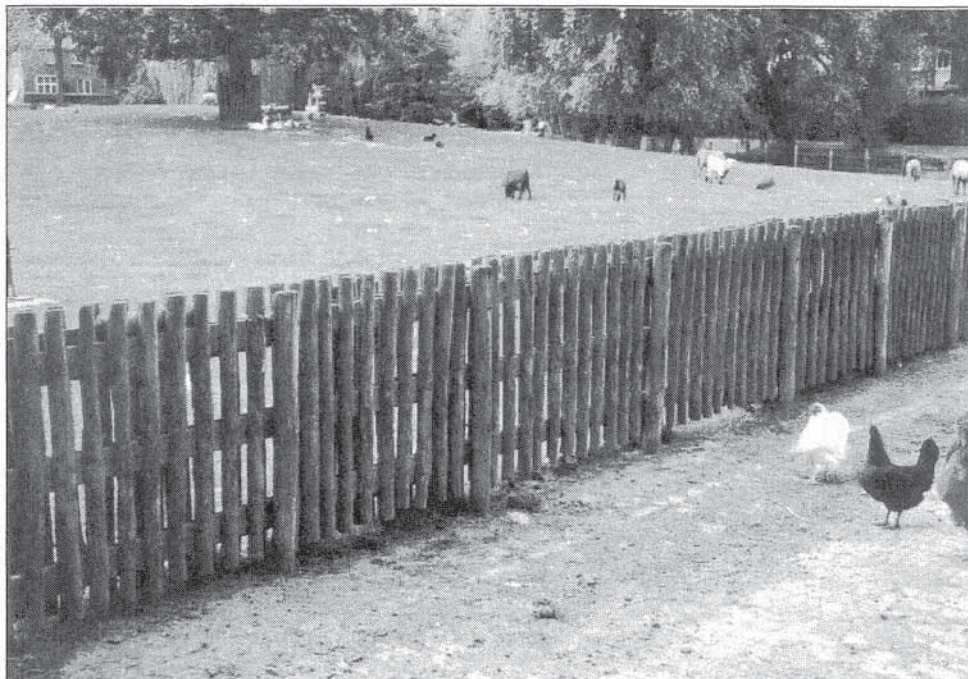
Een afrastering bij een dierenpark

Soms wordt ook gaas gebruikt. Daardoor kan men dieren buiten houden. Denk maar aan honden, katten en konijnen.

Rondom sportvelden staat altijd gaas. Waarom is dat wel handig?



Gaas rondom een vijver



Afrastering met palen

► Maak nu eerst opdracht 60 op bladzijde 127.

Wat heb je nodig?

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Werktekening | 9 Lange draadnagels |
| 2 Grondboor (denk aan de maat) | 10 Palen gepunt en gekruind
(aantal volgens werktekening) |
| 3 Lijn en pennen | 11 Schoren |
| 4 Meetlint | 12 Hark/Bezem |
| 5 Sleghamer | 13 Draadkniptang |
| 6 Hamer en krammen | 14 Jalonrichter/waterpas |
| 7 IJzerdraad | |
| 8 Drie draadspanners | |



Jalon

Waar let je op?

- 1 Bekijk de werktekening goed op de juiste maten.
- 2 Controleer of de draden op de goede hoogte beginnen.

De volgorde van werken

De opdracht hierna voer je uit in tweetallen.

Je praktijkopleider wijst je de plek waar de afrastering moet komen.

Je krijgt ook een werktekening.

- 1 Zet het begin en eindpunt van de afrastering uit. Span een lijn van het begin tot het eind.
Meet de plaatsen uit waar de palen moeten komen.
- 2 Boor gaten voor de palen tot de juiste diepte.
- 3 Span een lijn over de eerste en laatste paal.
Plaats de andere palen nu op de goede hoogte.
- 4 Plaats eventueel 'schoren' om schuintrekken van de palen te voorkomen. Zet de palen recht met een waterpas of jalonrichter.
- 5 Meet het aantal meters draad dat je nodig hebt. Knip het af. Gebruik de draadkniptang.
- 6 Bepaal nu (in overleg met je praktijkopleider) op welke hoogte de draden komen. Begin met de middelste draad. Bevestig de draad aan de beginpaal door hem eromheen te slaan en vast te krammen.

Aan het andere uiteinde doe je hetzelfde (denk aan de hoogte) met een korte draad. Hieraan bevestig je een draadspanner. Plaats het uiteinde van de Lange draad in de spanner. Span tot de draad strak staat.

7 Doe dit ook met de andere twee draden.

Denk eraan dat je de paren daarbij niet schuin trekt. De andere draden gaan dan stap hangen.

► **Opdracht 60**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Een afrastering is om:

- dieren op een afstand te houden
- mensen en dieren binnen te houden
- mensen en dieren buiten of binnen te houden
- konijnen buiten te houden

b Prikkel draad kan gevaarlijk zijn voor:

- spelende kinderen
- vogels die er tegenaan vliegen
- blinde mensen en mensen die niet goed zien

► **Opdracht 61**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Bij het plaatsen van een afrastering is het belangrijk dat je begint met de eerste en de laatste paal.

Je kunt dan:

- de andere palen beter steunen
- uittellen hoeveel palen je nog nodig hebt
- de andere palen goed in lijn en op hoogte plaatsen

b We plaatsen schoren bij de eerste en de laatste paal om:

- te voorkomen dat na het spannen van de draden de palen scheef gaan staan
- te voorkomen dat de draadspanners los springen
- te voorkomen dat men de palen om kan duwen

c Een touw spannen tussen de eerste en de laatste paal is handig want:

- dan kunnen we daarmee de draden goed strak zetten
- dan kunnen we daarmee de goede hoogte van de andere palen bepalen
- dan kunnen we daarmee de bovenste draad extra steun geven

Les 3 Tegels leggen onder begeleiding

Uitleg over het werk

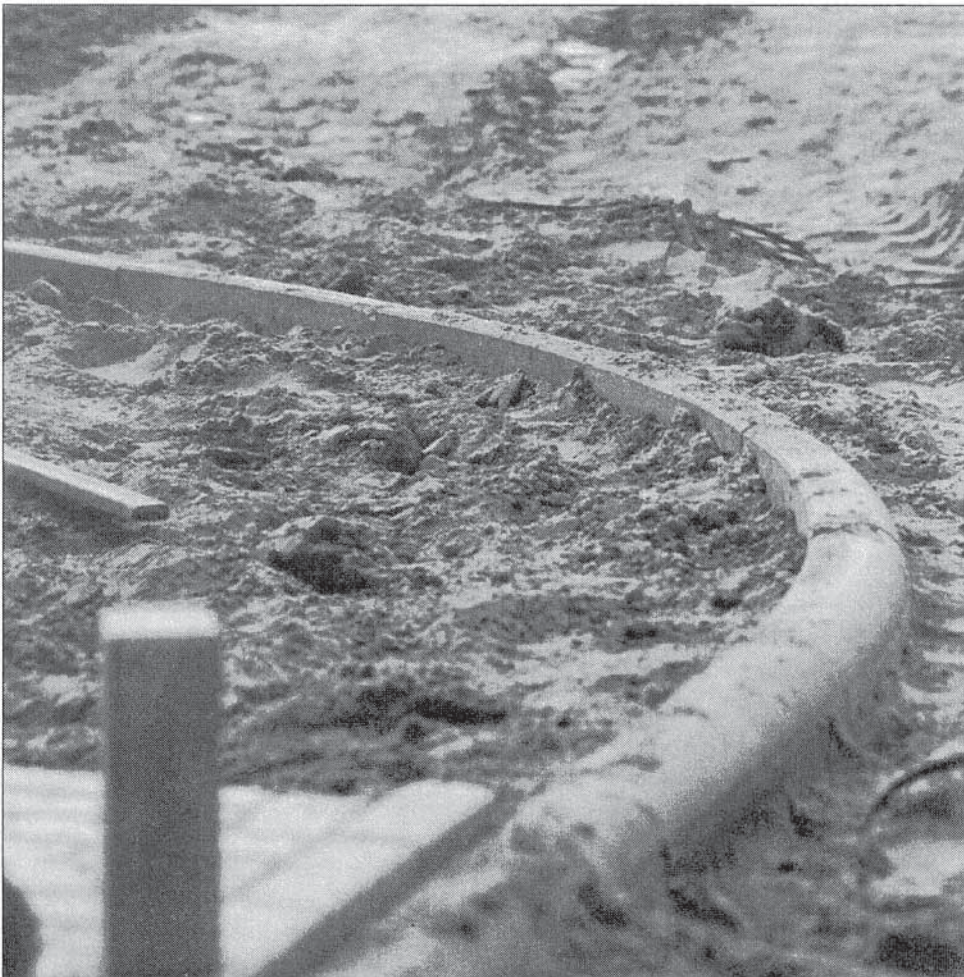
Bij het werken in het groen hoort ook aanleg en onderhoud van een stoep, een plein of een pad.

In het vak spreken we van verhardingen. De grond waarop we lopen maken we 'hard'. Voor dat 'hard' maken zijn er heel veel materialen.

Het materiaal waar wij mee werken zijn klinkers of tegels. Verhardingen van klinkers en tegels worden altijd 'opgesloten' door stoepbandjes.

Het is belangrijk dat een verharding goed vlak komt te liggen.

► Maak nu eerst opdracht 62 op bladzijde 131.



De klinkers worden opgesloten door een stoepband

Wat heb je nodig?

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1 Werktekening | 7 Schop, hark, bezem |
| 2 Duimstok | 8 Tegelhamer |
| 3 Meetlint | 9 Kruiwagen |
| 4 Lijn en pennen | 10 Stoepbandjes 5x5x100 centimeter |
| 5 Bouwhaak | 11 Tegels 30x30x4 centimeter |
| 6 Waterpas, afrei-lat | 12 Kniebeschermers |

Gebruik de kruiwagen om de benodigde materialen op de plaats van bestemming te brengen.



Waar let je op?

- 1 Bekijk de werktekening op de juiste maten.
- 2 Zorg ervoor dat de lijn die je moet spannen waterpas loopt.
- 3 Controleer je werk regelmatig.

De volgorde van werken

We leren nu hoe we een tegelpad aanleggen.
Het pad is één meter breed en drie meter lang.

1 Stoepbandjes stellen

- a Span een lijn van ruim drie meter op de plaats van een van de zijkanten van het pad.
- b Zorg ervoor dat de lijn perfect waterpas loopt, je kunt dit bereiken door een paar stenen onder de draad zo te leggen dat de draad horizontaal loopt (controleren met rei en waterpas).
- c Graaf nu aan de buitenzijde van de draad een geul waar de stoep bandjes in passen (diepte).

- d Plaats de stoepbandjes (drie stuks) precies aan de draad.
- e Controleer of de bandjes werkelijk waterpas lopen.
- f Gooi de geur dicht en stamp deze goed aan (zorg ervoor dat de bandjes niet van plaats veranderen).

2 Breedtemaat uitzetten

- a Leg nu aan beide uiteinden van de stoepband drie tegels (zorg ervoor dat er geen zand tussen zit).
- b Span een lijn precies langs de buitenste tegels.
- c Breng de lijn op gelijke hoogte van de andere stoepband stenen (controleren met waterpas en rei).
- d Graaf nu aan de buitenzijde van de draad een geul waar de stoep bandjes in passen (diepte).
- e Plaats de stoepbandjes (drie stuks) precies aan de draad.
- f Controleer na het plaatsen of de bandjes werkelijk waterpas lopen.
- g Gooi de geul dicht en stamp deze goed aan (zorg ervoor dat de bandjes niet van positie veranderen).

3 Zandbed aanleggen

- a Vul de grond tussen de stoepbandjes aan met zand totdat je twee centimeter onder de rand uitkomt.
- b Stamp dit zandbed goed aan.
- c Met de afrei-lat het zandbed precies drie centimeter onder de stoeprand glad afreien.

4 Tegels leggen

- a Leg nu de tegels één voor één op het zandbed.
- b Klop de tegels na, zo dat ze één centimeter boven de rand uitsteken.



Het afronden van het werk

- 1 Strooi zand over de tegels en werk het met de bezem in.
- 2 Ruim de gereedschappen en draad op en werk de randen netjes af met de hark.

Veiligheid en lichaamshouding

Tegels leggen is zwaar werk.

- 1 Zorg ervoor dat je rug goed bedekt is, vooral met koud winderig weer.
- 2 Zorg ervoor dat je met je benen tilt (dus niet met je rug).
- 3 Zorg voor kniebescherming.
- 4 Draag veiligheidsschoenen: een tegel op je tenen komt hard aan.



► **Opdracht 62**

Kruis de goede antwoorden aan.

- a Een verharding van tegels wordt opgesloten door:
- een hek
 - houten bielzen
 - stoepbandjes
- b Bij een verharding is het belangrijk dat:
- de tegels heel zijn
 - de tegels goed vlak liggen
 - het water goed weg kan

► **Opdracht 63**

Kruis de goede antwoorden aan.

- a Lichaamshouding is heel belangrijk omdat:
- je ook tijdens je werk er netjes bij moet staan
 - dit erg zwaar werk is met gezondheidsrisico's
 - je baas graag heeft dat je in een goede houding werkt
- b Precies meten is erg belangrijk want:
- als je er één centimeter naast zit, passen de tegels niet meer
 - niet alle tegels hebben dezelfde maat
 - veel tuinen liggen scheef
- c Een waterpas gebruik je om:
- de stoepranden goed aan te laten sluiten
 - de tegels goed aan te laten sluiten
 - de verharding vlak te krijgen
- d Het koord wordt strak gespannen omdat:
- je er anders over kunt struikelen
 - het anders niet waterpas is
 - je er ook recht overheen moet kijken

9 Werken met machines

Les 1 Mechanisatie

In het vak wordt steeds meer met machines gewerkt.
Handwerk wordt vervangen door machinewerk.
We noemen dat mechanisatie. Met een machine werk je bijna altijd snel.

De bladblazer de bosmaaier en de motormaaaimachine worden binnen de groenvoorziening veel gebruikt.
In dit hoofdstuk komen de bladblazer en de motormaaier aan bod.
Bij het werken met machines let je altijd op veiligheid en op onderhoud van de machine.

Veiligheid

Machines zijn handig, maar gevaarlijk.
Een bladblazer lijkt een veilige machine. Toch kunnen steentjes die met grote snelheid worden weggeblazen, gevaarlijk zijn voor de ogen.

Het rondraaiend mes van een motormaaier heeft al heel wat vingers gekost. Je moet dan ook eerst een machine uitzetten voordat je bijvoorbeeld de messen gaat afstellen of een bepaald onderdeel instelt!

Machines maken ook veel lawaai. Het dragen van gehoorbeschermers is verplicht. De meeste machines lopen op diesel of benzine. Bij het tanken moet je voorzichtig zijn met vuur (niet roken!).
Bij het werk is de persoonlijke bescherming het belangrijkste.

Die persoonlijke bescherming kan bestaan uit de volgende middelen.

- 1 Veiligheidsschoenen met stalen neuzen
- 2 Handschoenen
- 3 Veiligheidskleding
- 4 Gelaatsbescherming
- 5 Gehoorbescherming
- 6 Helm

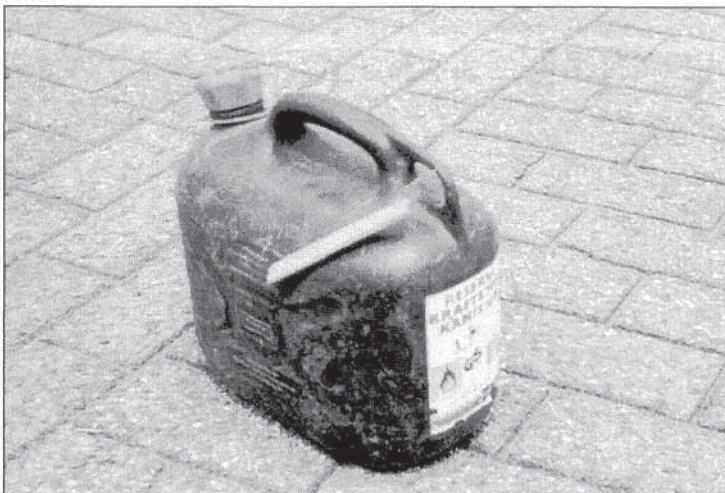
Onderhoud

Het onderhoud van machines is belangrijk. Slecht onderhouden machines krijgen storing of gaan kapot.

Het onderhoud is voor elke machine anders. Het gaat vooral om de motor. De volgende regels gelden voor het algemeen onderhoud.

Controleer vooraf steeds de volgende zaken.

- Brandstof: gebruik de juiste brandstof.
Gebruik mengsmering voor tweetaktmotoren.
Bij motoren met een hoog toerental (motorzaag, bladblazer) is de mengverhouding 1:20. Tank nooit in een afgesloten ruimte.
Zorg dat de brandstof in de tank komt en niet ernaast.
- LuchtfILTER: maak het luchtfILTER schoon.
Je werkt bijna altijd in het stof en het vuil.
- Koeling: tussen de koelribben komt blad of andere rommel. Haal dat eruit, anders kan de motor warm lopen.
- Oliepeil: controleer dat bij viertaktmotoren en dieselmotoren.
Olie zorgt voor koeling en smering.
Bij te weinig olie loopt de motor vast. Het wordt dan een dure reparatie.
Soms moet er een nieuwe motor in.



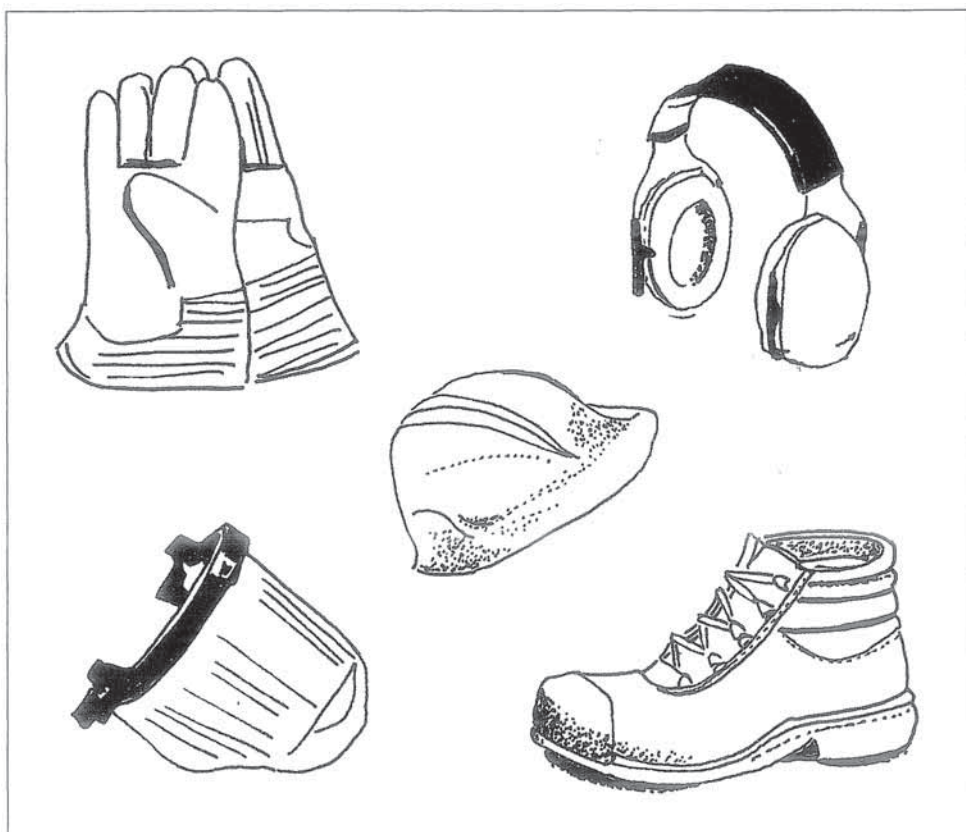
► **Opdracht 64**

Maak de volgende opdrachten.

- a Waarom wordt voor het werk een machine gebruikt?
- Met een machine werk je beter
 - Met een machine werk je sneller
 - Met een machine werk je veiliger

b Veilig werken is belangrijk.
Hieronder zie je vijf persoonlijke beschermingsmiddelen.
Schrijf het juiste cijfer erbij. Kies uit:

- 1 helm
- 2 veiligheidsschoenen
- 3 gelaatsbescherming
- 4 gehoorbeschermers
- 5 werkhandschoenen



c Onderhoud voorkomt:

- storingen zodat de machine langer meegaat
- dat de motor uit elkaar klapt
- dat de brandstof op raakt

d Bij een motor met een hoog toerental is de mengverhouding:

- 1:100
- 1:5
- 1:20

Les 2 De bladblazer

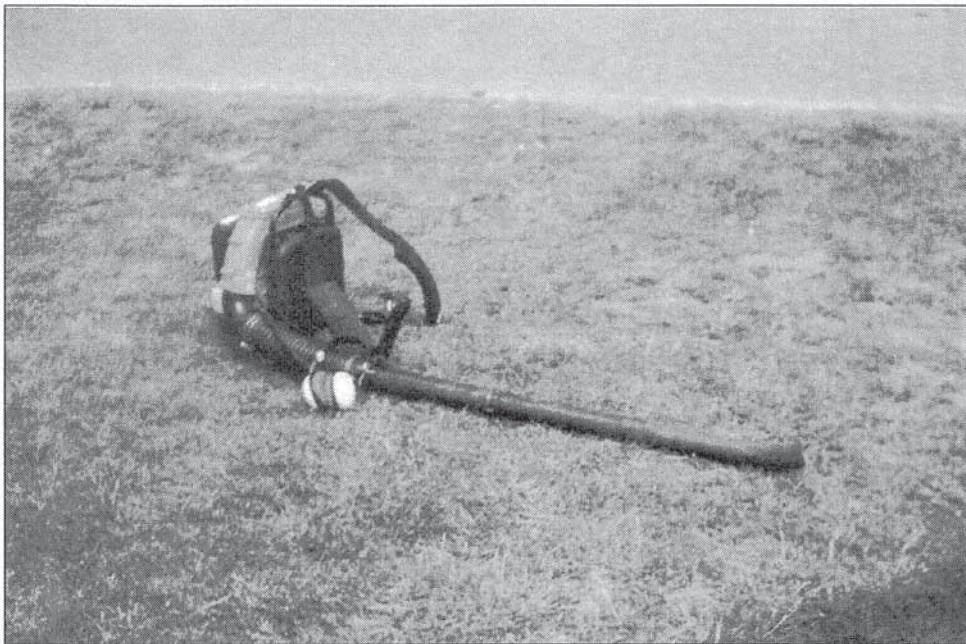
Uitleg over het werk

Je gaat leren om met de bladblazer werken.
Net als bij het vegen of het harken ruim je vuil en bladeren op.
Het gaat een stuk sneller dan vegen of harken.

Er zijn twee soorten bladblazers:

- rugbladblazers;
- rijdende bladblazers.

Wij gaan werken met de rugbladblazer.



Een rugbladblazer draag je als een rugzak.
In je rechterhand houd je de uitblaaspijp.
Op de uitblaaspijp zit een hendel. Hiermee bedien je de motor.
Je kunt er harder of zachter mee blazen. De motor stopzetten kan ook.

► Maak nu eerst opdracht 65 op bladzijde 137/138.

Wat heb je nodig?

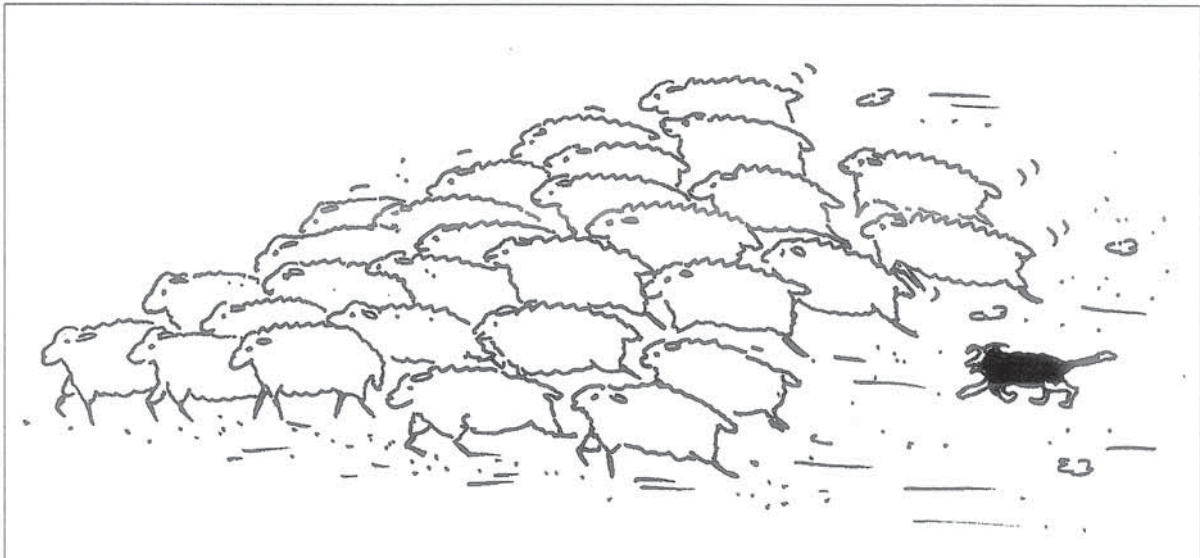
- 1 Rugbladblazer
- 2 Gehoorbeschermers
- 3 Werkhandschoenen
- 4 Mengsmering

Waar let je op?

- 1 Kijk goed welk stuk schoon moet. Bepaal waar het vuil naar toe moet.
- 2 Kijk uit voor auto's en ramen. Steentjes kunnen schade doen.

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Start de bladblazer.
- 2 Neem de hele breedte van het stuk mee. Blaas in de richting van de plek waar het moet komen.
- 3 Je gaat van links naar rechts. Blaas steeds een beetje vooruit.
- 4 Bij muren geef je half gas. Het vuil vliegt anders omhoog.
- 5 Kom je bij de plek waar het vuil moet liggen, geef dan minder gas. Zo komt het vuil op een hoop te liggen.
Werken met een rugbladblazer lijkt op het drijven van schapen.
- 6 Ruim het vuil op.



Veiligheid en lichaamshouding

- 1 De juiste lichaamshouding is rechtop.
- 2 Let op steentje en ander losliggend vuil; dit kan wegspatten.

► **Opdracht 65**

Kruis de goede antwoorden aan.

- a Bladblazen is machinaal:
- vuil omhoog blazen
 - vuil verplaatsen
 - vegen en harken

- b Er zijn twee soorten bladblazers:
- sterke en lichte bladblazers
 - handbladblazers en machinebladblazers
 - rijdende bladblazers en rugbladblazers

► **Opdracht 66**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Voordat je de motor start moet je eerst kijken:

- of er wel voldoende vuil ligt
- of er voldoende brandstof in de tank zit
- of er kleine steentjes liggen

b Schade kun je veroorzaken aan:

- bomen en planten
- hekken en palen
- auto's en ruiten

c Het vuil blaas je:

- over de hele breedte voor je uit
- in de lengte heen en weer
- steeds achter je tussen de bosjes

d Als je bij een muur komt dan:

- geef je vol gas
- stop je de machine direct
- geef je half gas



Les 3 De motormaaier

Uitleg over het werk

Er zijn twee soorten grasmaaiers: de messenkooimaaier en de cirkelmaaier.

De messenkooimaaier kennen we als de 'gewone' grasmaaier.

De motorcirkelmaaier werkt met een zeer snel ronddraaiend mes.

Het gras wordt door het mes eraf geslagen.

De cirkelmaaier geeft een minder mooi maaibeeld dan de messenkooimaaier die de grassprietten afsnijdt.

Het maaien met een motormaaier is hetzelfde als met de handmaaimachine.

Er zijn een paar dingen waar je extra op moet letten.

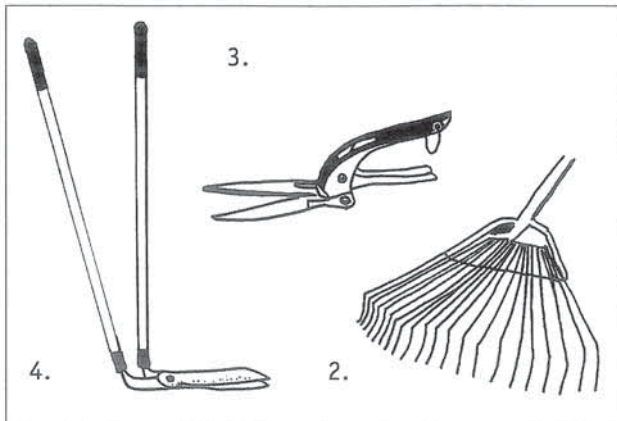
- 1 Zorg ervoor dat je de maaimachine niet overbelast,
Dit kan als het gras nogal lang is. Je kunt het horen aan de motor, die langzamer gaat lopen.
Je kunt dan twee dingen doen:
 - steeds maar de helft van de maaibreedte gebruiken;
 - de maaier hoger afstellen en het gazon in twee keer maaien.
- 2 Kijk vooraf of er geen steentjes of andere harde dingen in het gras liggen.



► Maak nu eerst opdracht 67 op bladzijde 141.

Wat heb je nodig?

- 1 Motorcirkelmaaier
- 2 Bladhark
- 3 Loopschaar
- 4 Graskantschaar of 'weed-eater'

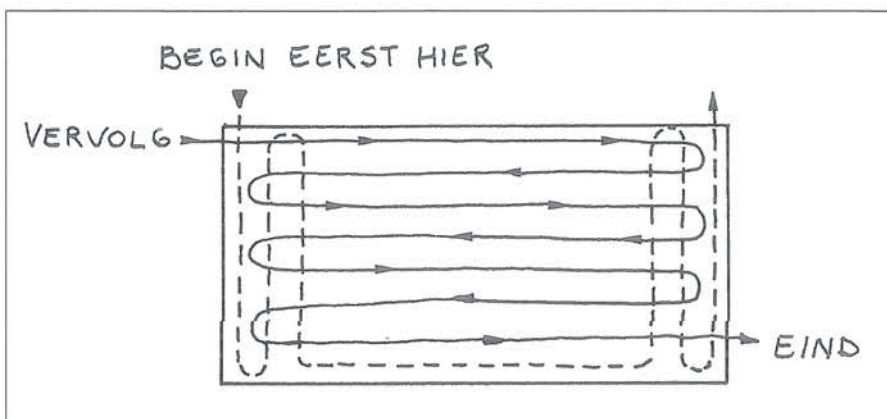


Waar let je op?

- 1 Stel de machine af op de goede maaihoogte.
- 2 Kijk of er geen stenen, ijzerdraad of andere dingen in het gras liggen.
- 3 Controleer de motor op brandstof, op koeling en op oliepeil (alleen bij viertaktmotoren).

De volgorde van werken / Het afronden van het werk

- 1 Maai eerst de kopeinden: drie banen aan de uiteinden van het gazon.
- 2 Maai daarna baan na baan (overlappend) het gazon. Draai op de kopeinden.
- 3 Werk de randen af met een loopschaar, weed of graskantschaar.
- 4 Als het gras lang is, dan afvoeren, hark het gras anders eerst op zwadden.
- 5 Ruim het maaisel op.



► **Opdracht 67**

Kruis de goede antwoorden aan.

a Er zijn twee soorten motormaaiers:

- grasmaaiers en gazonmaaiers
- messenkooimaaiers en cirkelmaaiers
- handmaaiers en motormaaiers

b Op de foto hieronder zie je het maaibeeld van een:

- gazonmaaier
- cirkelmaaier
- messenkooimaaier

c Bij gras dat erg lang is kun je:

- in twee keer op verschillende hoogte maaien
- in kleine stukjes maaien
- eerst met de handmaaier maaien
- de helft van de maaibreedte benutten



Maaibeeld