

Soorten ploegen

Kun je met een wentelploeg bovenover rijden of kan dat alleen maar met een rondgaande ploeg? En is een ecoploeg een wentelploeg of een ploeg die bovenover rijdt? Allemaal benamingen waar je van in de war raakt.

Ploegen behoren tot de grondbewerkingswerktuigen die niet door een aftakas worden aangedreven. Ze worden ingedeeld naar de manier van werken in het veld. Er zijn rondgaande ploegen en wentelploegen.

Rondgaande ploegen

Een rondgaande ploeg is een ploeg waarbij je rond moet rijden naar de andere kant van het perceel om terug te kunnen ploegen. Er moeten daarom twee voren zijn waar je doorheen rijdt. Alle ploeglichamen zijn rechts- werkend. Rondgaande ploegen worden gebruikt voor de hoofdgrondbewerking. Voorbeelden van rondgaande ploegen zijn stoppelploegen en sommige diepploegen.

Figuur 1-2: Rondgaande ploegen worden gebruikt voor de hoofdgrondbewerking.



Wentelploegen

Bij een wentelploeg, ook wel *heen- en weergaande ploeg* genoemd, kan de grond zowel naar links als naar rechts worden geploegd. Dat betekent dat je door de gemaakte ploegvoor weer terug rijdt. Je rijdt dus steeds heen en weer, terwijl de grond naar links of rechts wordt geploegd. Een wentelploeg wordt ook wel een *keerploeg* genoemd, omdat de ploeg op de wendakker moet worden 'gekeerd' of 'gewenteld'. Dit wentelen gebeurt hydraulisch. Wentelploegen worden gebruikt voor de hoofdgrondbewerking. Voorbeelden van wentelploegen zijn ecoploegen en sommige zaai- of wintervoorploegen.

Normaal gesproken rij je met een ploeg met de trekkerwielen door een voor. Er zijn echter ook rondgaande ploegen en wentelploegen waarbij je met het trekkerwiel niet door de voor rijdt, maar bovenover. Dit is het geval bij grote ploegen met zeven of meer ploegscharen. Het vermogen van de trekker wordt beter benut bij *boven- over rijden*. Vooral wanneer je werkt met rupstrekking ploeg je bovenover.

Figuur 1-3: Met het trekkerwiel rij je niet door de voor, maar bovenover.



Manier van aanbouwen

Ploegen kunnen op verschillende manieren achter de trekker gebouwd worden. Er is een onderscheid tussen aanbouwploegen of gedragen ploegen en halfgedragen ploegen. Zowel rondgaande ploegen als wentelploegen kunnen gedragen en halfgedragen zijn.

Aanbouwploegen of gedragen ploegen

Een aanbouwploeg of gedragen ploeg wordt aangekoppeld in de driepuntshefinrichting van de trekker. De ploegen die uitgerust zijn met twee tot zes scharen zijn bijna altijd gedragen ploegen.

Figuur 1-4: Een aanbouwentelploeg wordt gekoppeld in de driepuntshefinrichting.



Halfgedragen ploegen

Een halfgedragen ploeg is een ploeg met zes of meer scharen en een extra wiel. Dit extra wiel ondersteunt het ploegframe tijdens het wentelen. De ploeg rust voor een deel op dit wiel, waardoor de trekker minder hefkracht nodig heeft en de vooras van de trekker minder ontlast wordt. Bij het rijden op de weg heeft het steunwiel (steunwielen) de functie van transportwiel.

Figuur 1-5: Een halfgedragen wentelploeg heeft zes of meer scharen en een extra wiel.



Bewerkingen

Met ploegen kun je verschillende bewerkingen uitvoeren: zaai- of wintervoorploegen, ecoploegen, stoppelploegen en diepploegen.

Zaai- of wintervoorploegen

Zaai- of wintervoorploegen is een bewerking met een werkdiepte van 20 - 30 cm. De werkbreedte hangt af van het aantal scharen dat de ploeg heeft. De werkbreedte per schaar is 35 - 55 cm. Een vierscharige ploeg heeft een werkbreedte van ongeveer 160 cm.

Zaai- of wintervoorploegen is een hoofdgrondbewerking. Dat wil zeggen dat de grond klaargemaakt wordt voor het nieuwe gewas.

Ecoploegen

Ecoploegen is een ondiepe bewerking. Ondiep (20 cm of minder) ploegen heeft een aantal voordelen voor de teler en de loonwerker. Door ondieper te ploegen bespaar je brandstof en voorkom je grotendeels bodemverdichting. Dit komt doordat je met een ecoploeg bovenover rijdt. Bovendien kun je met brede banden en lage bandenspanning werken.

Figuur 1-6: Ecoploegen is een ondiepe bewerking.



Stoppelploegen

Stoppelploegen is een bewerking na de oogst om stoppels onder te brengen. Een stoppelploeg heeft kleine ploegelementen. De werkdiepte is 5 - 15 cm. De werkbreedte is 25 - 30 cm per schaar. Stoppelploegen worden niet zo veel meer gebruikt.

Figuur 1-7: Een stoppelploeg heeft kleine ploegelementen.



Diepploegen

Diepploegen is een diepe bewerking die wordt toegepast bij grondverbeteringswerk, bijvoorbeeld bij een ruilverkaveling. Een diepploeg is meestal een erg groot uitgevallen een- of tweescharige ploeg. De werkdiepte is meestal meer dan 50 cm. Bij het diepploegen wordt de bovenste laag vaak ondergeploegd. De naar boven gekomen grond wordt dan weggeschoven om daar bijvoorbeeld sloten mee te dempen of om het perceel op gelijke hoogte te krijgen.

Figuur 1-8: Diepploegen is een diepe bewerking.



In figuur staan alle bewerkingen op een rij.

Bewerking	Rijwijze	Aantal ploegscharen	Manier van aanbouwen	Werkdiepte	Werkbreedte
Zand- of wintervoorploegen	rondgaand of heen en weer	twee of meer	aanbouw of halfgedragen	20 - 30 cm	35 - 55 cm per schaar
Loopploegen	heen en weer	zeven of meer	aanbouw	minder dan 20 cm	25 - 30 cm per schaar
Stoppelploegen	rondgaand	zes of meer	aanbouw of halfgedragen	5 - 15 cm	25 - 30 cm per schaar
Diepploegen	rondgaand	een of twee	aanbouw of halfgedragen	minder dan 50 cm	ongeveer 30 cm

Vragen

Noem twee voorbeelden van rondgaande ploegen.

Noem een voorbeeld van een wentelploeg.

Noem het belangrijkste verschil tussen de rondgaande ploeg en de wentelploeg waar het de ploeg zelf betreft, en waar het de manier van werken betreft.

Wat wordt bedoeld met 'bovenover' ploegen?

Welke twee voordelen heeft een halfgedragen wentelploeg voor de trekker?

Welke twee voordelen heeft een ecoploeg in vergelijking met een wintervoorploeg?

Onderdelen van de ploeg

Heb je wel eens op een oude foto of tekening een ploeg gezien die door paarden werd getrokken? Als je zo'n ploeg bekijkt, valt het op dat er op een moderne ploeg dezelfde onderdelen zitten als op een oude ploeg.

Om een ploeg goed af te stellen, moet je de verschillende onderdelen kennen en weten wat de functie ervan

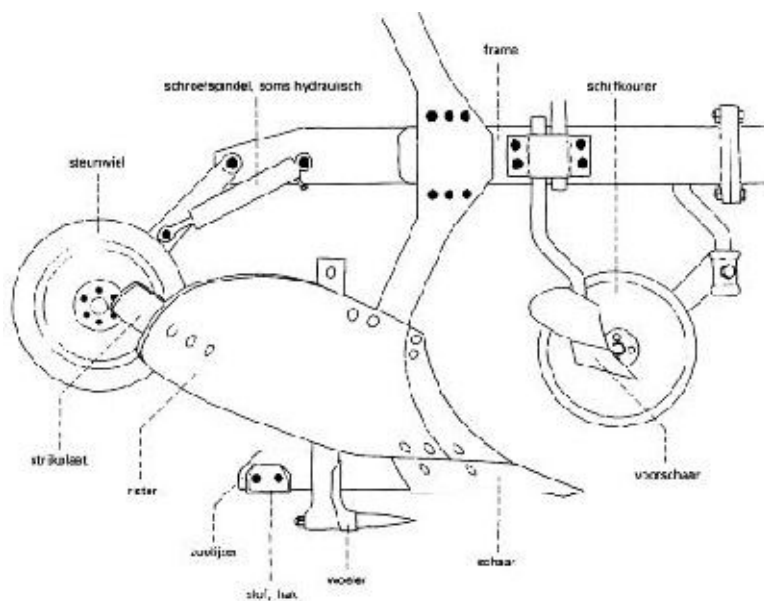
is. In figuur staat een gedeelte van een wentelploeg. Hierin staan de belangrijkste onderdelen aangegeven.

De belangrijkste onderdelen van een ploeg zijn:

- de ploegschaar;
- het kouter;
- het rister;
- de voorschaar en de strobeugel;
- de vorenpakker;
- de snedemixer.

Deze onderdelen worden hieronder besproken.

Figuur 1-10: De onderdelen van een wentelploeg



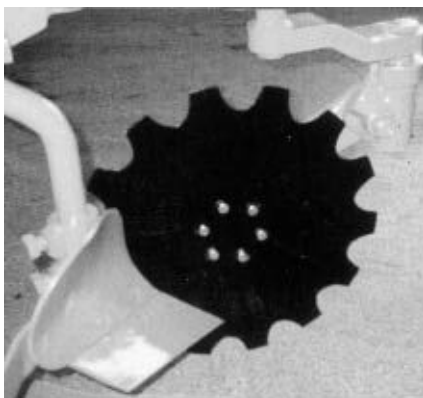
Ploegschaar

Een ploegschaar heeft aan de voorkant een scherpe rand waarmee de ploegschaar de grond aan de onderkant los snijdt. Het is belangrijk dat de ploegschaar aan het snijvlak niet te dik wordt, anders wordt de bodem te veel dichtgesmeerd. Ook moet de ploegschaar een zekere ondergreep hebben. Dat wil zeggen dat de punt van de ploegschaar naar beneden gebogen staat en steeds de neiging heeft om de grond in te gaan.

Kouter

Een kouter snijdt de grond aan de zijkant los. Daardoor brokkelt de kant van de voor niet af. Er zijn verschillende soorten kouters: schijfkouters met een gave en scherpe rand of met een gekartelde rand en tipkouters, kouters die vastgelast zijn op de punt van de schaar. Voor grasland of land met graanstoppels gebruik je een kouter met een gekartelde rand. Dit kouter snijdt de grasmat of de stoppel gemakkelijk door. Voor zandgronden voldoet een tipkouter. Dit kouter hoef je nauwelijks te onderhouden en het snijdt de zijkant van de voor voldoende af.

Figuur 1-11: Een gekarteld schijfkouter gebruik je onder andere voor grasland.



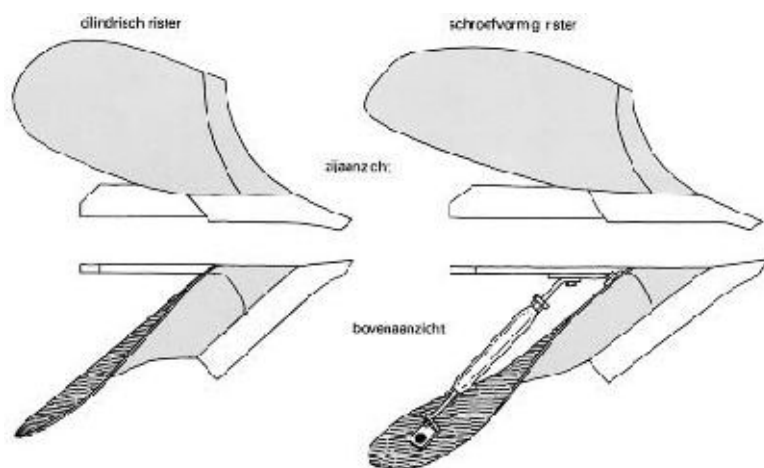
Rister

Een rister zorgt ervoor dat de grond omgedraaid en eventueel verkruid wordt. De grond schuift vanaf de ploegschaar langs het rister omhoog. Het rister is zo gevormd, dat de grond opzij geschoven wordt of min of meer gedraaid in de open voor terechtkomt.

Er bestaan verschillende typen risters op ploegen: cilindrische risters, schroefvormige risters, breedvoorristers en strokenristers. Voor zandgronden wordt veelal een *cilindrisch rister* gebruikt. Dit rister staat vrij dwars, waardoor de grond snel verplaatst kan worden. Dat moet ook wel, want zandgrond valt gemakkelijk uit elkaar

en verkruidt daardoor ook gemakkelijk. Voor kleigronden wordt meestal een *schroefvormig rister* gebruikt. Ook wordt wel een cilindrisch lang kleirister gebruikt dat vrij lang is en niet zo dwars op de rijrichting staat. De grond wordt bij beide typen risters (cilindrisch lang kleirister en schroefvormig rister) geleidelijk omgedraaid. Dat is de reden dat een schroefvormig rister op zwaardere grond soms minder trekkracht vraagt dan een cilindrisch rister.

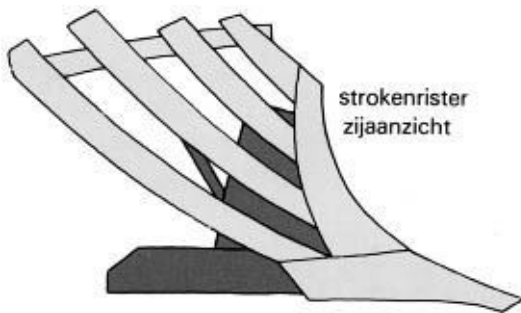
Figuur 1-12: Een cilindrisch rister (links) en een schroefvormig rister (rechts)



Met een *breedvoorrister* wordt de grond 8 - 12 cm meer zijdelings verplaatst dan met cilindrische en schroefvormige risters. Hierdoor kan de trekker met brede banden door de voor rijden, zonder dat het reeds geploegde land weer wordt vastgereden.

Een *strokenrister* zorgt ervoor dat de trekker minder vermogen nodig heeft. Dit rister bestaat uit een aantal strippen staal. De oppervlakte van dit rister die in aanraking komt met de grond is klein. Dit geeft minder wrijving. Bovendien is er minder trekkracht nodig.

Figuur 1-13: Een strokenrister bestaat uit strippen staal.

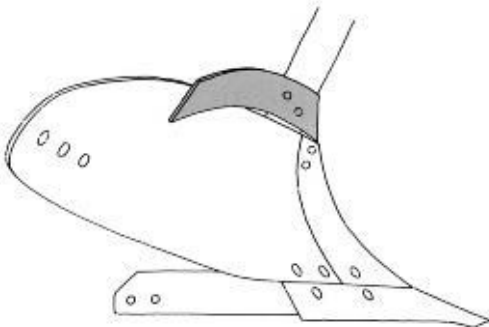


Voorschaar en strobeugel

Een *voorschaar* ploegt alle groene (planten)delen onder. De voorschaar is naast het schijfkouter aan het frame bevestigd en bestaat uit een klein ristertje en een klein ploegschaartje. De voorschaar gaat ongeveer 5 cm diep door de grond en staat dwars op de rijrichting dan het gewone rister. Voor alle omstandigheden geldt dat je de werkbreedte en de werkdiepte zo beperkt mogelijk moet houden.

Als er stro ondergeploegd moet worden, vervang je de voorschaar soms door een *strobeugel*. Dit is een vrij sterk gebogen strip boven het rister die de stroresten in de ploegvoor strijkt. *In figuur staat een rister met daarop een strobeugel.*

Figuur 1-14: Bij het onderploegen van stro wordt de voorschaar vervangen door een strobeugel.



Vorenpakker

Als de bouwvoor te los is, dat wil zeggen: veel losser dan de ondergrond, kan het bodemvocht moeilijk bij het gezaaide of gepote gewas komen en moet de grond aangedrukt worden. Dit doe je met een vorenpakker. Een vorenpakker bestaat uit een frame met daarin gietijzeren schijven met een diameter van 70 of 90 cm. Veelal wordt de vorenpakker door de ploeg meegetrokken. De ploeg heeft dan een vanghaak. Voordat er gedraaid en gewenteld kan worden op de kopakker moet de vorenpakker losgehaakt worden. Is de trekker-ploegcombinatie gedraaid, dan wordt de (losse) vorenpakker weer 'aangepikt'.

Figuur 1-15: Een vorenpakker wordt vaak door een ploeg meegetrokken.



Het werken met een losse vorenpakker vergt nogal wat handigheid. Daarom is een vorenpakker soms aan de ploeg zelf bevestigd. De ploeg en de vorenpakker kunnen dan samen gewenteld worden. Ook is de druk op de vorenpakker instelbaar.

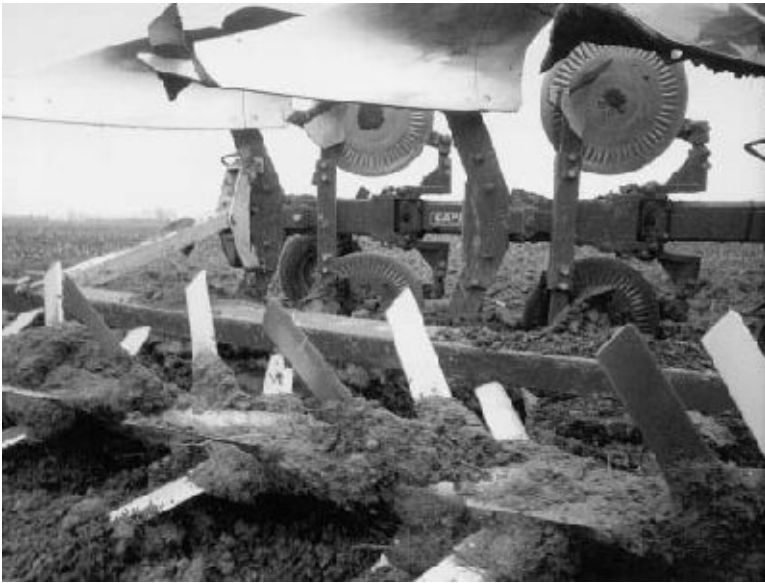
Figuur 1-16: Soms wordt de vorenpakker aan de ploeg bevestigd.



Snedemixer

Op (zware) kleigrond wordt de in de herfst geploegde grond vaak voorbereid met een rotorkoepel of een cultivator. De snedemixer legt de grond in één bewerking al enigszins vlak en de ploegsmeden worden wat meer opengebroken. Vooral dit laatste zorgt ervoor dat zware grond beter kapot kan vriezen en de grond er in het voorjaar mooier bij komt te liggen.

Figuur 1-17: Een snedemixer legt de grond in één bewerking enigszins vlak.



Vragen

Welk onderdeel van een ploeg zorgt ervoor dat de grond omgedraaid wordt?

- 1 het kouter
- 2 de ploegschaar
- 3 het rister
- 4 de snedemixer
- 5 de vorenpakker
- 6 de voorschaar

Welk onderdeel van een ploeg snijdt de grond aan de onderkant los?

- 1 het kouter
- 2 de ploegschaar
- 3 het rister
- 4 de snedemixer
- 5 de vorenpakker
- 6 de voorschaar

Welk onderdeel van een ploeg ploegt de groene plantendelen onder?

- 1 het kouter
- 2 de ploegschaar
- 3 het rister
- 4 de snedemixer
- 5 de vorenpakker
- 6 de voorschaar

Waarom maken sommige loonwerkers gebruik van schijfkouters met een gekartelde rand? Wat is het voordeel van werken met een breedvoorrister?

Welke nadelige gevolgen heeft het werken met een botte ploegschaar?

Aanbouwen en rijden

Je ziet wel eens een loonwerker op de weg met een halfgedragen ploeg. Als je er achter rijdt, zie je de ploeg heen en weer zwalken. Levensgevaarlijk! De trekkerchauffeur is dan zo goed als zeker vergeten om de stabilisatie van de hefinrichting vast te zetten.

Aanbouwen

Het aanbouwen van een ploeg achter een trekker is niet zo'n moeilijke klus, zeker omdat de meeste hefinrichtingen van een snelkoppelsysteem zijn voorzien. Voor het veilig aanbouwen van een ploeg zijn de meeste trekkers voorzien van een afstandsbediening op de spatborden. Hierdoor hoef je tijdens het aankoppelen niet tussen de trekker en het werktuig te gaan staan en kun je op veilige afstand de positieregeling van de hefinrichting bedienen.

Figuur 1-18: Ga niet tussen een trekker en een werktuig staan.



Het aanbouwen van een ploeg achter een trekker gaat als volgt.

- Zet de trekstangen op de juiste afstand van elkaar, zodat de vanghaken op dezelfde afstand zitten als de kogels bij de ploeg.
- Rijd de trekker rustig naar achteren, recht naar de ploeg.
- Breng de trekstangen met de positieregeling omhoog, zodat de vanghaken de kogels omsluiten.
- Klap de steunpoot op.
- Koppel de topstang aan.

- Koppel de hydraulische slangen aan. Maak daarbij eerst de koppelingen schoon en sluit de koppelingen op de juiste stuurschuif aan.
- Zet eventueel de stabilisatie vast.

Als de ploeg aangebouwd is, moet je ervoor zorgen dat de hefstangen precies even lang zijn. Is dit niet het geval, dan kun je later de ploeg niet goed afstellen.

Rijden op de weg

Schijfkouters en voorscharen kun je afstellen voordat de ploeg is aangebouwd. Met de aangebouwde ploeg rij je naar het perceel om te gaan ploegen. Rijden over de weg met een grondbewerkingswerktuig is niet geheel zonder gevaar. Voordat je met een trekker en een grondbewerkingswerktuig de weg op gaat, moet je er zeker van zijn dat de combinatie goed bestuurbaar is. De last op de bestuurde wielen mag daarom niet minder dan 20% van de lege trekker zijn. Is de last minder dan 20% dan moet de voorkant van de trekker verzwaard worden met frontgewichten.

Veel grondbewerkingswerktuigen zoals de ploeg hebben uitstekende delen die bij het rijden op de weg afgeschermd moeten worden of waarop het waarschuwingsbord ' *uitstekende lading* ' geplaatst moet zijn. Steekt het werktuig meer dan 5 meter achter de achterste as van de trekker uit, dan moet het werktuig voorzien zijn van één of meer loopwielen. Dit is onder andere het geval bij een vijfscharige wentelploeg.

In figuur zie je nog een probleem. De ploeg heeft uitstekende delen en is bovendien lang. Wanneer je met zo'n lang werktuig door een scherpe bocht rijdt, zwaait het werktuig naar buiten toe uit. Een tegemoetkomende auto of fiets kan daardoor geraakt worden, met schade of letsel als gevolg. Goed opletten en goed in je spiegels kijken is de enige oplossing. Uiteraard geldt altijd dat je de rijsnelheid op de weg moet aanpassen aan de omstandigheden. Als je hard door een bocht rijdt, kan het werktuig dat in de hefinrichting hangt de trekker uit balans brengen.

Figuur 1-19: Een ploeg zwaait naar buiten uit als je door een bocht rijdt.



Vragen

Welke twee onderdelen van de ploeg kun je in de schuur afstellen?

Noem twee veiligheidsmaatregelen voor het koppelen van een werktuig aan een trekker.

Noem drie veiligheidsvoorschriften waaraan een trekker met aangekoppeld werktuig moet voldoen om aan het verkeer te mogen deelnemen.

Als je met een ploeg in de hefinrichting over de openbare weg rijdt, moet je goed opletten. Noem twee dingen waarmee je dan rekening moet houden.

Afstellen

Bij het afstellen van een ploeg gaat het over 'vlakstelling in de breedte', 'snijbreedteregeling van het eerste ploeglichaam' en 'werkbreedte- of snijbreedteregeling'. Het is belangrijk dat je weet wat hiermee bedoeld wordt.

Goed ploegwerk is een vereiste om goede omstandigheden te krijgen voor het te zaaien of te poten gewas. Om goed ploegwerk te krijgen moet je de ploeg goed afstellen. Aan een ploeg valt veel af te stellen. In deze paragraaf komen de afstellingen in het veld uitgebreid aan de orde. Andere afstellingen worden genoemd, maar niet uitvoerig besproken. Alle afstellingen hebben hoofdzakelijk betrekking op een wentelploeg.

Voorwaarden

Om een ploeg goed af te kunnen stellen, moet je ervan uitgaan dat de ploeg recht is, er geen verbogen onderdelen op zitten en er geen speling op de onderdelen zit. De trekker moet een goed werkend hydraulisch systeem hebben, een goed werkende hefinrichting en de juiste banden (met links en rechts dezelfde bandspanning). Als je met een wentelploeg ploegt, moeten de hefstangen even lang zijn. Tijdens het ploegen moeten de stabilisatiekettingen of stangen los zitten.

Afstellen schijfkouters

Het schijfkouter moet zo diep worden afgesteld dat de onderkant van de naaf 5 cm boven het maaiveld staat. Hierdoor wordt de grond maximaal gesneden, zonder dat de naaf door de grond gaat. Het schijfkouter loopt nagenoeg evenwijdig aan het zoolijzer, ongeveer 2 cm vanaf het zoolijzer. De kant van de voor blijft daarom keurig staan en zal niet afbrokkelen. Op losse grond zal het nodig zijn het kouter breder dan 2 cm af te stellen om instorten van de kant van de bouwvoor te voorkomen.

Ook moet het schijfkouter zijdelings kunnen bewegen. Deze beweging moet wel begrensd worden, omdat de schijfkouters anders de verkeerde kant uit draaien. Bij een niet goed afgestelde begrenzing kan het kouter gedwongen worden om scheef door de grond te gaan lopen. Daardoor kan het schijfkouter beschadigen.

Afstellen voorscharen

De voorschaar snijdt een stukje van de bouwvoor af. Daarom moet hij voldoende ver voor het rister staan, maar ook dwarser dan het rister. De voorschaar mag niet dieper dan 5 cm werken. De punt van de voorschaar moet bijna tegen het schijfkouter aan lopen. Bij het bevestigingspunt van de voorschaar kun je dit instellen.

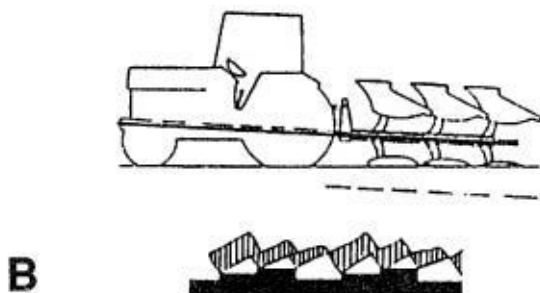
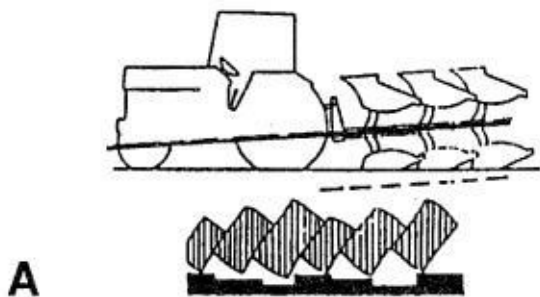
Instellen ploegdiepte

De ploegdiepte wordt ingesteld met de *weerstand- of trekkrachtregeling* van de trekker. Soms kun je de ploegdiepte ook bij het steunwiel instellen.

Vlakstelling in de lengte

Met de *topstang* wordt de vlakstelling in de lengte ingesteld. De vlakstelling in de lengte is goed als het zoolijzer net geen afdruk in de grond maakt en het ploegframe nagenoeg horizontaal staat. Bij grotere ploegen (vier of meer scharen) heeft deze afstelling weinig of geen effect. Een juiste stand van de trekstangen en een goed ingestelde trekkrachtregeling zorgen ervoor dat ook de vlakstelling in de lengte goed is.

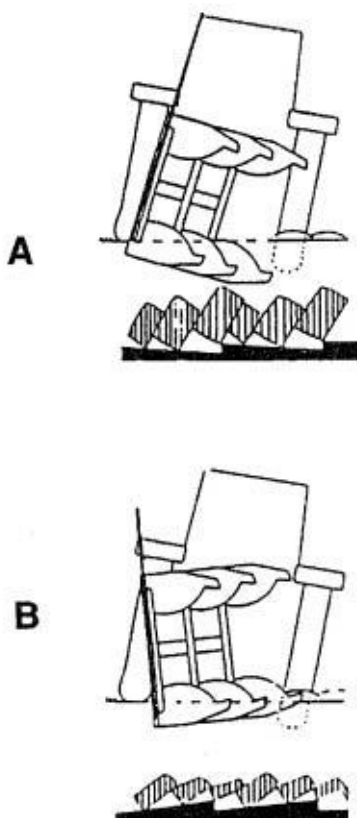
Figuur 1-20: De topstang is te kort (A) en te lang (B).



Vlakstelling in de breedte

Met het verdraaien van de *aanslagnokken* of -bouten wordt de ploeg in de breedte vlakgesteld. Een wentelploeg heeft bijna altijd twee aanslagnokken. De vlakstelling in de breedte is juist als het frame van de ploeg verticaal staat. Om dit te beoordelen ga je achter de ploeg in de voor staan. Helt de bovenkant van de ploeg over naar het geploegde land, dan staat de ploeg 'over buik'. Helt de bovenkant van de ploeg over naar het ongeploegde land, dan staat de ploeg 'over rug'. In figuur wordt dit duidelijk gemaakt.

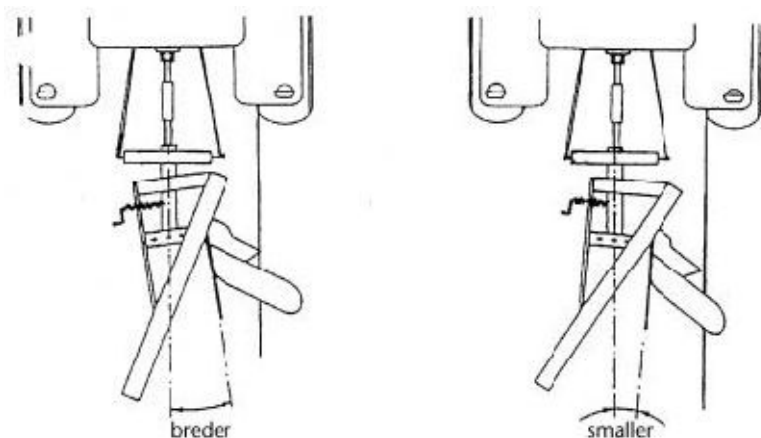
Figuur 1-21: De ploeg in tekening A staat 'over buik', in tekening B 'over rug'.



Snijbreedteregeling van het eerste ploeglichaam

Bij meerscharige ploegen moet de snijbreedte van het eerste ploeglichaam afgesteld worden. De andere ploeglichamen zitten op een vaste afstand van elkaar en hoeven niet afgesteld te worden. De snijbreedte van het eerste ploeglichaam moet gelijk zijn aan die van de overige ploegscharen. Dit kun je instellen door het ploegframe te verdraaien met een *draadspindel* of een *hydraulische cilinder*. Je verdraait als het ware het ploegframe met de scharen ten opzichte van de kop van de ploeg. *In figuur zie je wat er gebeurt als de eerste schaar breder of smaller ploegt dan de overige scharen.*

Figuur 1-22: De eerste schaar werkt breder (links) en smaller (rechts) dan de overige scharen.



Treklijninstelling

De treklijninstelling is de moeilijkste ploegafstelling. Gelukkig hoeft deze afstelling alleen veranderd te worden als je een andere trekker met een andere spoorbreedte voor de ploeg plaatst. De ploeg mag de trekker niet

uit de voor werken. De trekker en de ploeg moeten daarom bij elkaar passen en op elkaar zijn afgesteld. Als bijvoorbeeld de trekspoorbreedte niet goed past bij de breedte van de ploeg zal de trekker continu bijgestuurd moeten worden. Dit kost extra trekkkracht en dus extra dieselolie. Het instellen van de treklijn betekent dat de stand van de *trekstangen* moet veranderen. Dit kun je doen door de ploegkop zijdelings te verplaatsen ten opzichte van het ploegframe.

Werk- of snijbreedteregeling

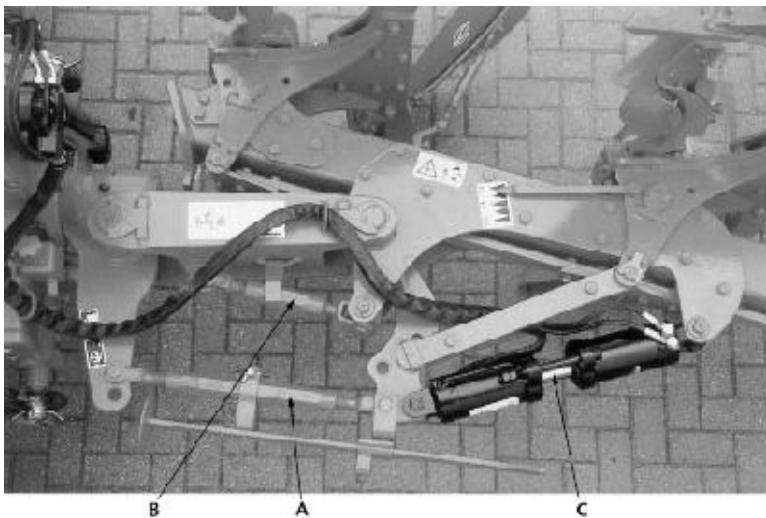
De werk- of snijbreedte van alle ploeglichamen kan tegelijk versteld worden door bepaalde bouten in een ander gat te steken of met een zogenaamde *memory-cilinder* (hydraulisch). Tijdens het rijden kun je heel gemakkelijk hydraulisch de snijbreedte van alle ploeglichamen veranderen van 30 tot bijvoorbeeld 45 cm. Als de snijbreedte van alle scharen verandert, dan verandert uiteraard ook de totale werkbreedte. De werkbreedteregeling heeft

de volgende voordelen.

- De ploeg is geschikt voor meerdere grondsoorten.
- De ploeg is gemakkelijk in te stellen op iedere gewenste breedte bij het ploegen van bijvoorbeeld de eindvoor.
- Het afploegen van perceelskanten is makkelijker.
- De werkbreedte wordt aangepast aan het vermogen van de trekker en de werkomstandigheden.

De memory-cilinder heeft naast het instellen van de werkbreedte nog een andere functie. Tijdens het wentelen van de ploeg kunnen de ploeglichamen op de grond terecht komen en kan er iets breken. Om dit te voorkomen zorgt de memory-cilinder ervoor dat de werkbreedte van alle scharen op zijn smalst wordt gezet voordat de ploeg gewenteld wordt. Na het wentelen komt de werkbreedte weer terug in zijn vooraf ingestelde stand. *In figuur staat deze memory-cilinder afgebeeld.*

Figuur 1-23: Het instellen van de werkbreedte van de eerste schaar (A), de treklijninstelling (B) en de memory-cilinder (C) voor het verstellen van de werkbreedte van alle scharen



Vragen

Hieronder staan vier beweringen. Welke beweringen zijn juist?

- 1 De onderdelen van de ploeg mogen geen speling vertonen.
- 2 Tijdens het ploegen moeten de stabilisatiestangen vastzitten.
- 3 Bij een wentelploeg moeten de hefstangen even lang zijn.
- 4 Je kunt de vlakstelling in de lengte controleren door achter de ploeg te gaan staan.

Hoe wordt de werkdiepte van een ploeg ingesteld?

Waarmee kun je de ploeg vlakstellen in de lengte?

Waarmee kun je de ploeg vlakstellen in de breedte?

Wat gebeurt er als bij een meerscharige ploeg de eerste schaar breder ploegt dan de andere scharen?

De treklijninstelling is de moeilijkste ploegafstelling. Wanneer is het nodig om de treklijninstelling te veranderen? Hoe kun je de treklijninstelling van een ploeg veranderen?

Noem twee functies van een zogenaamde memory-cilinder.

Het ploegen van een perceel

Iedereen die ploegt vergeet wel eens om de ploeg te wentelen als hij draait op de kopakker. Het ploegwerk ligt er dan niet netjes meer bij!

Goed ploegen van een perceel vereist veel ervaring. Recht rijden, vlak ploegen, het ploegen van een geer of spie, het afploegen van perceelskanten en het afploegen van kop- of wendakkers: allemaal handelingen die je alleen maar kunt leren door veel te oefenen. Toch zijn er wel wat tips en aanwijzingen.

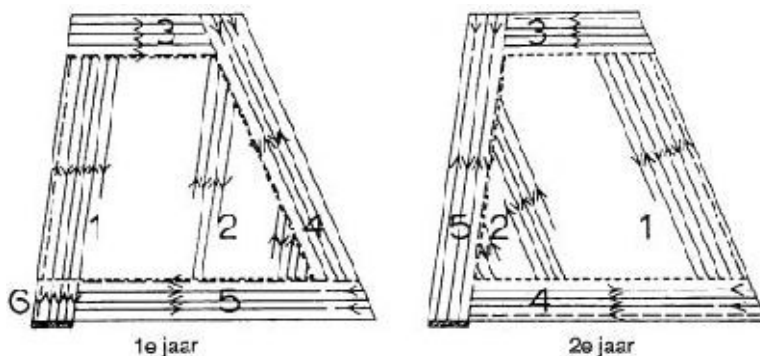
Als de ploeg is afgesteld zul je zo nu en dan tijdens het *ploegen* van een perceel nog wat na moeten stellen. Verreweg de meeste aandacht kun je richten op het recht houden van de voor en het gelijk inzetten en ophalen van de ploeg bij de wendakkers. Als je ploegt met een wentelploeg kun je aan één kant van het perceel beginnen. Je moet beginnen op die plaats waar je vorig jaar geëindigd bent. Als je een perceel tegenkomt met een laag gedeelte moet je op het laagste gedeelte beginnen.

Om netjes te kunnen afwerken bij het afploegen van de wend- of kopakkers, is het belangrijk dat je de ploeg steeds op de juiste plaats in de grond laat zakken en aan het eind van iedere voor de ploeg op het juiste moment omhoog haalt. Een hulpmiddel hiervoor is om op beide uiteinden dwars over het perceel, in de lengte van de wend- of kopakker, een ondiepe markeervoor te trekken met de ploeg. Je kunt dan steeds op die streep de ploeg laten zakken en weer omhoog halen. Een andere methode is om een aantal wielsporen (afhankelijk van de grootte van de ploeg) op de wend- of kopakkers te rijden. Je begint langs de slootkant en je gaat dan steeds een wielspoor verder rijden.

Een geer of spie moet je beschouwen als een extra kopakker. Deze ploeg je daarom, net zoals de andere kopakkers, pas op het laatst.

Als je bijna aan het einde van het perceel bent, moet je proberen zo uit te komen, dat de laatste werkgang bijna een volledige werkbreedte van de ploeg is. Ook moet je ervoor zorgen dat de eindvoor niet te diep is.

Figuur 1-24: Als je ploegt met een wentelploeg kun je aan één kant van het perceel beginnen.



Vragen

Op een perceel met een laag gedeelte kun je het beste op het laagste deel beginnen met ploegen. Leg uit waarom.

Welke manieren zijn er om de ploeg steeds op tijd in en uit het werk te zetten?

Onderhouden

Bij het werken met grondbewerkingswerktuigen blijft er altijd wel wat grond op het werktuig achter. Deze grond kan allerlei onkruiden en ziekten overbrengen. De afgelopen jaren word je nogal eens opgeschrikt door een artikel in een vakblad of stukjes in het nieuws over dit onderwerp. Bijvoorbeeld over een besmette partij pootgoed die niet meer bruikbaar is. Goed reinigen is daarom erg belangrijk om het overbrengen van onkruiden en ziekten te voorkomen én om de ploeg goed te onderhouden.

Reinigen

Voor alle grondbewerkingswerktuigen, dus ook voor de ploeg, geldt dat je het werktuig eerst reinigt met water

en dan onderhoud pleegt. Bij het schoonspuiten van grondbewerkingswerktuigen zijn de volgende punten van belang.

- Reinig eerst met veel water en een lage druk.
- Spuit een trekker of een werktuig op een spuitplaats schoon. De spuitplaats moet voorzien zijn van een voldoende grote en vloeistofdichte betonvloer met daarin een slibvanger en een olie- en vetafscheider.
- Voorzie na het schoonspuiten alle smeerpunten van nieuw vet, zodat je er zeker van bent dat deze smeerpunten vet bevatten en geen water.
- Let op omstanders en gebruik beschermende kleding en schoeisel.

Nadat het werktuig gereinigd is, wordt het werktuig opnieuw doorgesmeerd en worden de blanke delen ingevet

of ingespoten met een mengsel van olie en dieselolie.

Onderhouden

In het instructieboekje van de ploeg staat aangegeven welk onderhoud de ploeg nodig heeft. Hierna staat kort samengevat wat er in het instructieboek kan staan.

- Bij het afkoppelen van de hydrauliekslangen moeten de slangkoppelingen schoongemaakt worden, zodat je met het aankoppelen geen vuil in het systeem krijgt.
- Beschadigde hydrauliekslangen moeten vervangen worden.
- Het hydraulisch systeem op de ploeg mag geen olie lekken. Het moet gecontroleerd worden op lekkage.
- Draadspindels voor het verstellen van onderdelen moeten gemakkelijk te verstellen zijn. Dit bereik je door ze regelmatig in te vetten.
- Lagers en scharnierpunten moeten doorgesmeerd worden.
- Alle blanke delen moeten na het werk lichtjes ingevet worden, bij voorkeur met biologisch afbreekbaar vet.
- De scherpste van de ploegscharen, schijfkouters en voorscharen moet regelmatig gecontroleerd worden en zo nodig verbeterd worden.
- Versleten delen moeten, indien nodig, vervangen worden. Denk aan risterdelen, beitels van ploegscharen, zoolijzers enzovoort.
- De ploegkop en de steunwielbevestiging moet regelmatig gecontroleerd worden op slijtage en breuk.

Vragen

René heeft een perceel geploegd en is klaar op dit bedrijf. Hij gaat nu naar de volgende klant. Wat moet hij eerst doen voordat hij bij het volgende bedrijf gaat ploegen? Leg uit waarom.

Wat is het gevolg als je de ploeg na een dag ploegen niet schoonmaakt?