

De voors en tegens van bovenover ploegen Met het wiel uit de voor

Landbouwkundig gezien is bovenover ploegen een stuk beter dan door de voor rijden. Nu de techniek rijp is, stijgt de populariteit van de on-landploeg. LandbouwMechanisatie geeft antwoord op tien veelgestelde vragen.

1 *Wat verstaan we onder bovenover ploegen?*
Bovenover ploegen wordt ook wel aangeduid met de Engelse term 'on-land'. Als je bovenover ploegt, rijdt de trekker niet door de voor, maar over het ongeploegde land. De ploeg is nog steeds gekoppeld in de hef, meestal met een driepuntsverbinding, maar bij types die halfgedragen zijn, zie je ook vaak een tweepuntsaankoppeling. Bij bovenover ploegen is het risico op slip groter dan wanneer je door

de voor rijdt. Gewasresten of nattigheid zijn daarvan de oorzaak, net als sporen van de voorgaande oogst. Ook lukt de gewichtsoverdracht minder goed, doordat de hefarmen in een lagere positie hangen dan wanneer je met een wiel door de voor rijdt. Om deze beide factoren te compenseren, verzwaren veel 'bovenover-ploegers' de trekker met frontgewichten, wielgewichten of vloeistof in de banden. Met de grote, brede lagedrukbanden die vaak

onder nieuwe trekkers liggen, kun je niet door de voor rijden. Als je dus on-land gaat ploegen, scheelt dat niet alleen een stel wielen maar ook tijd. Je hoeft de wielen immers niet meer te wisselen.

2 *Waarom zou je bovenover ploegen?*

Als je bovenover ploegt, levert dat een grotere capaciteit en minder bodemverdichting op. Rijd je tijdens het ploegen door de voor, dan treedt bodemverdichting op, zeker als de ploegcombinatie groot is. Probleem is dat het totaalgewicht van de combinatie vaak sneller groeit dan de bandenmaat. Ploegbanden groter dan 520/85R46 zijn eenvoudigweg niet verkrijgbaar. Vooral het gewicht van de trekker gaat tellen. Een 73 kW (100 pk) trekker van 4.500 kg is nou eenmaal een stuk lichter dan een trekker van 146 kW (200 pk) die al gauw 7.500 kg weegt. Een trekker van 73 kW kan maximaal een koppel van 450 Nm op de wielen brengen, waar een 146 kW sterke trekker al snel 900 Nm op de wielen overdraagt. Dit betekent dat de wielen eigenlijk meer dan twee keer zoveel contact met de bodem zouden moeten hebben om dezelfde trekkracht over te brengen.

Akkerbouwers maken graag gebruik van ondergronders of woelers om de ploegzool of storende lagen op te heffen. Bij on-land kan dat ook op de laatste schaar. Doe je dat bij door de voor ploegen, dan brengt de trekker minder makkelijk zijn trekkracht over en is de verdichting groter.

3 *Hoe zwaar is een ploegcombinatie?*

Een 200 pk trekker van 7.500 kg, front- of wielgewichten à 2.000 kg en een zesscharige ploeg van 2.500 kg maken een combinatie al snel 12.500 kg. Ongeveer eenderde van dit gewicht wordt gedragen door het achterwiel dat door de voor rijdt. Dat betekent een maximale belasting van ongeveer 4.000 kg op dit wiel. Bij on-land ploegen is het mogelijk om het totaalgewicht evenredig te verdelen over de wielen, omdat de trekker niet in de voor hangt en de trekkrachtregeling geen extra gewicht op de achteras hevelt. Daar staat tegenover dat de trekker extra gewicht moet meenemen om slip te voorkomen. Ook de on-landploeg zelf is zwaarder. Het scharniergedeelte waarmee je de ploeg van de on-landstand naar 'in de voor' zet, weegt een paar honderd kilo.

4 *Welke banden kan ik gebruiken?*

Een trekker van 112 kW (150 pk) met een vierschaarploeg staat vaak op bandenmaat 520/85R42. Zodra je met een zesschaar en een grotere trekker gaat ploegen, kun je één bandenmaat groter kiezen. Het contactoppervlak

van de R46 is ongeveer 20 à 30 procent groter dan die van de R42, terwijl de benodigde trekkracht van een vier- naar een zesschaar met 50 procent stijgt. Dit verhoogt de kans op slip en verdichting aanzienlijk. Grotere wielen zijn er niet en bredere wielen passen niet in de voor. Zodra je bovenover gaat ploegen, is de keuze in banden veel groter: 710-banden met een relatief hoge nok of een 900-band met veel contactoppervlak en een kleinere luchtkamer, om maar eens wat te noemen.

5 *Is er een minimaal aantal ploeglichamen nodig?*

On-land ploegen gaat het best als de totale ploegbreedte minstens even breed is als de voorgespannen trekker. Eigenlijk wil je breder ploegen dan de trekker, omdat de trekker dan midden voor de ploeg kan staan. Dan kan hij

Grote capaciteit en minder bodemverdichting

namelijk het best zijn trekkracht overbrengen. Staat de trekker buiten de hartlijn, dan verlies je niet alleen trekkracht, maar is er ook meer slip. Een 150 kW (200 pk) trekker, met 710 mm brede banden en 1.200 mm tussen de wielen, komt op een totale breedte van 2,60 meter. Met een zesschaarploeg kom je dan op een theoretische ploegbreedte van ruim 43 cm per schaar. Een zevenscharige ploeg zou nog mooier zijn, want dan kun je verder van de voor af rijden waardoor die minder snel instort.

6 *Een vijschaar kan toch ook?*

Natuurlijk kun je met een vijschaar on-land ploegen. Ideaal is dat echter niet. Behalve een asymmetrische treklijn, is ook de trekkrachtregeling van de hefinrichting verstoord. De trekkrachtregeling functioneert vooral minder goed als de ploegomstandigheden minder goed zijn. Bij het afstellen van de trekkrachtregeling komt meer precisie kijken vanwege de laagstaande hefarmen en de stand van de topstang. Wanneer het bouwland verreden of nat is, zul je eerder weer door de voor moeten rijden.

7 *Hoe nauw luistert de aansluiting van de eerste schaar?*

De aansluiting van de ene werkgang op de andere is een gevoelig punt bij on-land ploegen. Recht naast de voor rijden is lastiger naarmate

de ploegomstandigheden slechter worden. In de praktijk zie je dat 5 cm meer of minder geen zichtbaar verschil maakt in het ploegbeeld. Desondanks vraagt het wel aandacht. Als een vierschaarploeg per schaar 3 cm breder of smaller ploegt, is dat verschil over de vier scharen 12 cm. Bij een zesschaarploeg die bovenover loopt, is dat op dezelfde grond zelfs 18 cm. En dat kun je niet meer corrigeren met de eerste schaar. Actief aanpassen van ploegbreedte of de rijlijn is dus vereist als je met een rtk-gps-systeem werkt.

Bij het ploegen in de voor is er ook sprake van enige afwijking, doordat een band onderin de ploegvoor grond vastrijdt. Dat is te compenseren door de eerste schaar breder te laten ploegen. Wanneer een 600 mm band (qua breedte gelijk aan een 580 mm band) door de voor rijdt, zal de eerste schaar al snel een 4 cm breder afgesteld staan dan de andere scharen.

8 *Hoe groot wordt mijn wendakker?*

Een trekker met veel vermogen en een ploeg met zes of zeven scharen maken een grotere wendakker. Voor gewassen waarbij de wendakker braak blijft liggen, is dat niet wenselijk. De meeste ploegen in Nederland hebben een puntafstand van 100 cm, waardoor een zesschaar dus ruim 6 meter lang is. Een 150 kW (200 pk) trekker van 4 meter brengt de totale lengte op 10 meter. Aan de andere kant: met een zesschaarploeg je een perceel ook snel af. Een 10 meter brede wendakker ligt immers in vier gangen om.

9 *Wat is de meerprijs?*

Bert van der Horst, productmanager bij Kverneland, geeft aan dat de meerprijs van een on-landploeg ongeveer 5.000 euro bedraagt ten opzichte van een gangbare zesschaarploeg. Het bedrijf heeft in Nederland ongeveer twintig van deze ploegen verkocht. Hans Hoogland van Lemken noemt ongeveer hetzelfde aantal. Vooral de laatste jaren merkt hij een toenemende belangstelling. Hoogland verklaart dit door de snelle vlucht die rtk-gps heeft genomen in de landbouw. De meerprijs van een on-landploeg van Lemken is circa 3.200 euro. De Juwel 8 (V), de Vari-Opal 8 en Vari-Opal 9 zijn als onland-versie leverbaar. Hierbij is inbegrepen een aangepast en versterkt frame en een hydraulische cilinder om in en uit te zwenken.

10 *Hoe houd ik mijn voren recht?*

Een markeur voorop de trekker naar de vorige werkgang is een oplossing: eenvoudig en doeltreffend. Maar met de komst van (rtk-)gps is bovenover ploegen veel eenvoudiger geworden. **LM**

