

Intensieve grondbewerking werkt averechts

De oorzaken van een slechte bodemstructuur zijn vrijwel altijd bodemverdichting door zware mechanisatie in combinatie met intensieve bodembewerking. Wegnemen van de oorzaken is de beste oplossing. Dit kan door het gebruik van rijpaden en structureel intensieve grondbewerking vermijden.

In de afgelopen maanden hoefde je niet lang te zoeken naar akkerbouwpercelen met structuurproblemen. Ploegen ging bijzonder moeizaam en noodgedwongen werd vaak gespit. Op veel percelen stonden plassen. De zware mechanisatie eist zijn tol. Efficiënter werken is economisch aantrekkelijk, maar de bodem kent zijn grens. Hoe kun je economisch produceren en toch de bodem sparen? Juist door de intensieve grondbewerking (diep of flink losmakend) wordt de bodem gevoelig voor verdichting. Zeker op kleigronden is gebleken dat losmaken vaak averechts werkt. De oorzaken van de structuurschade wegnemen is de beste oplossing. Dit kan door rijpaden en minimale grondbewerking.

Seizoensrijpaden

Met rijpadenteelt concentreer je bodemverdichting op vaste rijpaden. Het grootste deel van het perceel wordt niet of nauwelijks meer bereiden. Rijpaden zijn met de komst van rtk-gps goed uitvoerbaar geworden. In Nederland werken al veel biologische bedrijven met (seizoens)rijpaden. Sommigen oogsten sinds kort ook vanuit de rijpaden granen, spinazie en kool, maar de meesten voeren de oogst en grondbewerking nog 'normaal' uit. Hierbij worden spoorbreedtes gebruikt van 1,5 tot 4,4 meter. In Australië bijvoorbeeld is er al ongeveer 2 miljoen hectare met rijpaden of Controlled Traffic Farming. Op de helft hiervan is ook de oogst vanuit de rijpaden (maaidorser). Ook bij de seizoensrijpaden



Met rtk-gps is het rijpadensysteem goed uitvoerbaar, zoals hier met sleepslangen vanaf rijpaden.



Permanente rijpaden bij Manfield in Yorkshire (UK) gecombineerd met directzaai. De trekker heeft een spoorbreedte van 1,9 meter en de maaidorser 3,8 meter. Het kost slechts 4 liter diesel per hectare om opnieuw in te zaaien.



in Nederland is er al sprake van een verbeterde bodemstructuur en waterhuishouding. Er is aangetoond dat de mineralisatie en lachgasemissie bij seizoensrijpaden wordt gereduceerd. In bepaalde gewassen kon ook een hogere meeropbrengst worden vastgesteld. Via het netwerk van CTF Europe (www.controlledtraffickingfarming.com) is er kennisuitwisseling over rijpaden.

Conserveren en beschermen

Minimale grondbewerking is in landen om ons heen sterk in opkomst. In Nederland zijn er nog maar weinig bedrijven die niet meer ploegen. Het minimaliseren van de grondbewerking leidt tot veel veranderingen. Goed inspelen op deze veranderingen is belangrijk. Zo kun je niet met één handeling grote hoeveelheden stro of resten van groenbemesters onderwerken. Zaaibedbereiding of zaaien moet mogelijk zijn als er nog plantenresten aanwezig zijn. Door niet meer intensief de bodem te bewerken, krijgt het bodemleven de kans de bodemstructuur op peil te brengen. Poriën door planten en bodemleven blijven dan heel. Na de laatste keer ploegen heeft de bodem ongeveer vijf jaar nodig om op peil te komen. Dan is er voldoende aansluiting tussen bouwvoor en ondergrond. Het bodemleven is dan groot genoeg om dit op peil te houden. In de eerste jaren kan met af en toe mechanisch ingrijpen een opbrengstdip worden voorkomen. Na jarenlang minimale grondbewerking verbetert de waterberging en bodemstructuur. Hoe minimaler de grondbewerking, hoe groter de voordelen. Bedrijven die de grondbewerking volledig achterwege laten (directzaai of no-tillage) hebben uiteindelijk de beste bodemstructuur en waterberging. Betere

waterberging voorkomt erosie. Andere voordelen van minimale grondbewerking zijn meer draagkracht en minder energieverbruik. Minimale grondbewerking is trouwens meer dan het achterwege laten van de ploeg. In het Engels wordt vaak de term 'Conservation Agriculture' gebruikt. Deze term geeft beter aan waar het echt om gaat: het conserveren en beschermen van de bodem(structuur). Behalve verandering van de bodembewerking is het zoveel mogelijk groen houden van de grond belangrijk. Vaak wordt gedacht dat minimale grondbewerking niet werkt bij de Nederlandse omstandigheden (nat klimaat en intensieve bouwplannen). Feit is echter dat er Nederlandse bedrijven zijn met goede ervaringen.

Combinatie

Rijpaden en minimale grondbewerking kunnen goed gecombineerd worden. Allereerst is er veel minder noodzaak om grond te bewerken als deze niet is verdicht. Verder zijn de rijpaden handig bij het uitvoeren van minimale grondbewerking. Bijvoorbeeld doordat rijpaden extra draagkracht geven in het vroege voorjaar. Als je al rijpaden gebruikt, is het jammer deze slechte vaste grond met grondbewerking te verplaatsen. Waarschijnlijk gaat de overgangsfase naar minimale grondbewerking sneller als er geen sprake is van bodemverdichting.

Wat de boer niet kent

Zowel rijpaden als minimale grondbewerking zijn vrij nieuw in Nederland. 'Wat de boer niet kent dat eet hij niet', is ook hier van toepassing. Veel boeren beseffen echter dat de huidige praktijk voor de bodem niet duurzaam is. Met rtk-gps is het vaak maar

een kleine stap om gewassen in onbereiden grond te zaaien. Een toepassing die al snel rendement heeft. Er zijn al telers die werken met minimale grondbewerking. Zowel de rtk-pioniers als de pioniers in minimale grondbewerking zien in dat deze systemen elkaar sterk aanvullen. Over zo'n vijftien jaar zal deze vorm van landbouw in Nederland niet meer weg te denken zijn. [LM](#)

Kosten en opbrengst

Voorbeeld van benodigde investeringen nodig voor rijpaden en minimale grondbewerking		
	Investering	Jaarkosten 15%
Rtk-gps	€ 25.000	€ 3.750
Zaaimachine	€ 15.000	€ 2.250
Zaaibedcombi 6 m	€ 20.000	€ 3.000
Ploeg	€ -20.000	€ -3.000
Klepelmaaier	€ 8.000	€ 1.200
Cultivator	€ 4.000	€ 600
Zaaim. groenbemest.	€ 4.000	€ 600
Aanpassing divers	€ 5.000	€ 750
Totaal	€ 61.000	€ 9.150
Benodigde meeropbrengst om extra jaarkosten van € 9.150 terug te verdienen:		
Omzet bedrijf	Benodigde meeropbrengst	
€ 200.000	4,6%	
€ 300.000	3,1%	
€ 400.000	2,3%	
In dit voorbeeld zijn verminderde kosten voor loonwerk en brandstof niet meegenomen.		

