

Het is midden in de herfst, maar anders dan bij zijn burens zien de velden van Joost Rijk, een boer onder de rook van Lelystad, nog helemaal groen. Hij is niet te laat met rooien; de wortels die de rest van het seizoen op het veld groeiden, zijn er in de afgelopen weken al succesvol van afgehaald. Het groen dat er op staat is vers, het is een verzameling van onder andere haver en klaver, waarvan net de eerste sprietjes boven de grond uit komen.

Rijk heeft een biologische boerderij waar hij onder meer venkel, zoete aardappelen en uien verbouwt, maar is ook bedrijfsleider van Applied Plant Research (PPO), een onderzoeksbedrijf verbonden aan Wageningen Universiteit. De groene velden zijn onderdeel van een proef waarbij Rijk de ploeg zo veel mogelijk aan de kant laat staan. Waar boeren om hem heen hun velden al hebben omgeploegd, om een egaal en luchtig zaaibed te creëren waar zaadjes in het voorjaar makkelijk wortel in schieten, laat Rijk verse gewassen groeien. Hij doet dit om zijn bodem vruchtbaarder te maken.

Het imago van de ploeg heeft de laatste paar decennia een knauw gekregen. Het ooit mischien wel meest iconische boerengereedschap – de uitvinding voert terug tot Mesopotamië, achtduizend jaar geleden – krijgt de schuld van de slechte staat van de bodem wereldwijd.

Een Amerikaanse studie in *Science* liet onlangs zien dat op een groot deel van de akkers in de wereld de bovenste, vruchtbare bodemlaag door erosie sneller verdwijnt dan dat er van nature opnieuw grond wordt aangemaakt. Ploegen keert de bovenste 30 centimeter van de bodem om, waardoor de grond rul wordt en het veld kaal. De bodem valt daardoor makkelijk ten prooi aan de elementen, met erosie tot gevolg.

Weg met die ploeg dus? Dat is makkelijker gezegd dan gedaan. Ploegen creëert niet alleen een ideaal luchtig bedje voor zaden, het stopt ook opkomend onkruid onder de grond. Hierdoor hebben de gewassen minder concurrentie en groeien ze beter. 'Als een boer zijn ploeg zomaar aan de kant zet, zonder andere dingen in zijn bedrijfsvoering te veranderen, dan verliest hij geheid opbrengst', zegt Wijnand Sukkel, landbouwwetenschapper aan Wageningen Universiteit. 'De overgang is lastig en risicovol, er is veel nieuwe kennis voor nodig.'



Landbouwkunde

De ploeg blijft in de schuur

Boeren wereldwijd nemen afscheid van hun vertrouwde ploeg. Want niet-ploegen voorkomt erosie en is duurzamer. Waarom is Nederland een uitzondering?

Door **Hidde Boersma**

Het niet-ploegen levert de meeste voordelen op in drogere erosiegevoelige gebieden. In de Verenigde Staten doet al een kleine 40 procent van alle boeren aan zogeheten *conservation agriculture*. Deze duurzamere manier van landbouw bedrijven combineert ploegloos boeren met andere bodemverbeterende maatregelen als groenbemesting en gewasrotatie, het niet meer jaarlijks kweken van dezelfde gewassen. Ook de beruchte sojavelden in Zuid-Amerika worden nauwelijks geploegd. 'Dat het in de Amerika's zo aanslaat komt ook door de enorme omvang van de bedrijven daar', zegt Sukkel. 'Niet ploegen bespaart daar veel brandstof, tot wel 30 procent, waardoor een beetje opbrengstverlies gecompenseerd wordt door lagere brandstofkosten.' Daarnaast kweken boeren er vooral soja, tarwe en maïs, gewassen die ook in een slecht zaaibed gedijen.

Terug naar de boerderij van Rijk. Waarom zouden Nederlandse landbouwers over willen gaan tot ploegloos boeren, als het klimaat hier zo nat is en erosie nauwelijks een probleem vormt? 'De voordelen van niet-ploegen gaan verder dan alleen het voorkomen van erosie', zegt Rijk. 'Zo houdt niet-ploegen regenwormen en ander bodemleven in leven, waardoor de grond weerbaarder

wordt tegen bijvoorbeeld ziekten. Daarnaast neemt een niet geploegd veld beter water op. De bodem houdt daardoor in een droge periode meer water vast, terwijl er tijdens een hoosbui juist minder lang water op het veld blijft liggen. Dat verlaagt de kans op rotting. Minder ploegen maakt boeren zo beter bestand tegen weers-extremen, die naar verwachting door klimaatverandering gaan toenemen.'

Veel van deze voordelen uiten zich pas op de langere termijn. Dat maakt de overstap voor Nederlandse boeren minder aantrekkelijk. Een vorig jaar gepubliceerde overzichtsstudie in *Nature* laat zien dat Poolse en Finse maisboeren, die in een vergelijkbaar klimaat werken als hun Nederlandse collega's, tot 10 procent minder opbrengst hadden nadat ze waren overgegaan op niet-ploegen. Het verklaart waarom Nederlandse boeren nog niet staan te springen: volgens het Europese statistiekbureau Eurostat valt minder dan 15 procent van het boerenland hier onder een regime van minder ploegen. En dat is inclusief de boeren op de erosiegevoelige Limburgse heuvels, die bij wet niet mogen ploegen.

Om het nog wat moeilijker te maken excelleren Nederlandse boeren in gewassen die juist



Ploegen, ca. 1510, uit het gebedenboek *Brevarium-Grmani*.



Een moderne ploeg.

Foto HH

DE GROTE VERHUIZING

De Amerikaanse schrijver John Steinbeck vereeuwigde in zijn klassieker *The Grapes of Wrath* de gruwelijke zandstormen van de jaren dertig in de Dust Bowl, de prairies in de binnenlanden van de Verenigde Staten. Die stormen waren het gevolg van een te intensieve bewerking van de grond in combinatie met extreme droogte. De erosie vernietigde de levens van duizenden boeren, die vervolgens naar de stad trokken, om daar in armoede op zoek te moeten naar een nieuw bestaan. Vanaf dat moment begon de eerste interesse voor 'ploegloos boeren'.

1000

jaar

duurt het voor de bodem om een nieuwe vruchtbare toplaag van 3 centimeter tot stand te brengen, als die is weggeslagen door de wind of het water. Het wereldwijde verliezen van de toplaag door erosie is een gevaar voor de voedselvoorziening.

gevoelig zijn voor een slecht zaai-bed: uien en penen. Het is precies wat de proefvelden van Rijk laten zien: waar grasklaver, bonen en tarwe zelfs een hogere opbrengst halen op niet-geloegde velden, is die bij peen zo'n 15 procent lager en bij ui een procent of 5. Omdat de marges voor boeren klein zijn, zijn zulke opbrengstverliezen onacceptabel. 'Wij adviseren boeren in Nederland doorgaans om niet helemaal over te gaan op niet-ploegen, maar eerst te experimenteren met minder intensieve bewerking', zegt Christoffel den Herder, adviseur biologische landbouw bij consultancybureau Delphy. 'Bijvoorbeeld door de grond te woelen zonder hem helemaal om te keren. Dit levert een beter zaai-bed op terwijl het bodemleven grotendeels intact blijft. Het is een tussenweg.'

De strenge Europese regels voor onkruidverdelgers en genetisch gemodificeerde gewassen maken ploegloos boeren ook onaantrekkelijk. De velden in Noord- en Zuid-Amerika staan vol met genetisch gemodificeerde gewassen, die bestand zijn gemaakt tegen glyfosaat, de meest gebruikte onkruidverdelger, beter bekend als Roundup. Door glyfosaat te spuiten maakt onkruid daar ook zonder ploegen nauwelijks kans. In de meeste Europese landen zijn genetechnische gewassen verboden en de Europese Commissie overweegt ook glyfosaat te verbieden. Nederlandse boeren kunnen overstappen naar minder goedwerkende bestrijdingsmiddelen of net als vroeger handmatig of mechanisch onkruid verwijderen. 'Wederom geldt dat dit voor granen niet zo'n probleem is, maar wel voor wortels en uien. Kost wieden bij deze gewassen normaal gesproken 50 uur per seizoen, zonder ploegen wordt dat al gauw 100 tot 200. Dat is een dure aangelegenheid', zegt Sukkel.

Toch ziet hij wel graag dat het niet of minder ploegen zich uitbreidt in Nederland en Europa. 'Ploegloos boeren levert de maatschappij in haar geheel ook wat op. Zo spoelen er door de betere bodem en de groenbemesting minder (kunst)mest en bestrijdingsmiddelen weg, waardoor de waterkwaliteit verbetert. Niet-geloegde bodems houden bovendien meer CO₂ vast, wat helpt klimaatverandering tegen te gaan. Daarnaast huizen er in de groenbemesting meer vogels, en is de algehele biodiversiteit beter bij niet-ploegen', somt hij op. 'Dit zijn alleen geen voordelen waar de boer direct rijker van wordt. Hij zou daarom via andere wegen beloond moeten worden.' ●