



Niet-kerend bewerken maakt bodem klimaatbestendiger

NKG met woelen gunstig voor gewasgroei

In theorie zijn er veel voordelen van niet-kerende grondbewerking en vaste rijpaden, maar in de praktijk is het lastig de grond niet te berijden. Lostrekken pakt daarom vaak gunstig uit voor volgende gewassen, maar ben je dan nog helemaal niet-kerend bezig? vraagt Derk van Balen van Praktijkonderzoek Plant en Omgeving zich af.

Sinds 2009 loopt het project Basis. De gedachte achter dit project is het langjarig volgen van de bodem en de productie in systemen die wel en niet geploegd worden. Ploegen zet steeds de bodemhorizonten op zijn kop en het zou kunnen dat gewassen beter presteren als dat niet gebeurt. Onderzoeker Derk van Balen ziet bij niet-kerende grondbewerking in biologische teelten een sterker samenhangende

structuur ontstaan. „De grond wordt klimaatbestendiger, zowel bij droogte als bij extreme buien.“ Maar het kan soms ook nadelig zijn in de teelt als die structuur grof wordt of de grond langer water vasthoudt. Voordelen en nadelen spelen voortdurend door elkaar in de vergelijking. Van Balen komt in het onderzoek en bij boeren die in de praktijk werken met niet-kerende systemen een hogere activiteit van

regenwormen tegen. Hij noemt als voorbeeld de activiteit van pendelaars in de bodem op Duitse lössgronden en in Nederland op het bedrijf Bakker Bio in de omgeving van het Lauwersmeer. Deze regenwormen zorgen voor verticale poriën in de grond. Ook ziet Van Balen een hoger organischestofgehalte in biologische grond die niet-kerend wordt behandeld. „Bij niet ploegen zijn de bodemaggregaten steviger. Bodemdeeltjes

Boven in de grond ontstaat bij niet-kerende grondbewerking een organisch rijke laag met een goede structuur.

kitten beter samen. Dat kan nadelig zijn bij het bereiden van het zaaibed. Het kost meer moeite een fijn zaaibed voor gewassen als uien of peen te maken. Aan de andere kant verslepen zulke gronden minder snel. Bij granen is die grofte een minder groot probleem. Die zaai je wat dieper en deze zaden hebben meer kiemenergie om boven te komen."

Infiltratiesnelheid

Uit onderzoek van Van Balens collega-onderzoeker Steve Crittenden binnen het project Basis komt naar voren dat geploegde grond een hogere infiltratiesnelheid heeft dan niet-geploegde. Het beeld na een zware regenbui is vaak andersom. Van Balen denkt dat het verschil ligt in de methode die wordt gebruikt om de infiltratiesnelheid te bepalen in combinatie met de timing in het jaar en in de rotatie. Hij vindt het logisch klinken dat er op niet-kerend bewerkte percelen minder interne slemp voorkomt en de infiltratie juist gemakkelijker verloopt. Maar er is een ander verschijnsel waar ploegen in het voordeel is ten opzichte van niet-kerend werken: storende lagen worden niet intensief gebroken bij niet-kerende grondbewerking. „Bij niet-kerende grondbewerking komt vaak een storende laag voor op 15 tot 20 centimeter diepte. Die hef je met ploegen op. Wij proberen in de proef bij niet-kerend zo min mogelijk over de grond te rijden.

Toch wil niet alles vanaf vaste rijpaden.“ Aan de andere kant constateert Van Balen dat de niet-kerende behandeling een grotere draagkracht heeft. „De grond van niet-kerend is compacter en bevat minder lucht, maar toch zitten er evenveel wortels in geploegd en niet geploegd.“

Klimaatbestendiger

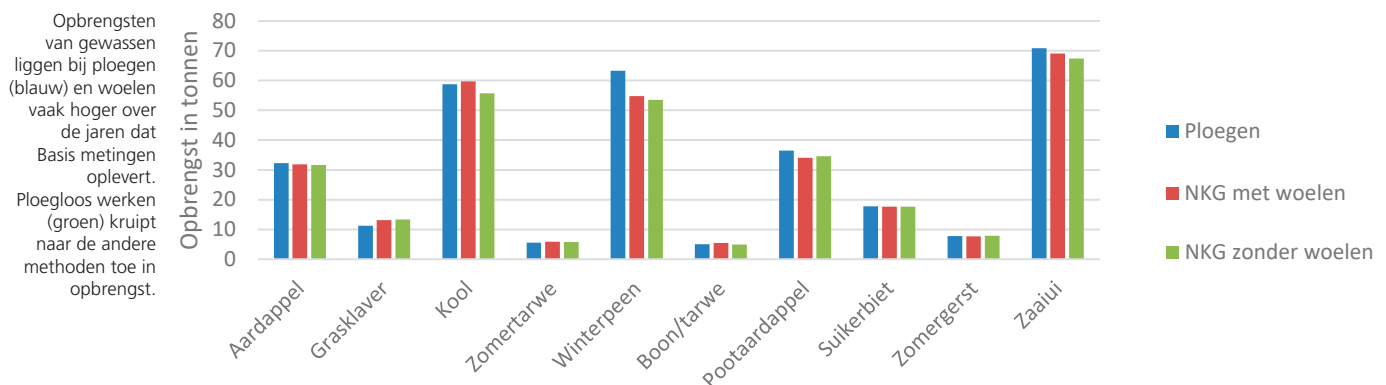
Bij niet-kerende grondbewerking is het vochtpercentage in de grond hoger. In het voorjaar kan de teler pas later op het land, maar later in het jaar levert de grond wel langer vocht na. Overigens is vooral de verdeling van het vocht in de grond anders. Bij ploegen is de bovenlaag snel droger, maar bij niet ploegen is de laag op een diepte van 15 tot 30 centimeter juist wat droger. „Je zou er dus voor kunnen kiezen de bovenlaag heel licht te bewerken en dan na een of twee dagen te gaan zaaien. Je zal zeker de eerste jaren in het voorjaar langer moeten wachten totdat de grond voldoende bekwaam is om te bewerken“, verwacht Van Balen. Een ander gevolg van niet ploegen is dat de grond in de winter bedekt blijft. Van Balen ziet daarin positieve gevolgen bij zowel een groene bedekking als bij gewasresten. „De impact van regen is veel minder groot en een bevroren groenbemester beschermt het bodemleven ook.“ Hij vervolgt: „In het voorjaar zie je onder de groenbemester veel meer poriën. Na ploegen

verkrumelt de grond bij de gratie van vorst en uitdroging. Je staat er van te kijken hoe het bodemleven in de winter doorgaat en hoe snel het in het voorjaar weer op gang kan komen.“ Het gewas kan in theorie sneller over voeding uit de bodem beschikken als het bodemleven de mineralisatie eerder start. „We zien dit in de praktijk nog niet terug. In het voorjaar zien we nu op geploegde grond juist meer voor de plant beschikbare stikstof.“

Bewerkingsindex

Van Balen zou liever niet spreken over niet-kerend, maar aan iedere bodembewerking een soort bewerkingsindex hangen voor een betere vergelijking. Die bestaat uit het product van de diepte van de bewerking maal de intensiteit. De verschillen in bewerkingsintensiteit zijn nu erg groot terwijl het wel onder de noemer niet-kerende grondbewerking valt. Zwaar woelen op 40 centimeter is in zijn ogen misschien wel een grovere behandeling dan ecoploegen op 15 centimeter. Ook ziet hij tussen biologisch en gangbaar verschillen in lichte bewerkingen. Spuiten met een onkruidmiddel beroert de grond minder dan schoffelen of eggen, hoe licht die behandelingen ook zijn. Bij alles wat voor niet-kerend doorgaat, ziet Van Balen een groter aanbod aan mogelijkheden. Zaaitechnieken die beter aansluiten op werken zonder ▶

BASIS 2009 - 2015





Op het rijpad (links) is de grond sterker verdicht, midden op het bed (rechts) is hij lossler.

ploeg zijn in zijn ogen heel welkom. „Je moet de grond doorsnijden voor het zaaien en daarna goed dichtleggen of met een aandrukwielt dichtschuiven, daarin moet nog veel verbeterd worden.”

De eerlijke vergelijking op energie die nodig is, moet ook over het jaar bekeken worden. Ploegen is een dieselvretende activiteit, maar als dat achterwege gelaten wordt en er wel

vaker gereden moet worden om onkruid te bestrijden, telt dat later wel mee in het totaal van de vergelijking. „Bij biologische bedrijven zullen er in het voorjaar extra bewerkingen nodig zijn om onkruid te bestrijden en dan kan wieden nog steeds een hoop tijd kosten. Dat is een praktisch argument om te ploegen.”

Vaste rijpaden

In de proeven van Basis kruipen de opbrengsten van de behandelingen geploegd en niet-kerend bewerkt naar elkaar toe qua productie. Op termijn klimt de productie bij niet-kerende bewerking richting de opbrengst na ploegen. Het werken met rijpaden is meestal wel gunstig, maar op die paden en vlak ernaast treedt compactie op die meetbaar opbrengst kost. Van Balen vindt de gedachte om voor de winter de 'sporen te wissen' waar gereden is een goede afweging. Daarna zou de akker liefst wat langer met rust gelaten mogen worden. Na de volveldse oogst van gewassen is licht lostrekken en rust ook belangrijk. „Wij woelen met een paragruber over de rijpaden. Je kan met een sporenwisser werken of je zou een extra tand onder de rijpaden kunnen doortrekken, een idee van Kees van Beek van BioTrio.”

Beoordeling bodemkwaliteit

Metingen aan en beoordeling van de bodem

vragen om een lichte bijstelling, denkt Van Balen. Hij ziet dat niet-kerend bewerkte grond compacter kan zijn of scherpblokkige elementen heeft, maar dat de grond daardoor niet als slechter beoordeeld moet worden. „Als je de kluit openbreekt, zit hij vol met wortels en gangen. De bodemkwaliteit is wel goed. Ook als de penetrologer weerstand voelt, zie je dat de wortels toch goed door de bodem kunnen.”

Met een spadeproef kun je snel verschillen in bodemkwaliteit zien, maar het is lastig om de verschillen uit te drukken in getallen waarmee een statistische verwerking mogelijk is. Met analyses als bodemweerstand en drogebultdichtheid is dit eenvoudiger. Niet-kerende grondbewerking komt dan ongunstig uit ten opzichte van ploegen terwijl een spadeproef op dezelfde plek heel anders uitpakt.

Telers die niet-kerend gaan werken, krijgen volgens Van Balen in de loop der jaren een betere bodemstructuur. Opbrengsten van kerend en niet-kerend liggen op termijn steeds dicht bij elkaar. „Het is een langetermijninvestering in vocht, klimaat, meer stikstof vasthouden, een hogere mineralisatie... Je kunt vroeger in het jaar wat stikstof geven en later het overlaten aan de mineralisatie. Nu nog een groenbemester die fosfaat gemakkelijk opneemt en in het voorjaar sneller loslaat, dan is NKG snel een algemeen gebruik.” ■



Derk van Balen root wortels op de proefpercelen van Basis in Lelystad. Fijnzadige gewassen als wortels en uien zaaien moeilijker bij niet-kerende bewerking.