

AERES HOGESCHOOL DRONTEN

Iedereen krijgt profijt van de aanpak van de bodemverdichting

Schaalvergroting en efficiency, lange tijd waren het de belangrijkste begrippen in de akkerbouw. De aandacht voor de conditie van de bodem verslapte, want met veredeling en chemie was veel op te lossen. Echter, door gebruik van steeds zwaardere machines op het land doemt nu het probleem van bodemverdichting op: vocht kan niet weg en planten kunnen niet goed meer wortelen. Bij Aeres Hogeschool in Dronten wordt gewerkt aan oplossingen.

tekst: Erik-Jan Berends fotografie: Peter Timmer



‘De verdichting van de bodem is nu al jaren aan de gang’, weet Gera van Os, lector ‘Duurzaam Bodembeheer’ bij Aeres. ‘Je ziet nu vaak dat de eerste twintig tot dertig centimeter van de grond los is door het ploegen, maar onder de bouwvoor ontstaat een dichte laag. Meer dan de helft van de percelen heeft inmiddels last van versturende verdichting.’ De problemen komen volgens haar gauw aan het licht door de huidige klimaatverandering. ‘We zien meer heftige, korte buien. Het water kan de grond niet in waardoor gewassen dreigen te verzuipen en nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen uitspoelen. Boeren willen die graag in de grond houden en het waterschap wil de stoffen uiteraard niet in het oppervlaktewater. Van de andere kant komt door de grotere droogte de beschikbaarheid van vocht in gevaar. Boeren komen dus zowel bij droogte als bij veel neerslag in de problemen. Het resulteert jaarlijks in opbrengstderving.’

HET BODEMLEVEN VERSTIKT

Docent/onderzoeker Kees Westerdijk ziet een negatieve spiraal. ‘Het gaat van kwaad tot erger en ook het bodemleven verstikt.’ In het verleden werd met de vinger vooral naar de boeren gewezen. Zij weten ook wel dat het anders kan, maar ze hebben niet veel ruimte meer om er wat aan te doen. De handelsketen zal met deze ontwikkeling moeten meebewegen. Het hele systeem moet worden aangepast

om de boer armslag te geven. Ook de minister erkent dat.’

BEWUSTZIJN GROEIT

Ondertussen groeit het bewustzijn bij boeren en loonwerkers over hoe en wanneer ze met hun machines het land op moeten gaan. Van Os: ‘Dan gaan ze niet voor de maximale, maar voor de optimale opbrengst. Dat is op zich gemakkelijk gezegd, maar de afnemer speelt hierin ook een rol, inclusief de export.’ Aeres Hogeschool wil het probleem zichtbaar maken. Bodemverdichting zit echter diep weg en is moeilijk te meten, realiseren Van Os en Westerdijk zich. ‘Wij hebben besloten een meetbak te ontwikkelen. De provincie Flevoland co-financiert dit initiatief. In de bak komen sensoren en zo kan men live zien hoeveel druk er op de grond ontstaat en hoeveel de grond door

de druk wordt verplaatst. Verder hebben we een wens voor een mobiele meetunit, waarmee we de bodemdruk op locatie kunnen demonstreren.’

BREDE BANDEN

Een studentenonderzoek bracht aan het licht dat er in Duitsland en Zwitserland ook aan wordt gewerkt. Westerdijk is afgelopen zomer naar Zwitserland geweest om de ontwikkelaar te bezoeken. De Zwitser was bereid zijn meetapparaat te verhuren en zo is die afgelopen maand gedemonstreerd in Biddinghuizen. Westerdijk: ‘Het Zwitserse apparaat werkt met een boor die weinig storing veroorzaakt bij het aanbrengen van de sensoren. Bandenfabrikanten denken dat bredere banden garant staan voor minder druk. Aan de oppervlakte blijkt dat zo te zijn, maar dieper weg telt

het totaalgewicht van de machine, ongeacht het bandenoppervlak. Dat kunnen we met de mobiele unit demonstreren.’

SMART FARMING

Om bodemverdichting tegen te gaan, moet ook het teeltsysteem anders, volgens Van Os. ‘En dat hoeft niet per se biologisch. In de toekomst zullen boeren overstappen op smart farming, waarbij veel wordt gewerkt met sensoren en robotica. In die situatie kun je verschillende gewassen telen op één perceel en ze oogsten met computergestuurde, lichtere machines. Tot het zover is, onderzoeken we of er scantechieken zijn voor het karteren van de bodemverdichting in de ondergrond. Nu doen we dat nog door kuilen te graven en te bekijken hoe het met de verdichting is gesteld.’

MEER BEWUST DOOR KENNIS

Student Martijn de Ruiter heeft aan zo’n onderzoek meegewerkt. ‘We hebben gaten gegraven van ongeveer 65 centimeter diep, waarbij je ziet dat de eerste vijftien centimeter grond los is en dat er daaronder een vaste laag zit. In elke laag hebben we ringen geslagen en metingen gedaan om onder meer het vochtgehalte en de dichtheid te bepalen. Als je als boer daarvan kennis hebt, ben je je ook meer bewust van de gevaren en de kansen.’ Van Os vindt het belangrijk dat studenten aan deze ontwikkeling meewerken. ‘Ze worden zo betrokken in de onderzoekkundige leeromgeving en het werken aan innovaties. Studenten zoals Martijn die een specialisatie kiezen, worden verwend: ze krijgen bij ons één op één begeleiding.’