

Bodemverdichting sluipmoordenaar voor grasopbrengst

Het extreem natte weer zorgde dit voorjaar niet alleen voor acute moeilijkheden bij melkveehouders, maar maakte op veel plaatsen ook een hardnekkig ander probleem op grasland zichtbaar: bodemverdichting. Een probleem dat structureel opbrengst kost, oplopend tot soms wel 30 procent verlies van de grasopbrengst. Is het probleem te tackelen?

TEKST JELLE FEENSTRA

Een verdichte ondergrond kost gemiddeld 100 euro per hectare per jaar aan opbrengstderving. Bij een hoogsalderend gewas als aardappel loopt dit op naar 200 euro per hectare per jaar', rekt Guido Bakema voor. Hij is senior onderzoeker bij Wageningen Environmental Research (WER) en expert op het gebied van bodemverdichting. 'Het is een hardnekkig probleem, met tot soms wel 30 procent lagere grasopbrengsten per jaar, maar ook een versnelde achteruitgang van de botanische kwaliteit van de zode.'

'In grasland is het rijden met zware machines onder vaak te natte omstandigheden de belangrijkste oorzaak van bodemverdichting', concludeert Bakema. De zware machines drukken op een sluipende manier de grond steeds een beetje meer dicht, met alle gevolgen van dien. 'Het

gras wortelt ondieper en minder intensief, de opname van water en nutriënten wordt minder en het bodemleven krijgt een knauw. Ondertussen verslechtert de bodemstructuur, raakt de zode los door slechte beworteling en groeien er grassen en onkruiden die je liever niet in je land hebt staan.'

Werken met lichte machines

De problemen met deze sluipmoordenaar namen de afgelopen veertig jaar toe. 'Niet onlogisch, als je weet dat het gewicht van landbouwmachines in dezelfde periode ongeveer is verdubbeld', stelt Bakema. Regelmatig wordt een link gelegd tussen veel beweiden en bodemverdichting, maar de invloed van zware koeien op bodemverdichting is volgens hem 'peanuts' vergeleken met die van zware



machines. 'Beweiding heeft vooral gevolgen voor de kwaliteit van de zode, de invloed op bodemverdichting is beperkt.'

Bakema is redelijk uitgesproken in zijn analyse. 'De belangrijkste maatregel om bodemverdichting te voorkomen is het beperken van het gewicht van de machines.' Hij wijst erop dat een hakselaar gemiddeld 19 ton weegt, een silagewagen 30 ton en een zelfrijdende mestinjecteur 30 ton, terwijl een aslast van 5 tot maximaal 10 ton in de strijd tegen bodemverdichting aan te bevelen is. Hij hoopt dat kleinere, autonome machines in de toekomst de druk op de bodem wat kunnen wegnemen. De Lely Exos, een lichte machine zonder chauffeur die gras ophaalt, en de AgXeod AgBot met Massey Ferguson-hark, een lichte robot die het gras harkt, zijn veelbelovende ontwikkelingen in die richting.

Totdat dat soort machines meer gemeengoed worden, kan een melkveehouder ook al maatregelen nemen, stelt Bakema. 'Wat helpt, is om het land zoveel mogelijk met de sleepslang te bemesten, bij veldwerkzaamheden een lage bandenspanning van 0,4 tot 0,8 bar te gebruiken en niet onder natte omstandigheden te gaan rijden.'

Dat laatste is makkelijker gezegd dan gedaan. 'Boeren zaten zowel in het najaar als in dit voorjaar in een spaagat. Als je wilt oogsten of bemesten, rijd je vaak wel schade bij zulke extreem natte omstandigheden', stelt Dirk Johan Feenstra, die bodemadviseur is en vanuit LTO Noord projectleider bij het Deltaplan Agrarisch Waterbe-

heer (DAW). Samen met diverse andere partijen zaten Bakema en Feenstra in een Kennis op Maat-project (KOM), waarin ze kennis over bodemverdichting hebben gebundeld en vertaald naar praktische informatie voor boeren, adviseurs en loonwerkers op www.beterbodembeheer.nl.

'Ik merk het niet zo'

Voor Feenstra heeft bodemverdichting een sterke relatie met de doelen waar DAW aan werkt, namelijk schoon en voldoende water en een gezonde bodem. 'Een verdichte bodem geeft een lagere productie, kan minder water vasthouden en zorgt sneller voor afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater.' Tegelijkertijd merken zowel Bakema als Feenstra dat de problemen die voortkomen uit bodemverdichting, nog niet zo gevoeld worden door melkveehouders. 'Grassen zijn behoorlijk veredeld en zorgen zo voor goede opbrengsten, in combinatie met goede bemesting en beregening. Daardoor worden de effecten van bodemverdichting verbleemd. Veehouders zeggen: "Ik merk het niet zo"', geeft Bakema aan. Feenstra vult hem aan: 'Het is ook een complex probleem. Je ziet de schade niet altijd en ook niet alle bodemproblemen zijn toe te schrijven aan bodemverdichting. Meerdere factoren spelen mee.'

Diverse bodemexperts verwachten wel dat met de strengere mestnormen opbrengstderving in grasland als gevolg van verdichting de komende jaren zichtbaarder wordt. 'Bodemverdichting is niet in één keer veroorzaakt en is



▲
Banden met lage druk, halfllege mesttanks en dubbele banden, alles om de bodem te ontlasten

niet in één keer op te lossen', zegt Bakema. Wat kan helpen, zijn volgens hem betere afspraken tussen loonwerkers en boeren, inclusief wederzijds begrip over planning. Welke machine schaf je aan als loonwerker en wat is de behoefte van de boer? 'Ik ken bijvoorbeeld een melkveehouder die zegt: "Hij mag alleen met 0,8 bar bandenspanning het land op en anders niet." Maar een andere melkveehouder is al blij als hij een loonwerker heeft.' Schaalvergroting in de melkveehouderij en personeelstekort bij loonwerkers zijn sociaal-economische factoren die eveneens een rol spelen in de aanschaf van grotere en snellere machines.

Een vaak gehoorde praktische tip tegen bodemverdichting is bredere banden onder de trekker en machines. Bakema waarschuwt dat dit weliswaar zorgt voor minder sporing op het land, maar het voorkomt verdichting van diepere bodemlagen niet. Ook nodigt het uit tot gebruik van nog zwaardere machines. Mechanische methoden als

diepwoelen of diepspitten wijst hij helemaal af. 'Dat zijn zeer destructieve methoden voor de bodemstructuur, met een negatief effect op het waterleverend vermogen van de bodem en een groot gevaar op meer verdichting na enkele jaren.' Ook kan dit een negatief effect hebben op de bodemdraagkracht. Ondiep woelen met een graslandwoeler kan wel goed helpen om verdichting en storende lagen op te heffen. 'Ook het gebruik van diepwortelende gewassen helpt.'

Maatwerk via bodemadviseur

DAW kent regionale bodemteams, waar bodemadviseurs per provincie regelmatig bij elkaar komen om hun kennis en ervaringen te delen of te verrijken door met bodemexperts in gesprek te gaan. Deze bodemadviseurs worden door DAW ingezet om gratis bodemadvies te kunnen geven. 'Een bodemadviseur kan maatwerk voor percelen adviseren', benadrukt Feenstra. 'De aanpak van bodem-

Loonwerker Karel Kennes: 'Anders gaan denken'



'Een gezonde bodem zonder verdichting is voor mij de sleutel naar goed ruwvoer', stelt loonwerker Karel Kennes uit het Brabantse Alphen. In de schuur op zijn erf staan eigenlijk alleen maar machines met een werkbreedte van maximaal 9 meter. Om bodemverdichting beter aan te pakken oriënteerde hij zich in Denemarken op rijpadensystemen op grasland. 'Rijpaden op 9 meter zorgen ervoor dat je kunt blijven bemesten en maaien met vrij gangbare machines', zegt hij. Een wagen naast de gras- en maishakselaar past evenmin in de gezondebodemvisie van Kennes. Hij investeerde in een Siwi-snelwisselsysteem, waardoor de silagewagen nu in hetzelfde spoor rijdt als de hakselaar. 'Het spaart een trekker uit en de bodem wordt gespaard.' Kennes pakt dingen al jaren anders aan dan de meeste van zijn collega's. Zo experimen-

teert hij bij melkveehouders met een aanpak waarbij hij als loonwerker de melkveehouder compleet ontzorgt op het gebied van ruwvoerwinning en ook verantwoordelijk is voor het traject van meerjarige bodemverbetering. Niet tegen een vast tarief, maar op basis van resultaat, gemeten via de vet- en eiwitgehalten in de geleverde melk. Kennes kwam erachter dat deze aanpak op de meeste melkveebedrijven nog een brug te ver is, maar de zorg voor een gezonde bodem heeft hij nu wel volledig in zijn werkwijze en machinepark geïntegreerd. 'Als een melkveehouder de loonwerker gaat betalen op basis van gerealiseerd resultaat, is dat voor beiden winst. Ga er maar vanuit dat de kwaliteit van het ruwvoer met dit alles een stuk beter wordt. We moeten anders gaan denken in de melkveehouderij.'

Theo Folmer: ‘Trekkers niet zwaarder dan 110 pk’

De aslast van machines mag nooit hoger zijn dan 10 ton, is zijn stelregel. En dus gaat melkveehouder Theo Folmer uit Lunteren uitsluitend met een bemestingstank van maximaal 8,5 kuub het land op, voorzien van lage drukbanden uiteraard. Is het extreem nat, zoals dit voorjaar, dan gebruikt hij dubbele banden. Ook reed hij tussen de buien door met slechts halfvolle tanks, om zo weinig mogelijk rijschade te veroorzaken. ‘Echt, het was dit voorjaar met kunst- en vliegwerk gras oogsten en bemesten. Maar de bodem is amper beschadigd en we hebben er zonder bodemschade twee goede sneden afgehaald.’ Voor het inrijden van de graskuilen gebruikt Folmer een zware trekker, maar die komt het land niet op. ‘Op het grasland mogen ze in principe niet zwaarder zijn dan 110 pk.’ De stelling dat ultrabrede banden onder

zware machines ook een oplossing zijn, onderschrijft hij niet. ‘Je beschadigt daarmee weliswaar niet de bovengrond, maar wel de diepere grondlagen. Het draait bij bodemverdichting altijd om het totaalgewicht.’ Naast werken met machines met het gewicht van dertig jaar geleden doet Folmer meer om de bodem, zoals hij het noemt, te ‘pleasen’: kalk en steenmeel strooien, een algenextract in het najaar om de wortelgroei te bevorderen en dieper wortelende kruiden als cichorei, rode klaver en smalle weegbree zaaien bijvoorbeeld. Ook verving hij het strooien van KAS door te spuiten met ureumkunstmest. Dit alles leidde tot een stijging van de drogestofopbrengst per hectare grasland van zo’n 15 procent. ‘Grond en bodem zijn nu nog vaak sluitpost in de begroting. Dat begrijp ik niet, want ze zijn juist de basis van je bedrijf.’



verdichting vraagt ook om een langetermijnaanpak. Er is geen quick fix. Je moet nadenken over welke diep wortelende gewassen je wilt inzetten en je moet je mechanisatie aanpassen.’ Bakema vult aan dat alle kleine beetjes helpen. ‘Je kunt daarbij denken aan het rijden met halfvolle mesttanks, meerdere werkzaamheden in één werkgang uitvoeren of investeren in lichtere machines.’ Het KOM-project over bodemverdichting krijgt de komende twee jaar een vervolg. Daar ligt het accent op meer verdieping per maatregel om bodemverdichting te voorkomen. Daarnaast wordt er aandacht besteed aan het opheffen van verdichting. Naast de huidige samenwerkingspartners Cosun Beet Company, IRS, Aeres, Fedecom,

LTO Noord, Cumela, CIV Groen en WUR sluiten de Stichting TOG (vollegrondsgroentelers), BO Akkerbouw, de OC Groep en een aantal boeren die werken met vaste rijpaden zich ook aan bij het project. ‘Ik had in het vervolgproject liefst ook de melkveehouderij betrokken. Melkveehouders rijden veel vaker over het land, tot wel dertig keer per jaar, meer dan op akkerbouwpercelen’, stelt Bakema. Feenstra ziet daar ook kansen. ‘Uit de aanvragen voor bodemadvies zien we dat veel melkveehouders interesse hebben en vaak voor een eerste keer de bodem induiken. Dat vind ik een goede ontwikkeling. Het begint met inzicht, daarna kun je een plan maken wat je anders of beter wilt hebben.’ |

Vaste rijpaden op gras zijn een kans

Steeds hetzelfde rijpad gebruiken voor alle bewerkingen die op grasland moeten worden uitgevoerd, of het nu gaat om bemesten, om maaien, schudden, harken of om oogsten. Het gebruik van vaste rijpaden op gras biedt kansen.

Nu wordt 80 procent van het grasland bereiden, mét rijpaden is dat nog maar 15 procent. Door de rijschade is de opbrengst op het rijpad zelf waarschijnlijk minder, maar de veel bredere, onbereide stroken tussen de rijpaden in moeten juist zorgen voor meer opbrengst, waardoor de balans positief doorslaat.

Volgens berekeningen van Wageningen UR kan dit leiden tot een opbrengstverbetering op grasland van 5 tot 20 procent.

