

# Zoeken naar bodemstructuur en draagkracht onder grasland

Draagkracht is een belangrijke functie van de bodem om de grasproductie van het land te kunnen benutten. Uit het SKB-onderzoeksproject 'Duurzaam Bodemgebruik Veenweide' en het praktijknetwerk 'Goede Bodem op Veen Boert Beter' blijkt dat een goede draagkracht niet altijd samengaat met de beste bodemstructuur of vice versa. In dit artikel staan enkele bevindingen op een rij die mogelijk aanknopingspunten geven voor een beter begrip en management.

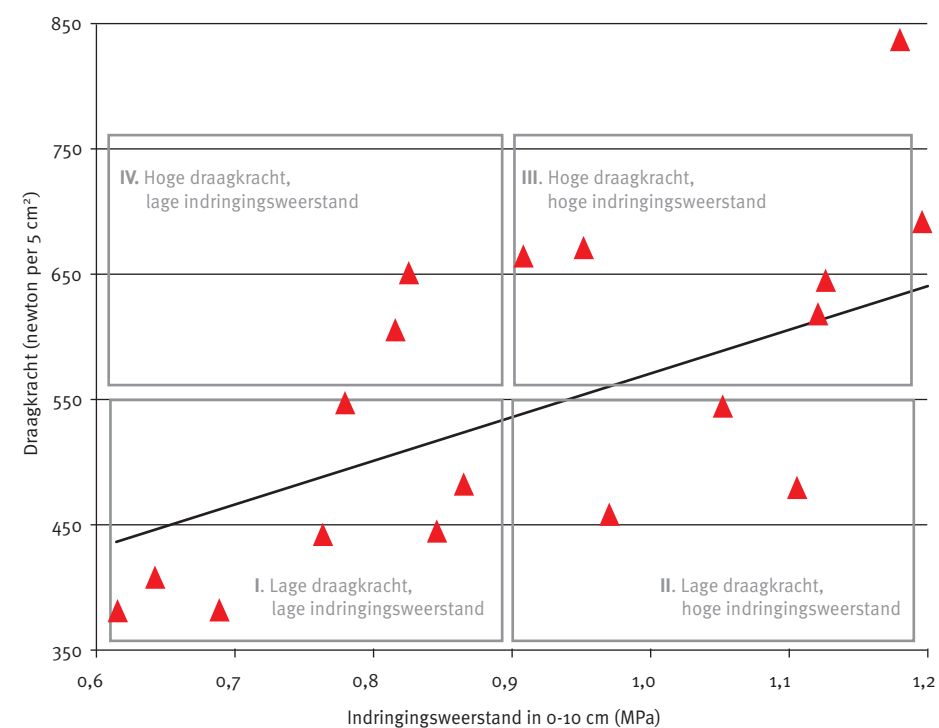
Nick van Eekeren en Joachim Deru  
Louis Bolk Instituut  
Bert Philipsen en Frank Lenssinck  
Wageningen UR Livestock Research  
Barend Meerkerk  
PPP-Agro Advies

**A**ls melkveehouder wil je een goede bodemstructuur voor een hoge grasproductie. Door een goede draagkracht wil je deze grasproductie ook kunnen benutten via beweiding of maaien; dit alles met behoud van bodemstructuur die uiteindelijk weer de voorwaarde schept voor een hoge productie. In de akkerbouw wor-

den bodemstructuur voor productie en draagkracht voor benutting steeds meer uit elkaar getrokken door gebruik te maken van een vast rijpadensysteem. Veel veehouders beoordelen draagkracht als iets positiefs. Draagkracht moet echter niet uit structuurbederf van de bodem komen. Geen sporen zien kan ook betekenen dat de bodem is dichtgereden en daardoor draagkracht geeft en op het oog geen sporen te zien zijn.

**Draagkracht en indringingsweerstand**  
Draagkracht speelt op alle grondsoorten, maar bodems die rijk zijn aan organische stof hebben meer last van verminderde draagkracht dan puur minerale gronden. In het onderzoeksproject 'Duurzaam Bodemgebruik Veenweide' heeft draagkracht dan ook alle aandacht en is op twintig percelen (tien bedrijven) de draagkracht vergeleken met de indringingsweerstand in de laag 0-10 cm met een conus van 2 cm<sup>2</sup> (Figuur 1). In figuur 1 is draagkracht uitgedrukt in de hoeveelheid kracht die nodig is om een conus van 5 cm<sup>2</sup> door de bovenste bodemlaag heen te drukken. Beide zeggen iets over de weerstand van bodem en zijn dus logischerwijs gecorreleerd ( $r=0,59$ ). Beide zijn echter ook negatief gecorreleerd met stikstofgrasopbrengst ( $r=-0,53$  en  $r=-0,68$  respectievelijk). Vanuit het opzicht van grasproductie is kwadrant I in figuur 1 (Lage draagkracht en lage indringingsweerstand) ideaal. Vanuit de combinatie grasproductie en benutting is kwadrant IV (Hoge draagkracht en lage indringingsweerstand) in figuur 1 ideaal. Kwadrant III (Hoge draagkracht en hoge indringingsweerstand) en

**Figuur 1**  
Draagkracht en indringingsweerstand op veengrond met indeling naar kwadranten.



kwadrant II (Lage draagkracht en hoge indringingsweerstand) zijn het minst wenselijk. De zoektocht is dan ook om zo veel mogelijk in kwadrant I of IV terecht te komen.

**Case uit praktijknetwerk**

In het praktijknetwerk 'Goede bodem op veen boert beter' is de indringingsweerstand gemeten met een conus van 2 cm<sup>2</sup> op percelen van de deelnemende bedrijven. Hierbij is gemeten in en buiten het rijspoor. In figuur 2 zijn de uitslagen van twee bedrijven weergegeven die een vergelijkbare veengrond hebben. Op bedrijf 1 zit er weinig verschil in de indringingsweerstand in en buiten het rijspoor. Terwijl bedrijf 2 buiten het spoor een lage indringingsweerstand heeft en in het spoor een hoge indringingsweerstand. Bedrijf 2 zit duidelijk in kwadrant I van figuur 1. Dit bedrijf is heel zuinig op de bodemstructuur, maar moet daardoor nog beter letten op tijdstip van oogsten en machinekeuze. De gemeten productie van bedrijf 2 is hoger dan die van bedrijf 1. Hieruit blijkt ook weer dat een zoektocht naar een optimale draagkracht en bodemstructuur opportuun is.

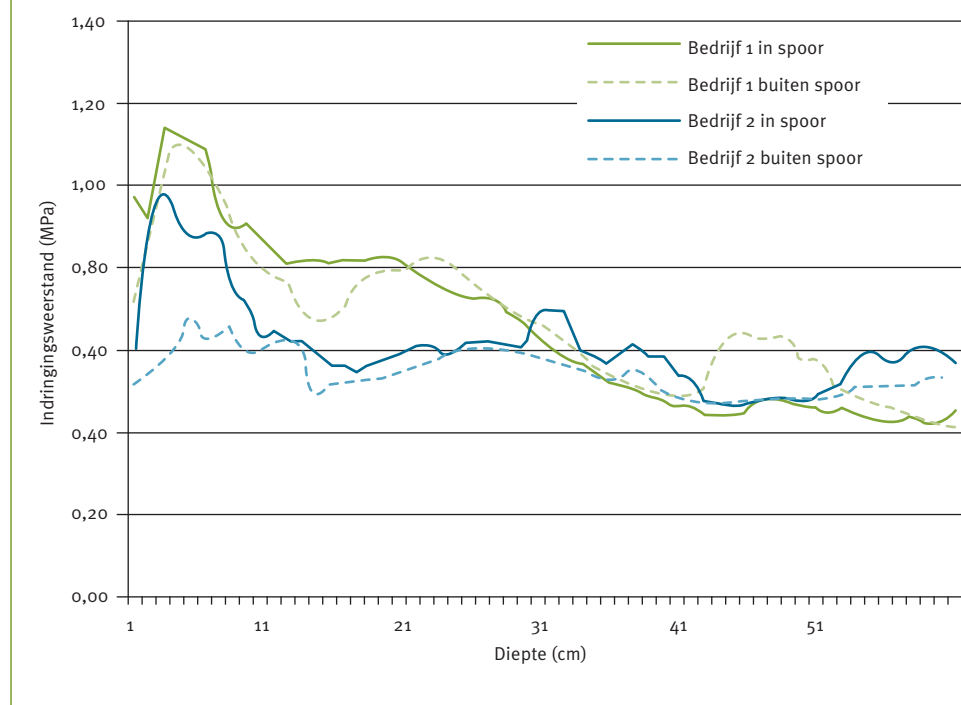
**Wat kun je er aan doen? Bodem**

De indringingsweerstand van de bodem wordt sterk bepaald door het vochtgehalte van de bodem. Hoe vochtiger de bodem, hoe lager de weerstand en de draagkracht. Het is dan ook een open deur dat een goede ontwatering de beste maatregel is om snel draagkracht te krijgen. Juist een goede bodemstructuur kan zorgen voor het snel verwerken van overtollig water, waarmee een goede bodemstructuur ook kan combineren met een goede draagkracht. Specifiek op veen wordt hiervoor sterk ingezet op onderwaterdrainage. Verschillende onderzoeken laten hierin zien dat de draagkracht met onderwaterdrainage toeneemt.

**Graszode**

De graszode heeft ook een effect op de draagkracht. Het is een algemeen bekend fenomeen dat een jonge grasmat waarbij zich nog geen zode heeft gevormd minder draagkracht heeft dan een oude grasmat. Gedeeltelijk heeft dit ook te maken met dat de bodem onder een jonge grasmat veel losser is en minder gezet dan onder een oude grasmat. In de graszodenteelt wordt gewerkt met het begrip trekkracht die op een zode kan worden uitgeoefend. Mogelijk kan de

**Figuur 2**  
Verskil indringingsweerstand in en buiten rijspoor van twee bedrijven.



veehouderij daar nog iets van leren. Mengsels met andere grassoorten kunnen mogelijk de sterkte van de zode en de draagkracht verhogen.

**Gebruik**

Het wordt een belangrijke zoektocht om een goede bodemstructuur (onder andere lage indringingsweerstand) te combineren met een goede draagkracht via bodemmaatregelen en eventueel maatregelen aan de graszode. Aan de andere kant moet men reëel zijn dat bedrijven die in figuur 1 in kwadrant I zitten met een goede bodemstructuur nog gevoeliger worden voor bodemverdichting. Voor deze bedrijven wordt het nog belangrijker om de bemesting, beweiding en het maaien goed te timen naar de omstandigheden en daarbij te letten op machinekeuze, bandenkeuze en bandenspanning. Niet voor niets maakt bedrijf 2 (Figuur 2) zowel voor de eerste als tweede snede gebruik van de sleepslang voor het uitrijden van drijfmest.

**CONCLUSIE**

- Draagkracht is nodig voor de benutting van grasproductie, maar is op veengrond negatief gecorreleerd aan de bruto grasproductie.
- Er is nader onderzoek nodig om draagkracht te verhogen vanuit bodem en graszodemaatregelen.
- Daarnaast wordt het bij een verbetering van de bodemstructuur nog belangrijker om de bemesting, beweiding en het maaien te timen naar de omstandigheden, en daarbij te letten op keuze van machines en banden.