

# Factsheet Ruwvoer & Bodem

## 8

### Grasland woelen tegen bodemverdichting

#### Samenvatting

Woelen van de bouwvoor van verdicht grasland kan mogelijk de grasopbrengst verhogen en de levensduur van grasland verlengen. Resultaten van veldonderzoek laten zien dat woelen de ontwatering en wortelgroei verbeterde, maar dat de grasopbrengst alleen (licht) toenam bij zeer sterke verdichting. Het perspectief op levensduurverlenging door woelen van de bouwvoor lijkt daarmee beperkt. Woelen van zware klei bleek niet verstandig. Dit gaf namelijk blijvende schade aan de bodemstructuur, een verlies van stikstof uit de bodemvoorraad, en een daling van de grasopbrengst. Daarnaast herstelde de zware klei al natuurlijk van de verdichting.

#### Onderzoeksprogramma

Het hoofddoel van dit publiek private samenwerkingsprogramma is verbetering en verduurzaming van ruwvoerproductie en bodemmanagement. De PPS Ruwvoer & Bodem is een publiek-private samenwerking tussen het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en een consortium van verschillende partijen uit de zaadveredelingsindustrie en de agrarische productieketen. De PPS valt onder het topsectorbeleid van de overheid, namelijk onder de Topsector Agri & Food.





## Woelen tegen verdichting

De bouwvoor van verdicht grasland kan worden gewoeld om de verdichting te verminderen en daarmee de opbrengst te verhogen en de levensduur te verlengen. De effecten van het woelen van de bouwvoor werden onderzocht in veldproeven op een perceel matig verdicht zand, een perceel sterk verdichte zavel en een perceel verdichte zware zeeklei. Gemeten werden onder andere de effecten op bodemstructuur, bodemvoorraad stikstof, snelheid van ontwatering, wortelgroei, en grasopbrengst.

### Effectiviteit verschilt per grondsoort

Uit het onderzoek blijkt dat woelen de ontwatering versnelt, waardoor nat land eerder toegankelijk is. Woelen kan ook de zuurstofhuishouding in een verdichte bodem verbeteren, waardoor de wortelgroei in het voorjaar eerder op gang komt. Hierdoor wordt meer stikstof uit de bodem opgenomen en kan de grasopbrengst toenemen. Een opbrengstverhoging werd alleen gerealiseerd op het sterkst verdichte perceel (zavel), en was met +4% (over ruim twee groeiseizoenen) relatief laag. Woelen gaf geen opbrengstverhoging op het (matig verdichte) perceel (zand) en een lagere opbrengst (-6%) op het perceel zware klei. Op dit laatste perceel ging door woelen naar schatting ook 618 kg N ha<sup>-1</sup> uit de bodemvoorraad stikstof verloren.

## Aanbevelingen voor de praktijk

- Beoordeel alvorens te woelen eerst de ernst van de verdichting. Dit kan visueel (blijft er lang water op het land staan?), door een kuil te graven en de bodemstructuur en beworteling te beoordelen, of door meting van de indringingsweerstand van de bodem met een penetrometer;
- Meet met een penetrometer alleen wanneer het bodemprofiel goed vochtig is. De ideale tijd daarvoor is het vroege voorjaar (februari/maart);
- Bij een gemiddelde indringingweerstand in de bouwvoor kleiner dan 2,8 MPa lijkt woelen voor opbrengstverbetering weinig tot niet zinvol;
- Woel niet in droge grond of wanneer er droogte verwacht wordt; dit geeft te veel schade aan de wortels;
- Woelen van zware klei is af te raden; zware klei heeft een goed zelfherstellend vermogen en een woelbehandeling kan (blijvende) schade geven;
- Een goed moment om te woelen is in het najaar (half-eind september), in vochtige grond en bij verwachting van neerslag;
- Gebruik bij het woelen een voldoende zware trekker, zowel wat betreft pk's als gewicht. Bij een lichte trekker is er risico op beschadiging van de zode door wielslip. Verlaag bij wielslip de rijnsnelheid, en doe dit ook als de graszode door het woelen te veel wordt losgetrokken.
- Woel alleen met de rijrichting mee.

### Meer informatie

Woelen van verdicht grasland op een zavelgrond en een zware kleigrond: effecten op bodemstructuur, beworteling en productiviteit. Zie [link](#)

