

17. Juli 2026

Kurzschrift Nr. 1 / 2026

Mitteilungen für das Wasserrahmenrichtliniengebiet „Ems/Nordradde“

Bodenverdichtung beheben – Bodenstruktur verbessern

Die frühe Ernte und die trockene Witterung der vergangenen Wochen eröffnen auf vielen Betrieben im Beratungsgebiet ein optimales Zeitfenster für Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenstruktur. Die Böden sind gut abgetrocknet und ausreichend tragfähig. Damit bestehen günstige Voraussetzungen, um vorhandene Untergrundverdichtungen, beispielsweise Pflugsohlen- oder Fahrspurverdichtungen, zu erkennen und – sofern erforderlich – mechanisch zu beseitigen. Bodenschadverdichtungen lassen sich mithilfe einer Bodensonde einfach und zügig erfassen. So kann festgestellt werden, ob und in welcher Tiefe Verdichtungen vorliegen. Dafür wird mit der Bodensonde an mindestens 20 repräsentativen Stellen geprüft, in welcher Tiefe die Bodenverdichtungen liegen (**Abb.1**).

Ziel der Tiefenlockerung ist es, den Bodenraum unterhalb von etwa 30 bis 45 cm wieder für die Durchwurzelung zu erschließen. Eine mechanische Tiefenlockerung ist nur dort sinnvoll, wo tatsächlich schadverdichtete Bodenschichten festgestellt werden. Unter den derzeit trockenen Bodenverhältnissen können diese Maßnahmen besonders wirkungsvoll durchgeführt werden, da der Boden beim Aufbrechen in grobe Aggregate zerfällt. Durch die sehr trockenen Böden ist die Gefahr der Mineralisation durch die Tiefenlockerung anzukurbeln gering und führt nicht automatisch zu einem hohen Anstieg der Nmin-Werte.

Ein Tiefenlockerer wird unterhalb der Bodenschadverdichtungen meist in einer Tiefe von 30 bis 45 cm angesetzt, um die verdichteten Bodenschichten zu unterfahren, anzuheben und aufzubrechen. Der Reifendruck sollte dabei zur Bodenschonung unter 1,0 bar liegen. In Sandböden wird der Einsatz von hebenden Flügelschar-Tiefenlockerern empfohlen.



Abb. 1 Bodensonden ohne (links) und mit (rechts) Druckmesser



Abb. 2: Beispiel Agrisem “COMBILOW”® mit Flügelscharen (Foto Agrisem)

In **Lehmböden** wird der Einsatz von stärker brechenden **Meißel-Tiefenlockerern** angeraten.



Abb. 3: Beispiel: Hatzenbichler “DELTA FIVE”® (Schema: Gregoire Besson) mit **Meißelscharen**
(Foto: Hatzenbichler)

Die neue Gefügestruktur im Unterboden ist nach der mechanischen Maßnahme zunächst sehr instabil und würde bei erneuter Gewichtsbelastung rasch wieder rückverdichtet werden. Um dies zu vermeiden und die Wirkung der Tiefenlockerung längerfristig abzusichern, ist eine Stabilisierung der gelockerten Bodenschichten unerlässlich. Für eine nachhaltige Wirkung sollte die Tiefenlockerung durch eine vielfältige Zwischenfruchtmischung mit Flach- und Tiefwurzeln abgesichert werden. Die Wurzeln erschließen die entstandenen Lockerungsrisse und tragen zur Stabilisierung des Bodengefüges bei. Winterharte Arten sollten mit einem Anteil von 30 % in der Mischung enthalten sein, da sie bis ins Frühjahr Nährstoffe aufnehmen und so eine zu frühe N-Freisetzung verhindern. Eine frühe Aussaat zwischen Ende Juli und Mitte August ist anzustreben, damit sich die ZF bis zum Winter gut entwickeln und hohe Nährstoffmengen aufnehmen kann.

Geeignete Zwischenfruchtarten zur biologischen Stabilisierung:

- **Raps**
- **Meliorationsrettich**
- **Ölrettich/Senf**
- **Zwischenfruchtgemenge**

Vor der ZF-Aussaat sollte eine Kalkung erfolgen, sofern der pH-Wert unter dem Optimalbereich für die jeweilige Bodenart liegt (**Tab. 1**). Die Grundnährstoffuntersuchung weist den pH-Wert aus und gibt den entsprechenden CaO-Bedarf an. Mit diesem Wert und

dem Neutralisationswert des Kalkes (Tab. 2) lässt sich die korrekte Ausbringmenge (dt/ha) mit der untenstehenden Formel berechnen.

Tab. 1: Anzustrebender pH-Wert nach Bodenart

Bodenart	Anzustrebender pH-Wert (4% Humus)
S	5,6
IS, sU	6
sL, uL, L	6,8

Tab. 2: Kalkdüngertypen

Kalkdüngertyp	Neutralisationswert (in % CaO)	Wirkungsgeschwindigkeit
Kohlensaure Kalke	42 – 57	mittelfristig (Tage bis Monate)
Konverterkalke	40 - 50	mittelfristig (Tage bis Monate)
Rothaarkalk	53	mittelfristig (Tage bis Monate)

$$\text{Kalkmenge (dt/ha)} = \frac{\text{CaO – Bedarf (dt/ha)}}{\text{Neutralisationswert (\% CaO) / 100}}$$

Bei Fragen zu den Themen wenden Sie sich gerne an uns!

Mit freundlichen Grüßen

Anna Wischermann
04405/91 76 607

Gerd Gräper
04405/91 75 849

Andreas Deters
04405/91 75 851