



Verdichtungsgefahr von Landwirtschaftsböden



Worum geht es ? In den letzten Jahrzehnten hat sich die Landtechnik stark entwickelt. Der zunehmend überbetriebliche Einsatz von immer schlagkräftigeren, aber auch teureren und vor allem schwereren Maschinen hat verbreitet eine schleichende Verdichtung der Böden zur Folge. Dabei vermindert sich in erster Linie das Volumen der Grobporen, die für die Entwässerung und Durchlüftung des Bodens entscheidend sind. Durch das Befahren von nassem Boden mit schweren Maschinen breitet sich der Bodendruck - auch unter breiten Reifen - tief in den Boden aus. Die Verdichtung des Unterbodens ist aber fast nicht wieder gutzumachen und muss nach Möglichkeit verhindert werden.



Ursachen

- Bodenbearbeitung unter zu nassen Bedingungen
- Hohe Bodenbelastung durch schwere Maschinen
- Mehrfach-Durchfahrten
- Schlupf der Antriebsräder
- Schwächung des Bodens durch tiefe Humusgehalte
- Verschlechterung der Bodenstruktur durch intensive Bearbeitung

Folgen

- Verschlechterung der Bodenstruktur, kompakte, eckige Brocken statt feiner Krümel
- Zerstörung und Verstopfung der Poren, vor allem der Grobporen
- Sauerstoffmangel, Erstickungserscheinungen, blaugraue Verfärbung, schlechter Geruch (Moder)
- Verminderte Durchlässigkeit, verminderte Wasseraufnahmefähigkeit
- Staunässe, oberflächlicher Wasserabfluss und Erosion
- Verminderte Stickstoff-Mineralisierung
- Schlechter Abbau von organischer Substanz
- Schlechte Durchwurzelung
- Ungünstige Bedingungen = Stressfaktor für die Pflanzen

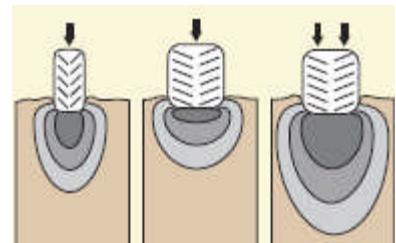


Vorbeugen

Die Verdichtung des Bodens ist oberflächlich nur mit grossem Aufwand, in der Tiefe fast gar nicht rückgängig zu machen. Daher müssen alle Mittel genutzt werden, um solche tiefreichenden Verdichtungen zu verhindern:

- möglichst ganzjährige Bodenbedeckung, Zufuhr von organischer Substanz und damit genügend Humus im Boden (unter 2 % ist kritisch!)
- eine ausgewogene Fruchtfolge (Hackfrüchte, Getreide, Wiese)
- auf ein Minimum beschränkte Intensität der Bodenbearbeitung
- Maschinen so gross wie nötig und nicht so gross wie möglich wählen
- Pneudruck im Feld reduzieren, damit das Gewicht besser und auf eine grössere Fläche verteilt wird
- wo immer möglich "on land" arbeiten, d.h. nicht in der Pflugfurche, sondern auf der Oberfläche fahren
- grundsätzlich keine Durchfahrten und Arbeiten bei zu nassen Böden
- Wenden und Umladen wo möglich auf Wegen und nicht im Feld
- Vorsicht mit beladenen Transportwagen, das sind die schlimmsten "Bodendrucker"!

Gewicht und Auflagefläche bestimmen den Bodendruck. Breitere Reifen, Doppel- oder Mehrfachbereifung bringen nur eine Entlastung, wenn das Gewicht nicht gleichzeitig steigt.



Heilen

- Untergrundlockerrung mit anschliessender Ansaat einer mehrjährigen, tiefwurzelnden Kultur
- Schonende Bodenbearbeitung, regelmässige Humuszufuhr
- Fruchtfolge und Kulturenwahl an die örtlichen Gegebenheiten anpassen.

Gesetzliche Grundlagen

- Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens (VBBo)

Weitere Auskünfte

Landwirtschaftliches Institut Grangeneuve

Station für Tierproduktion und Pflanzenbau

1725 Posieux

Tel. 026 / 305 58 60

Fax 026 / 305 58 04

Weitere Empfehlungen der Koordinationsgruppe für den Bodenschutz finden Sie unter <http://www.fr.ch/sen/> (Rubrik Dokumentation/Boden)