

# Einfluss unterschiedlicher Bodenbearbeitungsverfahren auf die Erosionsanfälligkeit bei Starkregen

J. Dieckmann<sup>1</sup>, H. Miller<sup>2</sup> und H.-J. Koch<sup>1</sup>

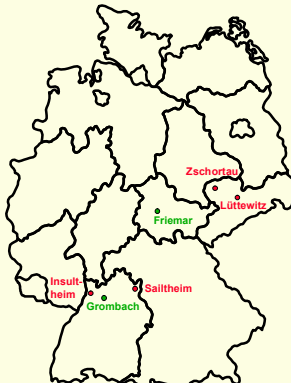
<sup>1</sup> Institut für Zuckerrübenforschung, Holtenser Landstr. 77, D-37079 Göttingen

<sup>2</sup> Südzucker AG, Geschäftsbereich Landwirtschaft, L.-Kayser-Straße, D-74254 Offenau



## Einleitung

Beim Anbau von Zuckerrüben ist der Boden während der Jugendentwicklung für längere Zeit nur unvollständig bedeckt. Daraus ergibt sich ein hohes Risiko für Bodenerosion durch Wasser, wenn diese Frucht auf Lössböden in Hanglagen angebaut wird. Konservierende Bodenbearbeitung kann einen großen Beitrag leisten, diese erosiven Bodenabträge erheblich zu reduzieren. Diese Hypothese wird derzeit in einer langjährigen Versuchsserie auf Standorten in Süd- und Ostdeutschland überprüft. Im Folgenden werden erste Ergebnisse aus dem Frühjahr 2003 vorgestellt.



● Versuchsstandorte 2003  
● Versuchsstandorte 04/05

## Material und Methoden

- Großparzellenversuche (3 - 10 ha je Variante), die seit 1992 mit praxisüblicher Technik differenziert bearbeitet werden
- Bodenbearbeitungsverfahren:
  - Pflug: wendende Bodenbearbeitung bis 30 cm Tiefe
  - Mulch: flach mischende Bodenbearbeitung max. 10 cm tief
  - Direktsaat: keine Bodenbearbeitung (Ausnahme: 2 - 3 cm flache Saatbettbearbeitung zu Zuckerrüben)
- Fruchtfolge: Winterweizen, Winterweizen, Zuckerrüben (nach Zwischenfrucht); sämtliche Ernterückstände verbleiben im Feld
- Der Mulchdeckungsgrad wurde geschätzt und die Anzahl Regenwurmgänge in 13 cm Bodentiefe gezählt
- Starkregensimulation (Intensität 1 mm min<sup>-1</sup>, 20 Minuten) auf Kleinstflächen (1 m<sup>2</sup>) mit 2 - 3 Wiederholungen
- Der Oberflächenabfluss wurde aufgefangen und über den enthaltenen Bodenanteil der Bodenabtrag bestimmt

## Ergebnisse

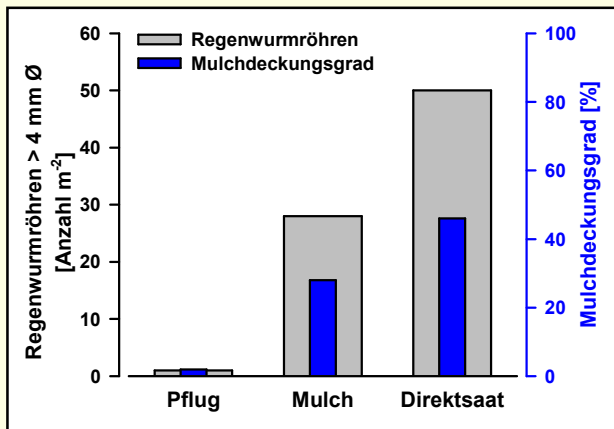


Abb. 1: Einfluss langjährig differenzierter Bodenbearbeitung auf den Mulchdeckungsgrad an der Bodenoberfläche und die Anzahl Regenwurmröhren in 13 cm Bodentiefe, Grombach, März 2003

### Die Reduzierung der Bearbeitungsintensität

- führte zu einer Erhöhung des Mulchdeckungsgrades sowie der Anzahl vertikaler Regenwurmgänge in 13 cm Bodentiefe (Abb. 1).
- verminderte den Oberflächenabfluss bei Starkregen (Abb. 2).
- erhöhte die Stabilität der Bodenaggregate an der Bodenoberfläche, wodurch der Bodengehalt im Oberflächenabfluss deutlich reduziert wurde und insgesamt der Bodenabtrag um etwa 50% vermindert werden konnte (Abb. 2).

## Schlussfolgerungen

- Langjährig konservierende Bodenbearbeitung kann einen großen Beitrag zur Reduktion des Bodenabtrages durch Wasser leisten

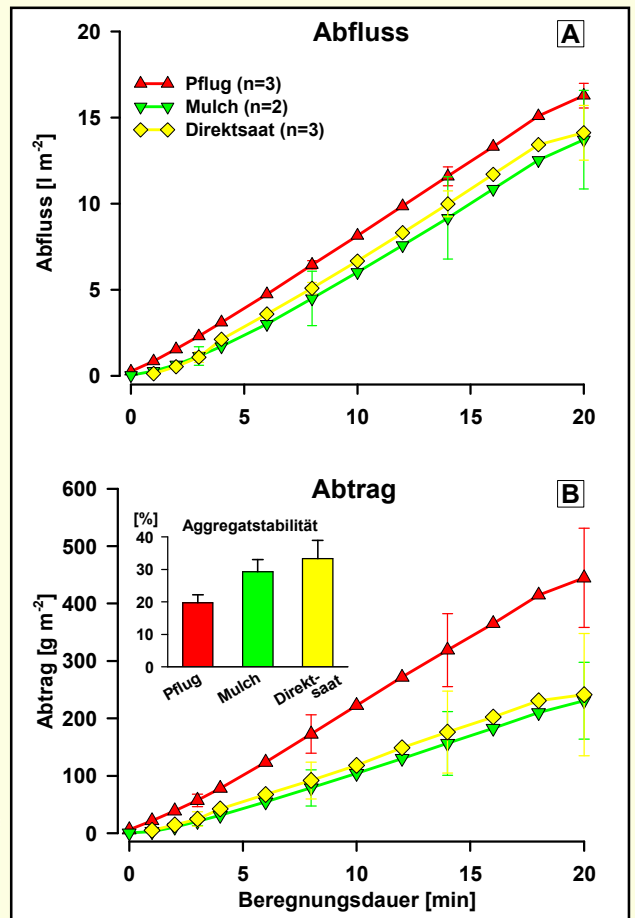


Abb. 2: Einfluss langjährig differenzierter Bodenbearbeitung auf Oberflächenabfluss (A), sowie Bodenabtrag und Aggregatstabilität (B) bei simuliertem Starkregen, Grombach, Mai 2003