

Die Gülleverschlauchung ist die bodenschonendste

Technik für die Ausbringung im Frühjahr



www.soilassist.de

Bodenverdichtung durch Gülleausbringung im Frühjahr: Ein Vergleich verschiedener Ausbringungstechniken

Marco Lorenz¹, Maike Weise¹, Joachim Brunotte¹, Rainer Duttmann², Michael Kuhwald²
¹Thünen Institut für Agrartechnologie, Braunschweig, ²Lehrstuhl für Landschaftökologie und Geoinformation, Christian-Albrechts-Universität, Kiel

AUSGANGSLAGE

Die Novellierung der Düngeverordnung führte zu einer Einschränkung der Gülleausbringung im Herbst, so dass größere Mengen im Frühjahr ausgebracht werden. Das Frühjahr ist oft durch nasse Böden gekennzeichnet, die besonders verdichtungsanfällig sind. Verdichtete Böden können wichtige Bodenfunktionen nicht mehr erfüllen. Ziel dieser Untersuchung war der Vergleich unterschiedlicher Ausbringetechniken hinsichtlich ihres Verdichtungspotenzials im Frühjahr.

ERGEBNISSE

- Die Gülleverschlauchung (4) ist in allen drei Versuchsjahren die bodenschonendste Ausbringetechnik mit den geringsten Bodendrücken und -deformationen aller Varianten.
 - Der Selbstfahrer (2) zeigte mit Hundegang und einem niedrigen, den Bodenverhältnissen angepassten Reifeninnendruck ebenfalls geringere Bodendrücke und -deformationen.
 - Tandem- (1) und Tridem-Gülle-fässer (5) wiesen die höchsten Bodendrücke und -deformationen bei einer hohen Anzahl von Überrollungen und hohen Radlasten auf.
- Gülle und Gärreste können im Frühjahr bodenschonend ausgebracht werden, wenn Techniken wie die Gülleverschlauchung mit wenigen Überrollungen, niedrigeren Radlasten und angepassten Reifeninnendrücken eingesetzt werden.

METHODIK

- Befahrungsversuche im Frühjahr 2017, 2019 und 2021 in Südniedersachsen
- Messung von Bodendruck (kPa) und Bodendeformation (mm)
- Bodenprobenahme vor und nach der Befahrung



Abb. 5: Gülleverschlauchung (Foto: Lorenz, Thünen)



Abb. 1: Traktor mit Gülleverschlauchungstechnik (Foto: Lorenz, Thünen)



Abb. 2: Selbstfahrender Gülletankwagen (Foto: Weise, Thünen)



Fig. 3: Traktor mit Tandem-Gülle-fass (Foto: Lorenz, Thünen)



Fig. 4: Traktor mit Tridem-Gülle-fass (Foto: Rolfes, Thünen)

Tab. 1: Ausbringetechniken, Anzahl Achsen und Radlasten

Variante	Maschine	# Achsen	Radlast [Mg]
1	Traktor mit Tandem-Gülle-fass	4	1.6, 4.3, 4.6, 3.8
2	Selbstfahrender Gülle-tankwagen (Hundegang)	1	10.0
3	Selbstfahrender Gülle-tankwagen (Multipass)	2	10.0, 10.0
4	Traktor mit Gülleverschlauchung	2	1.8, 4.4
5	Traktor mit Tridem-Gülle-fass	5	2.8, 5.6, 6.2, 6.2, 5.6

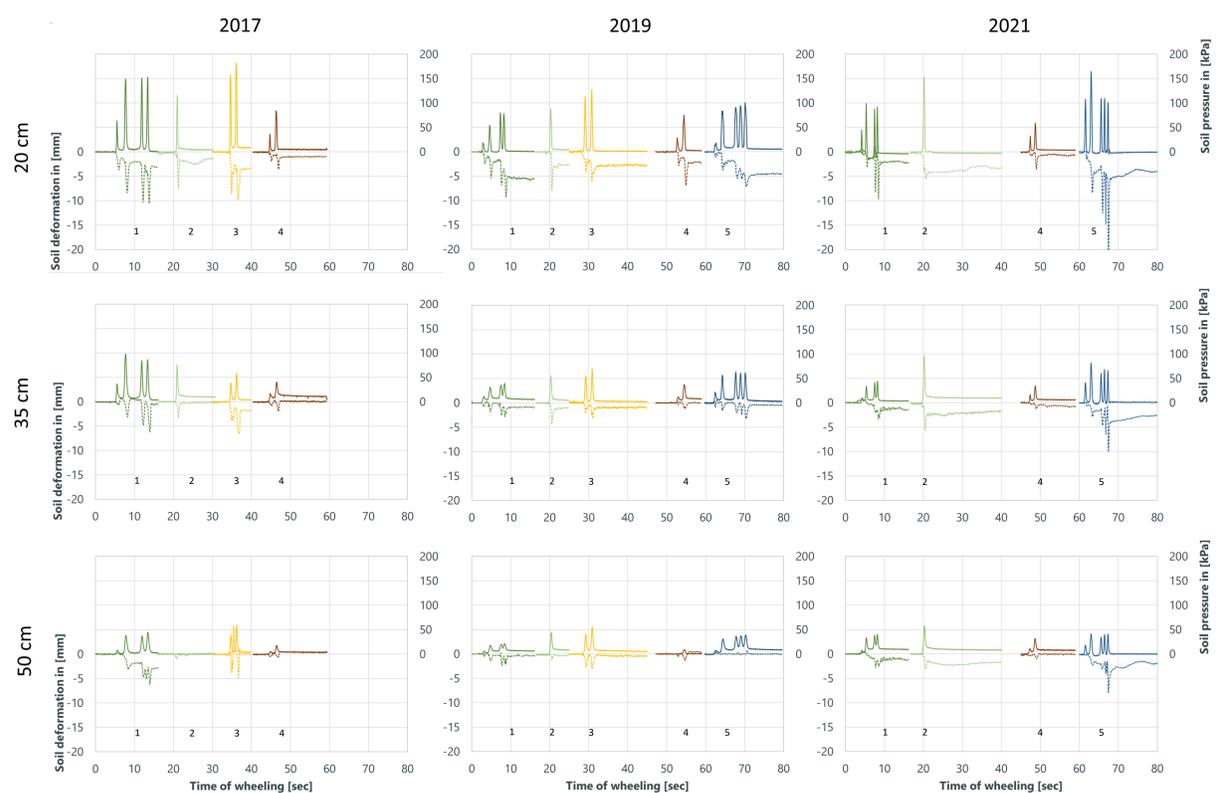


Abb. 6: Bodendruck und -deformation für verschiedene Ausbringetechniken in 20, 35 und 50 cm Bodentiefe für 2017, 2019 und 2021

Das Projekt SOILAssist wird im Rahmen des Forschungsprogramms BonaRes vom BMBF gefördert (Förderkennzeichen 031B1065A-D)



Kontakt:
 marco.lorenz@thuenen.de
 Thünen Institut für Agrartechnologie
 Bundesallee 47
 38116 Braunschweig
 www.soilassist.de