Befahrbarkeitstage – Einfluss von Standort und eingesetzter Technik

www.soilassist.de

SOILAssist: Entscheidungsmatrix Befahrbarkeit

Marco Lorenz[1], Jonas Groß[2], Cathleen Frühauf[3], Joachim Brunotte[1], Jens Grube[2]

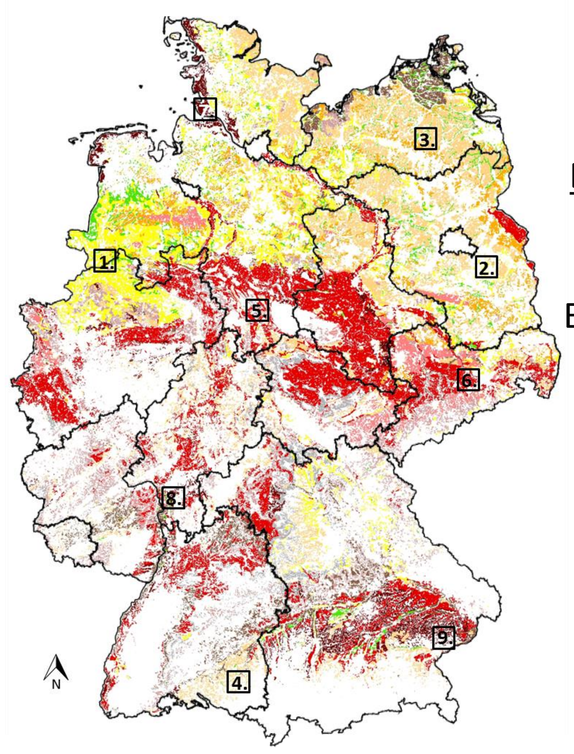
[1] Thünen Institut für Agrartechnologie, Braunschweig, [2] Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, Darmstadt,
[3] Deutscher Wetterdienst, Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung, Braunschweig

- Konzept zur Anpassung der Bodenbelastung durch die Maschine an die Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens
- Kombination der Verdichtungsempfindlichkeit von Böden (Bodentextur, Bodenfeuchte) mit der Bodenbelastung durch unterschiedliche Maschinen (Radlasten, Reifeninnendrücke, Kontaktflächendrücke, Anzahl Überrollungen, Anteil überrollter Fläche).

→ Befahrbarkeit typischer Standorte in Deutschland für die Hauptzeitspannen der Feldarbeit

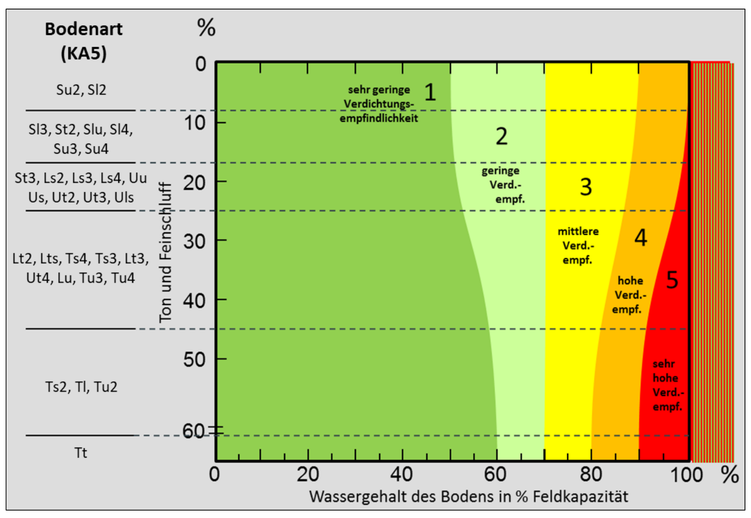
→ Durchschnittliche Befahrbarkeitstage in Abhängigkeit der eingesetzten Maschinen und landwirtschaftlichen Technik

Beispielstandorte



Bodendaten:
Bodentextur
+
Bodenfeuchte

Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens



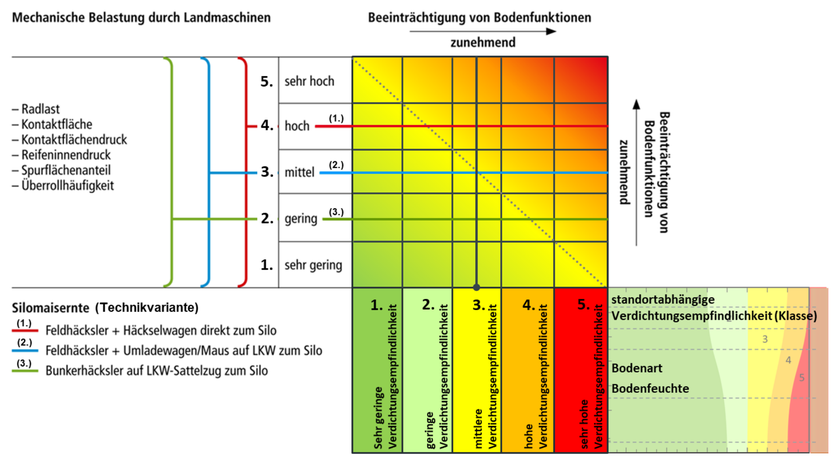
- Unterstützung von Landwirten für eine vorausschauende Planung von Investitionen und Maschineneinsätzen
- Vergleich verschiedener Arbeitsketten und Maschinen
- Vergleich verschiedener Felder und Betriebe
- Anpassung der Maschinen und Techniken an die vorherrschenden Bodenbedingungen
- Umsetzung einer bodenschonenden Befahrung von Ackerflächen

Dieses Verfahren wurde in Kooperation zwischen KTBL, DWD und SOILAssist in eine online Anwendung für den Praktiker umgesetzt:

https://daten.ktbl.de/feldarbeitstage/

und in die landwirtschaftliche Beratung des DWD im Beratungstool ISABEL integriert.

Silomais



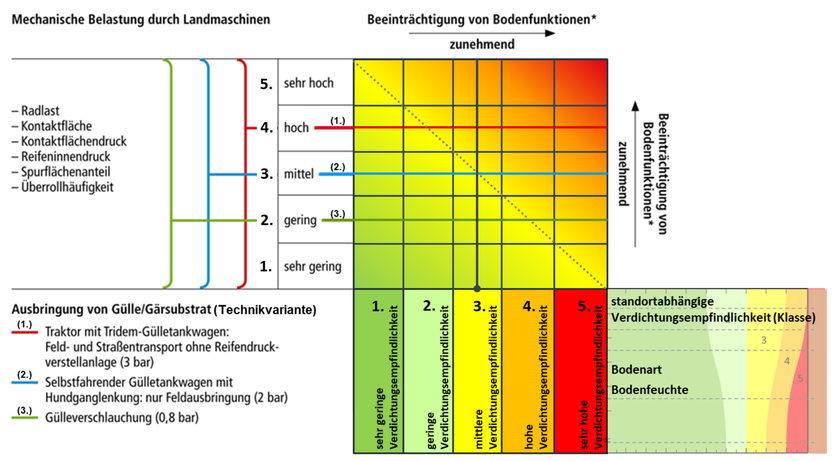
Oberboden

insg. 61 Beispiel-standorte	Befahrbarkeitstage bei unterschiedlicher mechanischer Bodenbelastung (01.09. - 31.10) (1.) Feldhäcksler + Häckselwagen direkt zum Silo	(2.) Feldhäcksler + Umladewagen/Maus auf LKW zum Silo	(3.) Bunkerhäcksler auf LKW-Sattelzug zum Silo
Sl2 1.	39 (±2)	61	61
Sl2 2.	61	61	61
Sl4 3.	60 (±1)	61	61
Sl4 4.	30 (±2)	41 (±2)	59 (±2)
Ut3 5.	61	61	61
Ut3 6.	61	61	61
Lu 7.	38 (±2)	48 (±3)	57 (±3)
Lu 8.	52 (±2)	61	61
Lu 9.	39 (±2)	49 (±3)	58 (±3)

Unterboden

insg. 61 Beispiel-standorte	Befahrbarkeitstage bei unterschiedlicher mechanischer Bodenbelastung (01.09. - 31.10) (1.) Feldhäcksler + Häckselwagen direkt zum Silo	(2.) Feldhäcksler + Umladewagen/Maus auf LKW zum Silo	(3.) Bunkerhäcksler auf LKW-Sattelzug zum Silo
fS 1.	56 (±2)	61	61
mS 2.	61	61	61
Ls3 3.	61	61	61
Lt2 4.	35 (±2)	46 (±3)	57 (±3)
Ut4 5.	61	61	61
Ut4 6.	61	61	61
Su3 7.	60 (±1)	61	61
Sl2 8.	61	61	61
Tu3 9.	38 (±2)	57 (±3)	61

Ausbringung von Gülle und Gärresten



Oberboden

insg. 61 Herbst Beispiel-standorte	Befahrbarkeitstage bei unterschiedlicher mechanischer Bodenbelastung (01.09. - 31.10) (1.) Traktor mit Tridem-Gülletankwagen: Feld- und Straßen-transport ohne Reifendruckverstell-anlage (3,0 bar)	(2.) Selbstfahrender Gülletankwagen mit Hundeganglenkung: nur Feldausbringung (2,0 bar)	(3.) Gülleverschlauchung (0,8 bar)
	topsoil		
Sl2 1.	8 (± 2)	36 (± 2)	61
Sl2 2.	57 (± 2)	61 (± 2)	61
Sl4 3.	35 (± 2)	60 (± 1)	61
Sl4 4.	2 (+2)	2 (+2)	34 (± 2)
Ut3 5.	36 (± 2)	61	61
Ut3 6.	56 (± 2)	61	61
Lu 7.	9 (± 2)	25 (± 2)	36 (± 2)
Lu 8.	35 (± 2)	49 (± 3)	61
Lu 9.	2 (+2)	2 (± 1)	26 (± 4)

insg. 89 Frühjahr Beispiel-standorte	Befahrbarkeitstage bei unterschiedlicher mechanischer Bodenbelastung (15.02. - 30.04) (1.) Traktor mit Tridem-Gülletankwagen: Feld- und Straßen-transport ohne Reifendruckverstell-anlage (3,0 bar)	(2.) Selbstfahrender Gülletankwagen mit Hundeganglenkung: nur Feldausbringung (2,0 bar)	(3.) Gülleverschlauchung (0,8 bar)
Sl2 1.	2 (±2)	17 (±2)	73 (±2)
Sl2 2.	2 (±2)	34 (±2)	89 (±2)
Sl4 3.	2 (±2)	14 (±2)	33 (±2)
Sl4 4.	2 (±2)	2 (±2)	10 (±2)
Ut3 5.	2 (±2)	10 (±2)	29 (±4)
Ut3 6.	2 (±2)	13 (±2)	45 (±5)
Lu 7.	2 (±2)	2 (±2)	14 (±3)
Lu 8.	2 (±2)	3 (±3)	22 (±4)
Lu 9.	2 (±2)	2 (±2)	10 (±2)

Unterboden

insg. 61 Herbst Beispiel-standorte	Befahrbarkeitstage bei unterschiedlicher mechanischer Bodenbelastung (01.09. - 31.10) (1.) Traktor mit Tridem-Gülletankwagen: Feld- und Straßen-transport ohne Reifendruckverstell-anlage (3,0 bar)	(2.) Selbstfahrender Gülletankwagen mit Hundeganglenkung: nur Feldausbringung (2,0 bar)	(3.) Gülleverschlauchung (0,8 bar)
	subsoil		
fS 1.	11 (± 2)	48 (± 2)	61
mS 2.	61	61	61
Ls3 3.	51 (± 2)	61	61
Lt2 4.	2 (+2)	2 (+2)	9 (± 3)
Ut4 5.	37 (± 2)	61	61
Ut4 6.	50 (± 2)	61	61
Su3 7.	14 (± 2)	61	61
Sl2 8.	31 (± 2)	61	61
Tu3 9.	2 (+2)	2 (+2)	18 (± 5)

insg. 89 Frühjahr Beispiel-standorte	Befahrbarkeitstage bei unterschiedlicher mechanischer Bodenbelastung (15.02. - 30.04) (1.) Traktor mit Tridem-Gülletankwagen: Feld- und Straßen-transport ohne Reifendruckverstell-anlage (3,0 bar)	(2.) Selbstfahrender Gülletankwagen mit Hundeganglenkung: nur Feldausbringung (2,0 bar)	(3.) Gülleverschlauchung (0,8 bar)
fS 1.	2 (±2)	9 (±2)	20 (±2)
mS 2.	2 (±2)	14 (±2)	46 (±2)
Ls3 3.	2 (±2)	7 (±2)	6 (±3)
Lt2 4.	2 (±2)	2 (±2)	4 (+2)
Ut4 5.	2 (±2)	5 (±2)	7 (+2)
Ut4 6.	2 (±2)	6 (±2)	12 (+2)
Su3 7.	2 (±2)	2 (±2)	20 (±2)
Sl2 8.	2 (±2)	3 (±3)	39 (±2)
Tu3 9.	2 (±2)	2 (±2)	4 (+2)

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

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

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