

„Messkriterien zur Bodenlockerung“

Zielsetzung:

Aerifiziermaßnahmen beeinflussen die bodenphysikalischen Eigenschaften von Rasentragschichten. Ziel ist einerseits eine Bodenbelüftung und je nach Verfahren eine zusätzliche Bodenlockerung. Als praktisch anwendbares Messkriterium kann der Eindringwiderstand zur Darstellung des Lockerungseffektes bei vergleichbarer Bodenfeuchte herangezogen werden. Zusätzlich können Analysen der Bodenluftzusammensetzung den Belüftungseffekt nachweisen.

Versuchsanstellung:

In Versuchsreihen der Universitäten Bonn und Hohenheim wurden unmittelbar vor und nach der Bodenbearbeitung (Terra Spike, Hydroject) auf verschiedenen Rasentragschichten jeweils der Eindringwiderstand mit Penetrologger bei vergleichbarer Bodenfeuchte sowie die Bodenluftzusammensetzung mit Hilfe eines Soil Gas Analyzers gemessen, um die Auswirkungen der Bodenbearbeitung zu beurteilen.

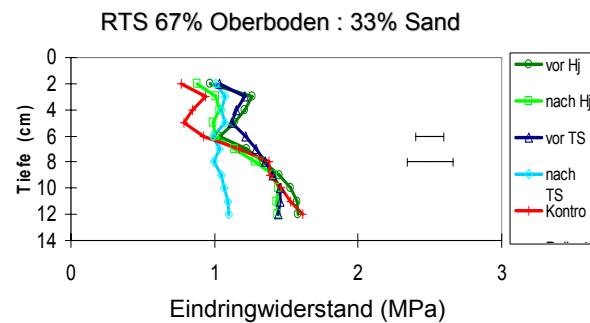
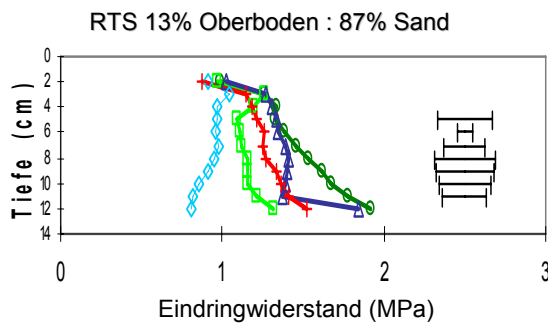


Penetrologger



Soil Gas Analyzer

Ergebnisse:



Eindringwiderstand vor/nach Bearbeitung Terra Spike P 6 (12 mm Vollspoons) und Hydroject (TS =Terra Spike Bearbeitung, Hj =Hydroject Bearbeitung, Kontro = unbehandelt)

	Unbehandelt	Terra Spike
O ₂	9,1	18,7
CO ₂	> 5	3,9

Sauerstoffgehalte (O₂) der Bodenluft, die unter 10 Vol.-% liegen beeinträchtigen das Gräserwachstum.

Kohlendioxidkonzentrationen (CO₂) von mehr als 5 Vol.-% wirken sich negativ auf das Gräserwachstum aus.

Bodengaszusammensetzung (Vol.-%) 7 Tage nach einer Tiefenlockerungsmaßnahme mit Vollzinken Ø 12 mm, ∠ 75°, RTS 25% Oberboden 75% Sand

Zusammenfassung:

Mit Hilfe des Eindringwiderstandes können abhängig von Aerifizierverfahren und Bodenart unterschiedlich starke Lockerungswirkungen nachgewiesen werden. Da der Eindringwiderstand stark von der Bodenfeuchte beeinflusst wird, sind Messungen unmittelbar vor und nach der Bearbeitung vergleichbar. Durch Bodenbearbeitungsmaßnahmen wird der Gasaustausch gefördert und somit die Bodeluftzusammensetzung verbessert.