

## Tagungsnummer

P3

## Thema

Kommission I: Bodenphysik und Bodenhydrologie

Bodenbelastung/Bodenverdichtung

## Autoren

P. Hartmann<sup>1</sup>, H. Fleige<sup>2</sup>, J. Flores-Fernandez<sup>1</sup>, R. Horn<sup>2</sup>, R. Riggert<sup>2</sup>, H. Schack-Kirchner<sup>3</sup>, H. Warlo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>FVA Freiburg, Boden und Umwelt, Freiburg; <sup>2</sup>Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, Kiel; <sup>3</sup>Professur für Bodenökologie, Freiburg

## Titel

Eignung von Erlen als wurzelaktive Baumart zur Regeneration von Bodenverdichtung sowie als aktive Armierung des Bodens gegenüber Schadverdichtung (Projekt BoReAl)

## Abstract

Aktuelle Konzepte zum Einsatz von Forstmaschinen sind darauf ausgerichtet, die hierbei entstehenden Bodenschäden auf Feinerschließungslinien zu konzentrieren. Um deren technische Befahrbarkeit sicherzustellen, konzentriert man sich bisher auf die Weiterentwicklung der Maschinenteknik. Im Verbundvorhaben BoReAl (Strategie zur aktiven Regeneration von Bodenverdichtung durch Forstmaschinen und zum vorsorgenden Bodenschutz: Bodenschutz – Regeneration – Alnus) sollen nun die biologische Armierung von Rückegassen und die aktive Regeneration von Verdichtungsfolgen durch wurzelaktive Baumarten (*Alnus glutinosa* und *Alnus incana*) untersucht werden. Gesamtziel ist die Ableitung von Empfehlungen zur Einbindung von aktiven Regenerationsmaßnahmen in bestehende Konzepte zum Maschineneinsatz auf Feinerschließungslinien.

Folgende Fragestellungen wird dabei nachgegangen: Wie groß ist das Potential der Baumarten *Alnus glutinosa* und *Alnus incana* im Hinblick auf die Unterstützung der natürlichen Regenerationsvorgänge? Hierbei wird auch die Kombination mit mechanischer Bodenbearbeitung und Kalkung bearbeitet. Wie ist der Einfluss von Erlen auf den Gashaushalt in befahrenen Waldböden ökologisch einzuschätzen? Hierbei stehen die Spurengase Methan(CH<sub>4</sub>) und Lachgas (N<sub>2</sub>O) im Vordergrund. Da die Erlenarten durch die Symbiose mit Actinomyceten in der Lage sind Luftstickstoff zu binden, ist insbesondere ein Einfluss auf die Stickstoffflüsse in der Gasphase zu erwarten. Des Weiteren untersuchen wir die bodenmechanische Armierungswirkung des Erlenwurzelwerkes bei der Befahrung und den Einfluss auf den Boden-Wasser- und Gashauhalt, um damit die Option eines vorsorgenden Schutzes vor Bodenschäden durch Pflanzung von Erlenstreifen schon bei der Begründung von Waldbeständen im Bereich der zukünftigen Rückelinien zu konkretisieren.

Vorgestellt wird das Projekt sowie erste Ergebnisse.