



Boden unter Druck

Förderprojekt der GEV 2023

Text Michael Müller (Fugro Germany Land GmbH)

Fotos Joachim Eberle (Geographisches Institut, Universität Tübingen)



Ende März 2023 fand im Rammert bei Rottenburg ein von der Hochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg (HFR) und der Universität Tübingen begleiteter Befahrungsversuch durch schwere Holzerntefahrzeuge, sogenannte Forwarder statt (Foto). Dabei wurden auf einer Testfläche im Lehrwald unterschiedliche Messverfahren zur Erfassung von Bodenveränderungen während und nach der Befahrung eingesetzt.

Mitinitiator des Versuchs war Michael Müller, der durch seine Arbeit bei der Fugro Germany Land GmbH das Direct-Push-Verfahren als Option für die Schadensermittlung in die Diskussion mit den Professoren Schäffer, Thorwart und Wolff einbrachte. Mit Hilfe einer Spezialsonde, die minimalinvasiv in den Boden eingetrieben wird, können Veränderungen des Wasserflusses und

der Lagerungsverhältnisse vor und nach der erfolgten Befahrung hochauflösend und in Echtzeit ermittelt werden.

Ermöglicht wurde der Einsatz der Messtechnik durch einen finanziellen Beitrag der Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde zu Stuttgart e.V. (GEV) sowie eine Kostenbeteiligung von ForstBW. Siegmар Lelek (ForstBW) organisierte die Logistik des Feldversuchs.



Beispielhaft wurde die Untersuchung an Fahrspurabschnitten vor und nach der Befahrung mit einer Kleinraupe bzw. durch einen beladenen Forwarder durchgeführt. Neben der Anwendung der Direct-Push-Methode wurden in der Fahrtrasse zusätzlich Drucksensormessköpfe in den Boden eingebaut, die an ausgewählten Messpunkten und -tiefen die Druckausbreitung unmittelbar während der Überfahrt einer Kleinraupe bzw. eines beladenen Forwarders erfasst haben (Fotos). An der Entwicklung und dem Bau des Prototyps war Peter Grammer, Betriebsleiter der Werkstatt der HFR, maßgeblich beteiligt. Der Einsatz dieser Messköpfe wurde erstmalig unter Geländebedingungen getestet.

Die Auswertungen des Befahrungsversuchs erfolgen im Rahmen von Abschlussarbeiten an der Hochschule für Forstwirtschaft. Neben Michael Müller, der die Direct-Push-Messdaten auswerten wird, analysiert Judith Kußmann die gewonnenen Drucksensormesswerte und bewertet die Praxistauglichkeit der Prototypen. Doris Rotfuß führt auf der Versuchsfläche, unterstützt durch Dr. Steffen Seitz von der Universität in Tübingen, bodenphysikalische Messungen durch und analysiert ungestört entnommene Bodenproben im HFR-Labor. Durch die gemeinsame Auswertung und Interpretation der mit den unterschiedlichen Messmethoden gewonnenen Ergebnisse erhoffen sich die Betreuer Erkenntnisse, die sie in nachfolgenden Forschungsprojekten nutzen wollen.

Im Herbst 2023 sollen die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrages an der Forsthochschule Rottenburg vorgestellt werden.