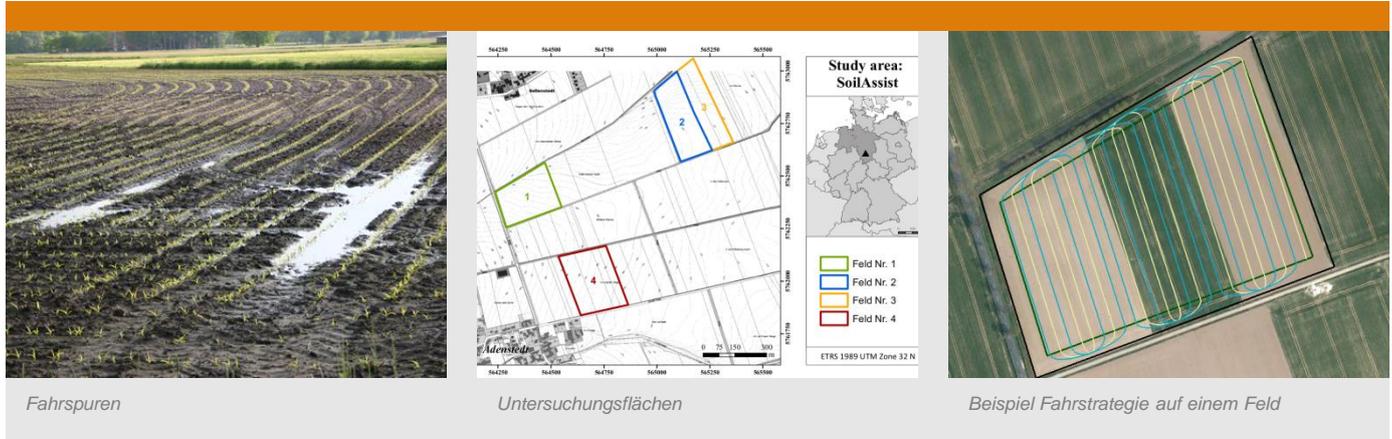


SOILAssist2

Nachhaltige Sicherung und Verbesserung von Bodenfunktionen durch intelligente Landwirtschaft



Fahrspuren

Untersuchungsflächen

Beispiel Fahrstrategie auf einem Feld

Entwicklung praktisch einsetzbarer Verfahren und Werkzeuge für eine optimale und bodenschonende Feldbewirtschaftung

Automatisierung und Optimierung gewinnen auch in landwirtschaftlichen Prozessen seit Jahren an Bedeutung. Neben Effizienzsteigerung rückt auch Bodenschonung zunehmend in den Fokus der Landmaschinenteknik. Das Projekt SOILAssist2 greift beide Zielsetzungen auf und beschäftigt sich mit der Entwicklung praktisch einsetzbarer Verfahren und Werkzeuge für eine effiziente Feldbewirtschaftung, die den Boden als begrenzte, zu schützende Ressource berücksichtigen.

Integration eines adaptiven Echtzeit-Assistenzsystems in Landmaschinen

Das DFKI-Labor Niedersachsen entwickelt und erweitert im Projekt SOILAssist2 auf Basis der Ergebnisse des Vorgängerprojekts ein adaptives Echtzeit-Assistenzsystem für Landmaschinen. Dessen Grundlage bildet eine räumliche und zeitliche Prozessplanung und Koordination mehrerer kooperierender Fahrzeuge. Die Planung erfolgt auf Basis von Sensorinformationen, die Aufschluss über Bodendruck und -deformation geben, sowie auf einem Bodenmodell, das Bodeneigenschaften und Befahrungssituation berücksichtigt. Eine semantische Umgebungsrepräsentation fusioniert multimodale Daten wie Schlaggeometrien, 3D- und Hyperspektraldaten zur Online-Planung von Fahr- und Bearbeitungsstrategien, die dem Fahrer während des Prozesses zur Verfügung gestellt werden.

Die Auswirkungen der Befahrung auf den Boden werden von der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel analysiert. Das Thünen-Institut erfasst und bewertet die Sensorinformationen und entwickelt in Kooperation mit der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel das der Planung zugrundeliegende Bodenmodell. Die Universität Osnabrück untersucht die Möglichkeiten einer semantikgestützten Repräsentation und Interpretation von dreidimensionalen Umgebungsdaten.

Die erzielten Ergebnisse werden im Rahmen einer modularen, Framework-unabhängigen Open-Source-Bibliothek veröffentlicht.

Projektlaufzeit: 10/2018 – 09/2021

Partner:



GEFÖRDERT VOM



Die Förderung erfolgt durch die Förderinitiative „Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie“ (BonaRes) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Förderkennzeichen: 031B0684B.



Kontakt:

DFKI GmbH
Labor Niedersachsen
Planbasierte Robotersteuerung

Direktor: Prof. Dr. Joachim Hertzberg
Telefon: +49 541/969-2622
E-Mail: pbr-info@dfki.de
Internet: www.dfki.de/pbr