

# Das SOILAssist Sensor-System: Kernstück eines Assistenzsystems zum Bodenschutz

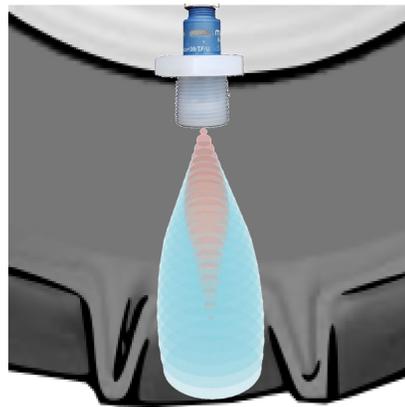


www.soilassist.de

## Das SOILAssist Sensorsystem (SASS)

Marco Lorenz, Kai Germer, Joachim Brunotte

Ultraschalltechnik hilft beim Bodenschutz: Aus der Reifenverformung lassen sich die dynamische Radlast und der Kontaktflächendruck bestimmen.



## Das SOILAssist Sensorsystem an der Maschine



Sensoren im Reifen messen:

- die Einfederung und
- den Reifeninnendruck

Sensoren unter Achsen messen:

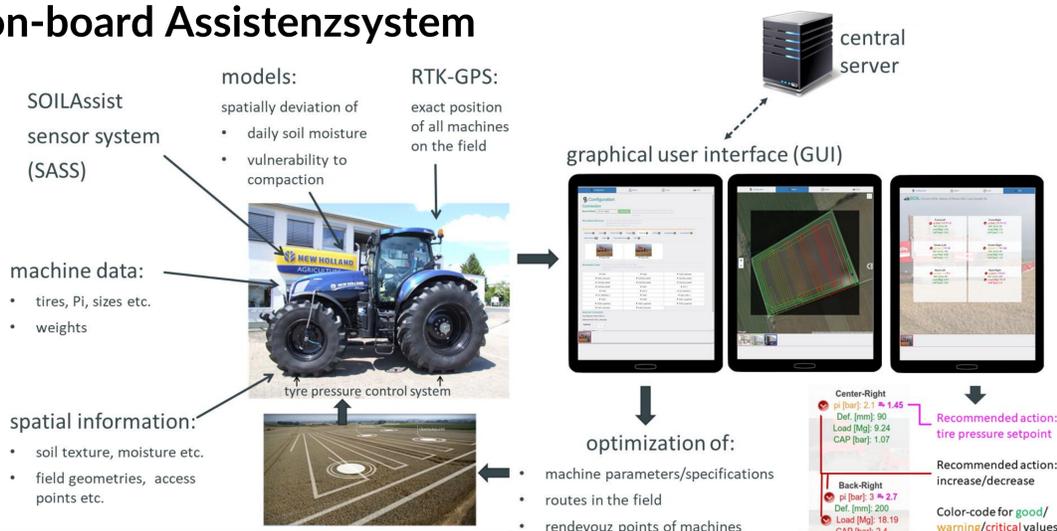
- den Abstand zum Boden  
→ Ermittlung der Spurtiefe

Datenübertragung per WLAN:

- in quasi-Echtzeit
- an Steuereinheit in der Fahrerkabine (GUI, Tablet)

- Das **SOILAssist Sensorsystem (SASS)** überwacht fortlaufend die Werte der dynamischen Radlast und des Kontaktflächendrucks für jeden Reifen, sowie der Spurtiefe.
- Bei Annäherung bzw. Überschreitung von Grenzwerten (Herstellerangaben, Projektergebnisse) werden im Assistenzsystem **Empfehlungen** angezeigt, um die Maschine zu optimieren und die Belastung zu reduzieren.
- Das integrierte **Route-Planning-Tool** optimiert die Fahrtrouten aller beteiligten Fahrzeuge so, dass die mechanische Belastung des Bodens für das gesamte Feld minimiert wird.

## Das on-board Assistenzsystem



## Messung dynamischer Radlasten

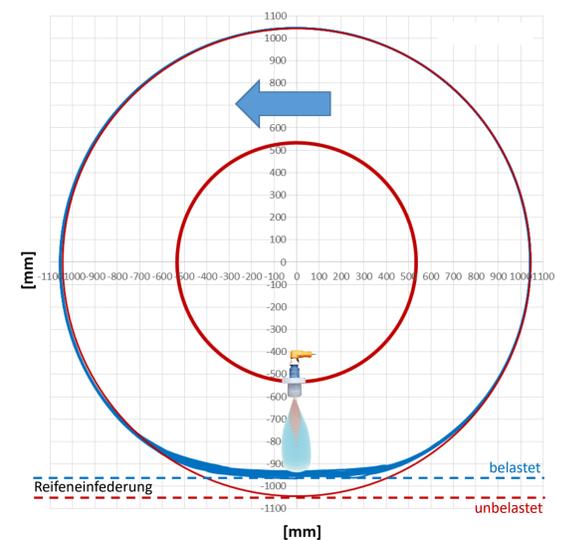


Abb. 1: Reifeneinfederung im belasteten Zustand (blau) vs. den unbelasteten Zustand (rot)

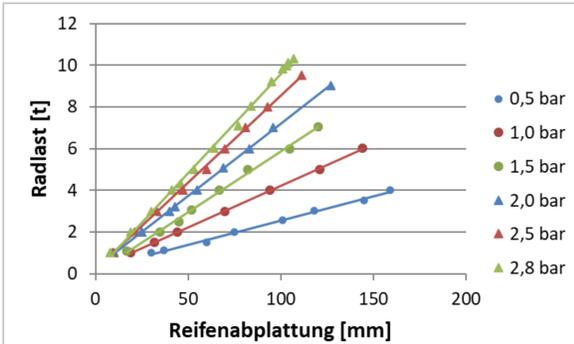


Abb. 2: Radlast [t] als Funktion der Reifenabplattung [mm] bei variierenden Reifendrücken [bar]

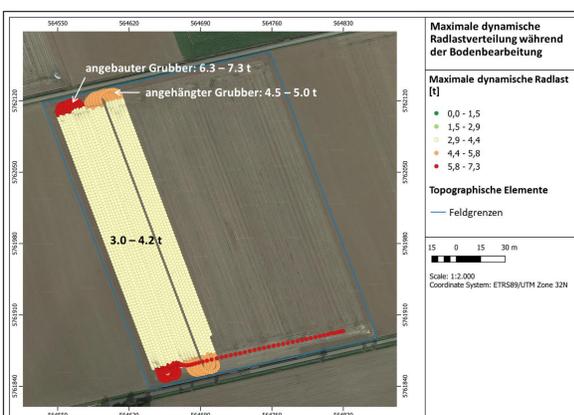


Abb. 3: Maximale dynamische Radlastverteilung [t] bei angebaitem vs. angehängtem Grubber

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