VitiSoil

Ein Beitrag des Weinbaus zu den Klimaschutzzielen der COP21-Konferenz von Paris

Ziele des Projektes

- Bewertung & Optimierung der Speicherung von organischem Kohlenstoff (Humus) in Ober- und Unterböden von Weinbergen
  - → Umsetzungsprozesse im Unterboden stark verlangsamt
  - → Höheres Potential Humus zu sequestrieren?
- Tiefe Einarbeitung von organischen Materialien (oM) in Neu- und Bestandsanlagen könnte …
  - ☺ Humusspeicherung steigern
  - ☺ Wasserspeicherung verbessern und Erosion mindern
  - ☹ möglicherweise Treibhausgas- (THG-) Emissionen erhöhen
  - ☹ negative Auswirkungen auf die Reben zeigen
- Hypothese: Reduktion von Befahrung & Verdichtung durch den Anbau pilzwiderstandfähiger (PIWI) Rebsorten reduziert das Risiko von THG- Emissionen und negativen Auswirkungen auf die Reben

! **Der Sensoreinsatz ermöglicht wegen der ausgeprägten klein-räumigen Heterogenität von Weinbergsböden eine ungekannt hohe räumliche und zeitliche Auflösung → präzise Bewertung**

Tiefe Einarbeitung organischer Materialien mittels Spatenfräse

kleinräumige Heterogenität der Bodeneigenschaften

Sensoreinsatz

Bodeneigenschaften

- Mobile Gamma-Spektrometrie
- Portable & laborgebundene MIR-Spektroskopie

mobiles Gamma-Spektrometer an Dreipunkt-Hydraulik

Physiologische Pflanzeneigenschaften

- Vis-NIR- Spektroskopie
- Impedanzsensor

Portables Vis-NIR Spektrometer

Portables Mittelinfrarot- (MIR-) Spektrometer

Mobiles THG-Messsystem

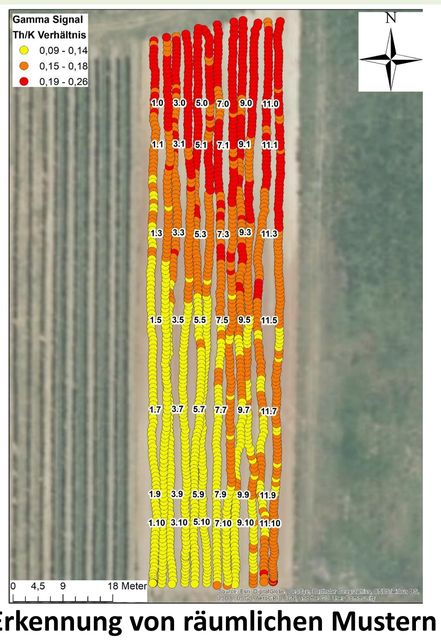
THG- Emissionen

- Pt-Redox-Sensoren
- Mobiles FTIR-System
- Mobiler Li-COR CO_2-Sensor

Details zu einzelnen Sensoren: → Einzelposter der Teilprojekte

Erreichen der Projektziele durch:

(1) Neuanlage von Weinbergen



Erkennung von räumlichen Mustern der Bodeneigenschaften via Gamma - Spektrometrie

- Überwiegend sensorgestützte Untersuchung von Initialeffekten nach Ausbringung und tiefer Einarbeitung unterschiedlicher organischer Materialien (oM)
  - → Neuanlage in Siebeldingen:
    Tiefe Einarbeitung von Grünschnittkompost sowie Biokohle-Kompost-Substrat (BKS); zum Vergleich Kontrolle ohne oM
  - → Neuanlage in Sprendlingen:
    Grünschnittkompost; Vergleich von 30 bzw. 50 cm Einarbeitungstiefe
  - → Sensorgestützte Auswahl von Beprobungspunkten ohne Kalibrierung durch Mustererkennung via Gamma-Spektrometrie und EMI
- Räumlich differenzierte Auswertung und Korrelation erhobener Pflanzen- und Bodendaten

Versuchsanlage Siebeldingen:
Streifenweise Ausbringung von oM in künftigen Rebzeilen

Versuchsanlage Sprendlingen nach Einarbeitung der organischen Materialien

(2) Nachträgliche Einarbeitung in bestehende Anlagen

- Nutzung bestehender Weinberge zur Humus-Sequestrierung durch nachträgliche Einarbeitung von oM
- → Hierfür wurden ausgewählte oM in Fahrgassen bestehender Weinberge möglichst tief eingearbeitet
- → Untersucht wird ein Weinberg des JKI Siebeldingen (PIWI), sowie ein bestehender Weinberg und alter Biokohle-Kompost-Versuch in Sprendlingen

Ausbringung von oM in Bestands-Anlage in Siebeldingen

(3) Erhebung des Ist-Zustandes auf Praxisbetrieben

- Aufzeigen von Bodenheterogenität in Weinbergen unterschiedlicher Anbaugebiete mittels Sensorik
- Bestandsaufnahme der Humus-Speicherung in Ober- und Unterböden von Weinbergen und ihrer räumlichen Heterogenität
- Abschätzung längerfristiger Effekte und Dynamiken der Humusausbringung bzw. Bodenpflegemaßnahmen in Weinbergen
- Räumlich hoch aufgelöste Neubeprobung bestehender älterer Humusversuche

Koordinator des Gesamtprojektes: S. Pätzold
Universität Bonn, Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz (INRES)
- Allgemeine Bodenkunde und Bodenökologie -
Nussallee 13, 53115 Bonn
Email: s.paetzold@uni-bonn.de

Gefördert durch:
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
ptble Projektträger Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages