

GW 4.0 - Landwirtschaftliche Wassernutzung



Dipl. Ing. Jan Görtz
 Universität Hohenheim
 Institut für Bodenkunde
 und Standortslehre



Dr. Martine Schraml
 LTZ Augustenberg
 Referentin Klimaresilienz
 im Ackerbau



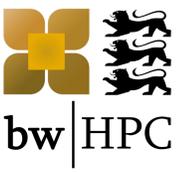
PD Dr. Kurt Möller
 LTZ Augustenberg
 Referatsleiter
 Pflanzenbau



Prof. Dr. Tobias KD Weber
 Universität Kassel
 Fachgebietsleiter
 Bodenkunde



Prof. Dr. Thilo Streck
 Universität Hohenheim
 Institut für Bodenkunde
 und Standortslehre



Universität Hohenheim

Die Universität Hohenheim beherbergt die älteste und größte agrarwissenschaftliche Fakultät Deutschlands. Mit ihren rund fünfzig Professuren deckt diese alle wesentlichen Bereiche der Landwirtschaft ab.

Der Energie und Stoffaustausch zwischen dem Boden–Pflanze–System und den angrenzenden Umweltkompartimenten ist einer der Schwerpunkte des Fachgebietes Biogeophysik.

Universität Kassel

Durch seine Spezialisierung auf ökologische Fragestellungen nimmt der Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften der Universität Kassel eine einzigartige Stellung in der deutschen und internationalen Hochschullandschaft ein.

Das Fachgebiet Bodenkunde erforscht gekoppelte Prozesse im System Boden–Pflanze mittels räumlich hochaufgelöster Simulationen, schwerpunktmäßig mit Bezug zu Wasser (Bewässerung) und Nährstoffen.

LTZ Augustenberg

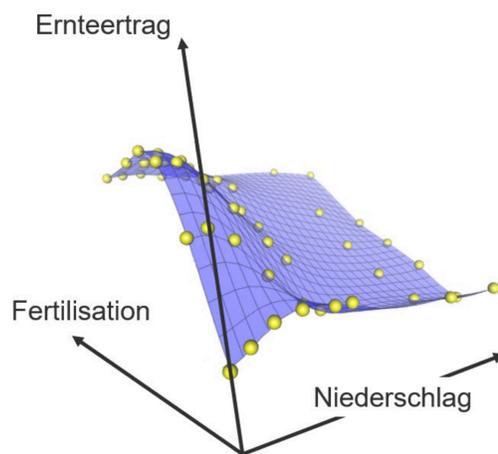
Das Landwirtschaftliche Technologiezentrum (LTZ) Augustenberg ist als landwirtschaftliche Landesanstalt des Landes Baden-Württemberg unter anderem für die praxisnahe Bearbeitung der Fragen zur pflanzenbaulichen Produktion zuständig. Traditionell werden an der Versuchsstation Rheinstetten-Forchheim des LTZ auch Feldversuche zur Beregnungsbedürftigkeit und Beregnungswürdigkeit ackerbaulicher Kulturen durchgeführt.

Ziele:

- Ermittlung der Bewässerungsbedürftigkeit der wichtigsten Ackerfrüchte in naher und ferner Zukunft mit hochaufgelösten Simulationen, mit und ohne Bewässerung
- Modellkalibrierung anhand experimenteller Datensätze und ortsaufgelöster Datenreihen
- Abschätzen der Auswirkungen der Bewässerung auf Grundwasserneubildungsraten und Stickstofffrachten

Arbeitsprogramm:

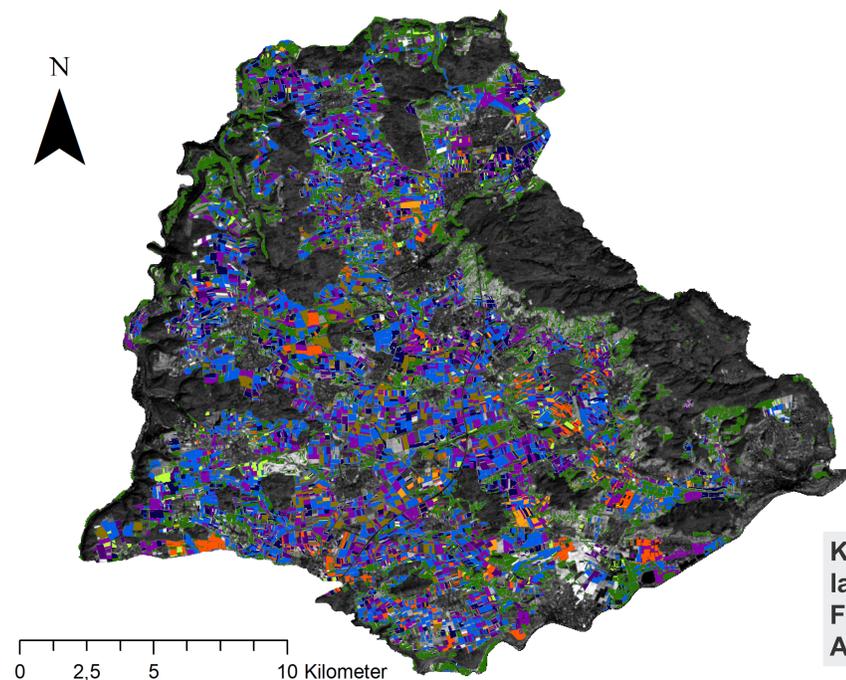
- Ermittlung von räumlich hochaufgelösten Eingangsgrößen für die wichtigsten Ackerfrüchte im Untersuchungsgebiet für das Boden–Pflanzen–System Modell Expert-N
- Kalibrierung der Pflanzenwachstumsmodelle auf einem Hochleistungsrechner für einen Zeitraum von 20 Jahren
- Optimierte Modellierungsparameter für die Wachstumsmodelle
- Parametrisierung der Reaktion der Ackerfrüchte auf Trockenheit und Bewässerungsgaben anhand der Datensätze des LTZ Augustenberg
- Projektion des Wachstums der wichtigsten Ackerfrüchte bei unterschiedlichen Bewässerungsgaben unter verschiedenen Klimaszenarien
- Ermittlung von zeitlich und räumlich hochaufgelösten Ernteerträgen, Grundwasserneubildungsraten und Stickstofffrachten für verschiedene Management- und Klimaszenarien



Antwortfläche des Ernteertrags bei veränderlicher Düngung und Niederschlag (Simulationen mit Expert-N-Spass, T. Weber, 2022)



Linearberegnungsanlage des LTZ Augustenberg zur parzellendifferenzierten Beregnung in einem Getreideversuch (Andreas Butz, LTZ)



Legende

- Winterweizen
- Wintergerste
- Sommergerste
- Hafer
- Mais
- Winterraps
- Soja
- Grünland
- Zuckerrübe

Kulturspezifische Aufteilung der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Projektgebiet Ammertal (InVeKoS 2019)

