

Überblick Abschlussarbeiten

Abteilung Bodenphysik (Stand Juli 2023)

Die Abteilung Bodenphysik befasst sich mit den Eigenschaften und Prozessen des Bodens und ihren Auswirkungen auf die Bodenfunktionen. Wir nutzen Labor- und Feldexperimente sowie numerische Modelle, um das Verhalten von Böden und Pflanzen zu verstehen. Neben den physikalisch orientierten Themen decken wir auch viele weitere allgemeine bodenkundlichen Themen ab. Folgend finden Sie Themen für Abschlussarbeiten, die wir aktuell anbieten. Alle Arbeiten können sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch bearbeitet und verfasst werden. Eigene Vorschläge sind willkommen.



| Topic | Level | Data handling | Literature | Experimental | Contact |
|---|-----------------|------------------------------|------------|-----------------|--------------------|
| <u>Soil-plant-water relationships</u> | | | | | |
| Determination of in-situ plant available water in Forests | B.Sc/ M.Sc. | ++ (R/MATLAB recommended) | ++ | - *BoWa-Klim | Hayat |
| Improving tree water uptake and transpiration modeling by sap flow measurements | M.Sc. | ++ (R/MATLAB recommended) | + | +++ | Hayat |
| Dendrometers as a tool to understand the tree water status | M.Sc. | ++ (R/MATLAB recommended) | + | +++ | Maier |
| Understanding the soil-plant water relations of apple tree | M.Sc. | + (R/excel possible) | + | +++ | Hayat |
| Impact of soil drying on physiological characteristics of young trees | B.Sc/ M.Sc. | + (excel possible) | + | +++ | Hayat |
| Understanding the water relations between soil and plant in apple trees | B.Sc/ M.Sc. | ++ (R/SAS recommended) | + | +++ | Maier |
| <u>Soil Gases</u> | | | | | |
| Soils as Methane Sinks | M.Sc. | +++ (R/SAS necessary) | * | - *SAMS | Maier |
| Does soil megafauna affect soil CO ₂ and CH ₄ fluxes? | B.Sc/ M.Sc. | + (excel possible) | + | +++ | Maier |
| Analysis of climatic and site-specific temporal drivers of CO ₂ and O ₂ fluxes in long term data sets | M.Sc. | +++ (R/SAS necessary) | * | - *SAMS | Maier |
| Development of a low cost chamber system to measure soil CO ₂ and O ₂ fluxes | B.Sc/ M.Sc. | + (excel possible) | + | +++ | Maier |
| Determination of subsoil respiration using CO ₂ and Radon measurements | B.Sc/ M.Sc. | ++ (R/SAS recommended) | ++ | ++ | Maier |
| <u>Nutrients and C Turnover & General Soil Science</u> | | | | | |
| Untersuchungen ausgewählter Böden mit feldbodenkundlichen & Labor- Methoden | B.Sc | + | + | +++ | Maier/ Gernandt |
| Untersuchung des Bodenkohlenstoffumsatzes durch C ₃ /C ₄ - Pflanzen Wechsels mittels $\delta^{12/13}C$ Analysen | B.Sc./ M.Sc. | + | + | +++ | Maier |

| | | | | | |
|--|-------|---|-----|-----|----------|
| Stoffströme in Kläranlagen und deren Bedeutung in einer Idealen Kreislaufwirtschaft (schon vergeben) | B.Sc. | - | +++ | - | Maier |
| Ergebnisse aus einem langfristigen Nährstoffentzugsexperiment: (schon vergeben) | B.Sc. | + | + | +++ | Maier |
| Bedeutung der Beratung für humusaufbauende Maßnahmen zum Klimaschutz (schon vergeben) | M.Sc. | + | ++ | ++ | Maier |
| Untersuchung mikrobieller Parameter in Ackerböden unter tiefgründigem Wärmeeinfluss | B.Sc. | + | + | + | Gernandt |
| <i>Nachhaltige Synergien: Die Bedeutung von Biogasanlagen im Ökolandbau zur Reststoffverwertung</i> | M.Sc. | + | + | + | Gernandt |
| <i>Bodenkundliche Charakterisierung eines landwirtschaftlich genutzten Phaeozem Standortes in Südniedersachsen</i> | B.Sc. | + | + | + | Gernandt |
| Landwirtschaftlicher Produktionsverlust in Südniedersachsen | M.Sc. | + | ++ | + | Gernandt |
| Bodenentwicklung und Bodennutzung vulkanisch geprägter Standorte | B.Sc. | + | + | + | Gernandt |

Referenzen zu laufenden Projekten

- *SAMS: <https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/boden-umwelt/boden-und-klimaschutz/soils-as-methane-sinks>
- *WWT: <https://www.waldklimafonds.de/index.php?id=13913&fkz=2220WK83A4>
- WindWaldMethan: <https://www.uni-goettingen.de/de/671836.html>
- *BOWA-KLIM: <https://www.waldklimafonds.de/foerderung/projektdatenbank/projektdatenbank-details?fkz=2220WK13X4&cHash=439795247a42eed1a2c898799bfe6ff7>

Kontakte

Dr. Faisal Hayat: faisal.hayat@agr.uni-goettingen.de
Prof. Martin Maier: martin.maier@agr.uni-goettingen.de
Dr. Peter Gernandt: peter.gernandt@agr.uni-goettingen.de