

Bodenphysikalische Messungen auf der Agroforst-Versuchsfläche der Universität Göttingen als Medium zur Vermittlung interdisziplinärer Fragestellungen in der Lehre

Seit 2010 wird auf dem Schlag „Vor dem Tannenberge“ im Norden Göttingens eine Agroforst-Versuchsfläche betrieben. Der überwiegend flachgründige Standort ist unter hydrologischen Aspekten nicht für jede Feldfrucht gleich gut geeignet. Der Boden speichert pflanzenverfügbares Wasser nicht immer in ausreichender Menge. Die Folge sind Trockenstress und Ertragseinbußen. Pflanzen die den Boden tiefer durchwurzeln können sind hier im Vorteil, verringern aber auch die Sickerwasserspense an das Grundwasser.



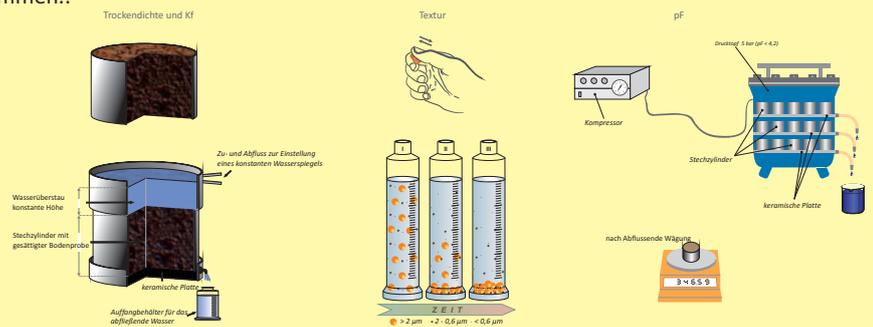
Im Rahmen des Moduls „Agroforst“ des BSc.-Studiengangs Ökosystemmanagement wird Studentinnen und Studenten die Gelegenheit geboten auf dieser Fläche Untersuchungen durchzuführen und die Ergebnisse in einen erweiterten Kontext zu stellen.

Die Untersuchungen dienen der Gewinnung bodenphysikalischer, bodenchemischer und bodenbiologischer Daten. Die Flächenbeprobung, die Auswertung der Daten sowie eine Präsentation und eine schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse im „Paper“-Stil erfolgt - soweit möglich - selbständig durch die TeilnehmerInnen. Die Versuchsfläche ermöglicht direkte Vergleiche zwischen ihren ackerbaulich genutzten Flächeanteilen und ihren KUP-Anteilen. Anzunehmen ist, dass bedingt durch eine langfristige Nutzung der Agroforstfläche die Unterschiede der Bodeneigenschaften von KUP und Acker signifikanter werden.

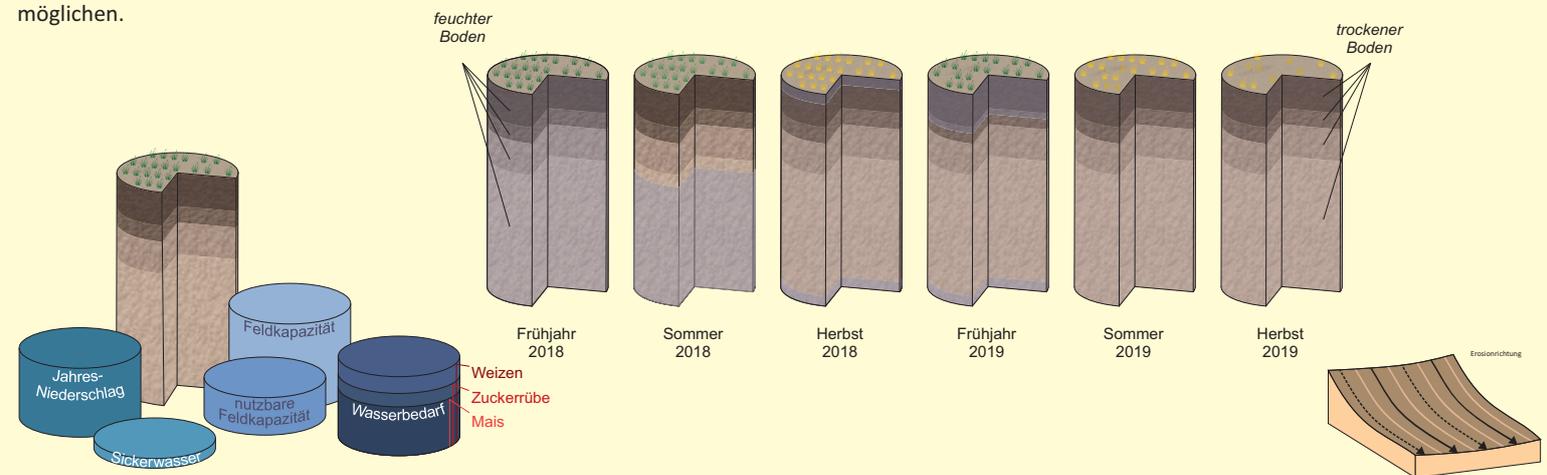
Die bodenphysikalische Arbeitsgruppe versucht über die Bestimmung relevanter Parameter Ableitungen zu wichtigen Fragestellungen zu treffen. Hierzu gehören beispielsweise, Wasser-Erosion, schadhafte Bodenverdichtung und Veränderung des Bodenwasserhaushalts durch die Flächennutzungs-Veränderung.

Die praktischen Arbeiten setzen sich aus folgenden Tätigkeiten zusammen.:

- Probengewinnung
 - Entnahme gestörte Bodenproben mittels Bohrstock
 - Entnahme ungestörter Bodenprobe mittels Stechzylinder
- Untersuchungen
 - Textur (Fingerprobe, Atterbergverfahren, Pario)
 - Wassergehalts-Saugspannungsbeziehung (Drucktopfextraktor)
 - Trockendichte mittels Stechzylinderprobe (gravimetrisch)
 - Eindringwiderstand mittels Penetrometer/Penetrollogger
 - gesättigte Wasserleitfähigkeit mittels Permeameter
 - Infiltrationsvermögen mittels Doppelringinfiltrometer



Die gewonnenen Daten dienen als Grundlage für Ableitungen, Aussagen und Prognosen. Beispielsweise kann mit der Textur, unter Verwendung der Bodenkundlichen Kartieranleitung, die nutzbare Feldkapazität (nFK) des Bodens bestimmt werden. Die nFK (aus Bodenart abgeleitet oder mit Drucktopfextraktor bestimmt), kann dann dazu verwendet werden die Eignung des Standortes zum Anbau verschiedener Feldfrüchte einzuschätzen. Hierzu müssen die ModulteilnehmerInnen Klimadaten und andere notwendige Grundlagen recherchieren. Mit Hilfe von Wetterdaten und allgemeinen Informationen zur Fläche wie Hangneigung, Hanglänge, etc. können die Messwerte beispielsweise auch in die ABAG übertragen werden um Informationen zur Erosionsgefährdung zu ermöglichen.



Die Agroforst-Versuchsfläche ist ein großer Gewinn für die Lehre. Das Modul Agroforst bietet, insbesondere den StudentInnen der Fachrichtung Ökosystemmanagement, die Gelegenheit sich Zusammenhänge durch Recherche und eigene Untersuchungen zu erarbeiten und diese in wissenschaftlicher Form zu beschreiben und zu präsentieren. Diese ganzheitliche Herangehensweise, die heute an den Hochschulen leider keine große Verbreitung mehr besitzt, fördert das Denken in größeren, interdisziplinären Zusammenhängen. Die Präsentationen und Ausarbeitungen zeigen, dass die TeilnehmerInnen in diesem Modul vernetzt denken und arbeiten. Die Ergebnisse sind dabei i.d.R. sehr erfreulich (gut und besser). Das Feedback der Studierenden ist überwiegend positiv.