



Bachelor Thesis:

Auswirkung der Nutzungsintensität auf die C-Senke im Grasland

Die Gruppe Klima und Landwirtschaft von Agroscope führt in der Gemeinde Sent (Unterengadin, Graubünden) einen mehrjährigen Versuch durch (AlpESS-SoilCarbon). Wir untersuchen, wie die Bewirtschaftungsintensität von Grasland im Unterengadin die Kohlenstoffspeicherung des Bodens und die Ertragsleistung beeinflusst. In der BSc-Arbeit wird mit einer umfangreichen Bodenbeprobung festgestellt, ob sich die bisherige, langjährig unterschiedliche Bewirtschaftungsintensität auf den Kohlenstoffvorrat der Böden ausgewirkt hat. Darauf aufbauend werden wir in Zukunft auch die Auswirkung von Bewässerung untersuchen.

Hintergrund: In der Schweiz stellt permanentes Grasland 73% der landwirtschaftlich genutzten Fläche dar. Die Zukunft der Wiesen und Weiden ist daher von grosser Bedeutung. Im artenreichen Grasland der Hochlagen werden sich die Produktivität und die Kohlenstoffvorräte des Bodens als Reaktion auf das zukünftige Klima und eine damit einhergehende Anpassung der Bewirtschaftung verändern. Das Unterengadin ist eine inneralpine Trockenzone, d.h. die Niederschlagsmengen sind deutlich geringer und die Temperaturen sind höher als in vergleichbaren Höhenlagen anderswo in der Schweiz.

Hypothese: Die Änderung des Boden-C Gehaltes wird parallel zur Bewirtschaftungsintensität (low, medium, high) und den Erträgen grösser, weil mehr pflanzliche Biomasse (Wurzeln, Ernterückstände) in den Boden gelangt.

Methoden: Die Graslandstandorte liegen auf unterschiedlichen Betrieben und wurden in drei Bewirtschaftungskategorien eingeteilt, die sich langjährig in Düngung und Nutzungsintensität unterscheiden. Für die Untersuchung werden im Spätherbst 2018 in 72 Teilflächen Bodenproben zur Bestimmung des Kohlenstoffvorrats und der Bodenstruktur genommen. Dabei werden die Bodenproben aus dem Grasland aufgearbeitet und analysiert, um Aussagen über die Quellen-/Senkenfunktion des Ökosystems zu machen. Die Arbeit beinhaltet neben der Beprobung umfangreiche Laborarbeit (Bestimmung C- und N-Gehalte, Lagerungsdichte, pH) sowie die statistische Analyse und die Interpretation der Ergebnisse. Die Bodenbeprobung muss im Spätherbst 2018 stattfinden; die daran anschliessenden Messungen sind zeitlich in gewissem Rahmen flexibel. Bei Interesse können zusätzliche Untersuchungen, z.B. zur Stabilität der aufgebauten organischen Bodensubstanz, gemacht werden.

Die Bachelorarbeit wird an der Forschungsanstalt Agroscope Zürich durchgeführt. Sie wird von Dr. Matthias Volk (Projektverantwortlicher) geleitet und von PD Dr. Jens Leifeld an der Universität Basel betreut.

Kontakt: Matthias Volk: matthias.volk@agroscope.admin.ch; Tel. 058 468 7507; 079 658 2935
Jens Leifeld: jens.leifeld@agroscope.admin.ch; Tel. 058 468 7510