

Praxisbeispiel Digitalisierung

Titel	Kartierung von naturnahem Dauergrünland mittels multitemporalen RapidEye Fernerkundungsdaten
Art	Forschungsprojekt
Auftraggeber	Landwirtschaftliche Rentenbank
Ausgangssituation / Problembeschreibung	Naturnahes Dauergrünland ist durch eine Komposition an einheimischen natürlich vorkommenden Pflanzengemeinschaften charakterisiert, die nicht durch bspw. Aussaat oder Düngung substantiell verändert wurden. Diese Lebensräume in ihrer strukturellen und botanischen Heterogenität zu beschreiben und zu beobachten ist angesichts von intensiver Landnutzung, Landaufgabe, Klimavariabilität und invasiven Arten zunehmend relevant. Durch nationale und internationale Naturschutz- und Managementaktivitäten wie die European Habitats Directive (Council Directive 92/43/EEC 1992) können sich sogar rechtliche Verpflichtungen für den Aufbau eines Monitorings über den Erhaltungszustand ergeben. In der Regel erfolgt ein solches Monitoring durch Feldkartierungen, die zeit- und arbeitsintensiv sowie schlecht reproduzierbar sind, da sie subjektiven Interpretationen im Gelände unterliegen und mitunter Zutrittsbeschränkungen unterliegen.
Gesamtziel	Im Rahmen des Projekts sollen beispielhaft <ul style="list-style-type: none"> - ein Framework zur automatisierten Herleitung von Trainingsdaten entwickelt werden, durch das die Unsicherheiten der Felderkundung reduziert werden können - die Wahrscheinlichkeit des räumlichen Vorkommens verschiedener Gesellschaften von naturnahem Dauergrünland abgeleitet werden - wichtige phänologische Jahreszeiten zur Unterscheidung verschiedener Gesellschaften von naturnahem Dauergrünland mittels Fernerkundung identifiziert werden.
Beschreibung	Das Projekt erkundet den Einsatz von multitemporalen Fernerkundungsdaten verbunden mit dem Random Forest Machine-Learning-Algorithmus, um in einer Feldkartierung identifizierte Gesellschaften von naturnahem Dauergrünland automatisiert zu klassifizieren. Da die entwickelte Prozesskette auf zwei unterschiedlichen Testgebieten innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgreich angewendet wurde, ist von einer generellen Übertragbarkeit auszugehen.
Vision	Das Projekt verbessert die Möglichkeiten eines automatisierten Langzeitmonitorings von großen Flächen. Darüber hinaus werden die Möglichkeiten zur Beschreibung von Übergängen verschiedener Gesellschaften des naturnahen Dauergrünland verbessert und damit eine bessere Annäherung an die tatsächliche räumliche Verteilung als durch klassische Karten, mit scharfen Klassengrenzen, ermöglicht.
Budget und Finanzierung	
Weitere Informationen / Ansprechpartner/in	M.Sc. Christoph Raab, PhD Student Georg-August-Universität Göttingen Fakultät für Agrarwissenschaften Abteilung Graslandwissenschaft Von-Siebold-Str. 8 (Ostgebäude) 37075 Goettingen 0551 39 223 52