

Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmliie Forschung

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Kurztitel:	EROWIN
Langtitel:	Wind erosion in the Pannonian region: A major threat to arable soils under current and future climate conditions?
Zitiervorschlag:	
Programm inkl. Jahr:	ACRP 11 th call (2018)
Dauer:	36 Monate
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	Doz. Dr. Kerstin Michel
Kontaktperson Name:	Doz. Dr. Kerstin Michel
Kontaktperson Adresse:	Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien
Kontaktperson Telefon:	0043-1-87838-1421
Kontaktperson E-Mail:	kerstin.michel@bfw.gv.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Bundesamt für Wasserwirtschaft (BAW), Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt, Petzenkirchen Niederösterreich NÖ Agrarbezirksbehörde, Niederösterreich Universität Ghent (UGent), Belgien Slowakische Landwirtschaftliche Universität Nitra (SUA) , Slowakei
Projektgesamtkosten:	249,998.- €
Fördersumme:	249,998.- €
Klimafonds-Nr:	KR18AC0K14642
Zuletzt aktualisiert am:	16.07.2020

B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
Kurzfassung:	<p>Die Ziele des Projekts sind (i) die räumliche Verteilung und das Ausmaß potentieller Bodenverluste durch Winderosion im Zielgebiet "Pannonisches Tief- und Hügelland" zu ermitteln und die Ergebnisse durch direkte Messungen zu validieren; (ii) Lage, Struktur und Zustand vorhandener Windschutzanlagen (WSA) festzustellen und ihre Schutzwirkung zu bewerten; (iii) Verschiebungen in der räumlichen Verteilung und Änderungen des Ausmaßes potentieller Bodenverluste im Zielgebiet aufgrund veränderter klimatischer Bedingungen für die Jahre 2050 und 2100 abzuschätzen und (iv) Empfehlungen für die Anlage, d.h. die Lage und Struktur, von WSA im Zielgebiet zu erarbeiten.</p> <p>Hierzu werden im Zielgebiet Feldmessungen durchgeführt - zum einen Transektmessungen zur direkten Erfassung von Bodenverlagerung durch Wind und relevanter Boden- und meteorologischer Parameter, zum anderen vegetationskundliche Erhebungen an bereits vorhandenen WSA. Die Transektmessungen werden durch Windtunnelexperimente an der UGent in Belgien, in denen bestimmte Faktoren wie Bodenfeuchte und/oder Windgeschwindigkeit kontrolliert werden können, komplettiert. Das potentielle Winderosionsrisiko wird mittels des GIS-basierten Winderosionsmodells SoLoWind abgeschätzt, welchem die Deutsche Industrienorm DIN 19706 (Bodenbeschaffenheit - Ermittlung der Erosionsgefährdung von Böden durch Wind) zugrundeliegt. Die Szenarien RCP4.5 und RCP8.5, die vom CCCA und durch das ÖKS15-Projekt zur Verfügung gestellt werden, werden herangezogen, um mögliche Auswirkungen potentieller Temperatur- und Niederschlagsveränderungen auf das Winderosionsrisiko im Zielgebiet ermitteln zu können.</p> <p>Zielgruppen sind im Zielgebiet ansässige Landwirte, Wissenschaftler sowie Personen, Behörden und Institutionen, die mit forstlicher Raumplanung und der Entwicklung des Österreichischen Programms für umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL) befaßt sind.</p>
Executive Summary:	<p>The objectives of are: (i) to identify the spatial distribution and severity of potential soil loss due to wind erosion for the target region "Pannonisches Tief- und Hügelland" and to validate the results by direct measurements; (ii) to record the location, structure and condition of existing</p>

Details zum Projekt

	<p>wind shelters and to evaluate their protective effect; (iii) to assess shifts in the spatial distribution and changes in the severity of potential soil loss due to wind erosion in the target region for climate change conditions in the year of 2050 and 2100; (iv) to elaborate recommendations for the construction, i.e. location and structure of wind shelters in the target region.</p> <p>A combination of field surveys in the target region (Pannonisches Tief- und Hügelland), wind tunnel experiments, laboratory analyses, and risk assessment using GIS will be applied. Field surveys include transect measurements and the inventory of wind shelters, i.e. an inventory of the plant species composition of a representative stratified sample set of the currently existing wind shelters. The transect measurements will be complemented by a wind tunnel experiment conducted at UGent in Belgium. Potential wind erosion risk will be estimated by using the Soil Loss by Wind (SoLoWind) model which is based on German Standard "Soil quality – Determination of the soil erosion risk caused by wind" (DIN 19706, 2013).</p> <p>The effects of temperature and precipitation changes from the future projection under the RCP4.5 and the RCP8.5 scenarios provided by CCCA and the ÖKS15 project will be considered to assess potential changes in wind erosion risk in the target area. The current and future wind erosion risk will be mapped by applying digital GIS.</p> <p>Target groups are local farmers, scientists, person, authorities and institutions who are concerned with forest land-use planning and the development of the Austrian agri-environmental programme ÖPUL.</p>
<p>Status:</p>	<p>Nach erfolgreichem Abschluß des ersten Projektjahres ergibt sich mit dem 30. Juni 2020 als Stichtag folgender Status:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 17. Juni und 30. Juli 2019: Vorbereitungstreffen in Wien bzw. Nitra • Projektstart am 1. Juli 2019 • Kick-off Meeting am 3. September 2019 • Beginn der Transektmessungen am 1. Februar 2020 an zwei Standorten im Marchfeld (Groß-Enzersdorf, Rutzendorf) in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur (BOKU; Versuchswirtschaft Groß-Enzersdorf und Institut für Ökologischer Landbau, IFÖL) • Beginn der vegetationskundlichen Erhebungen am 12. Juni 2020

Details zum Projekt

Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt:

Bisherige Ergebnisse

- Erste Auswertungen der Windmessungen zeigen eine deutliche Reduktion der Windgeschwindigkeiten aus der Hauptwindrichtung Nordwest durch die Windschutzanlagen.
- Die Bodenfeuchte nahm von Februar bis Mitte Mai 2020 (Trockenphase) im näheren Einflußbereich der Hecken (zweifache effektive Höhe) weniger ab als auf den ungeschützten Referenzflächen – sowohl in 5 cm als auch in 20 cm Tiefe
- Für den Standort Rutzendorf weisen die Ergebnisse für ausgewählte physikochemische und hydrologische Bodenparameter wie die Gehalte an organischem Kohlenstoff und die Perkolationsstabilität auf positive Effekte durch die Windschutzanlagen und ausgeglichene Bodenbedingungen in Heckennähe hin.
- Seit Beginn der Freilandmessungen konnte an beiden Standorten durch Wind verlagertes Bodenmaterial gesammelt werden. Die erfaßten Mengen, die Anzahl der Sedimentfallen, die Boden enthielten, und die Höhe, bis zu der Material eingefangen wurde, variierten zwischen den zwei Standorten und vier Beprobungsterminen sowie zwischen den durch die Hecken beeinflussten Versuchsflächen und den ungeschützten Referenzbereichen.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.