

Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Kurztitel:	AgriWeedClim
Langtitel:	Emerging A gricultural W eeds under C limate and land-use changes in Central Europe: identifying high-risk species modelling their distribution, assessing impacts and management need
Zitiervorschlag:	AgriWeedClim – Emerging Agricultural Weeds under Climate Change
Programm inkl. Jahr:	Forschung 2021
Dauer:	November 2021 - Oktober 2024
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	Franz Essl
Kontaktperson Name:	Franz Essl
Kontaktperson Adresse:	Franz Essl – Department für Botanik und Biodiversitätsforschung Rennweg 14 1030 Wien
Kontaktperson Telefon:	+436766091638
Kontaktperson E-Mail:	franz.essl@univie.ac.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	University of Vienna – Division of Biodiversity Dynamics and Conservation AGES - Austrian Agency of Health and Food Safety (Vienna) Masaryk University, Faculty of Science, Department of Botany and Zoology (Brno, Czech Republic)
Projektgesamtkosten:	€ 244.453,--
Fördersumme:	€ 244.453,--

Allgemeines zum Projekt	
Klimafonds-Nr:	KR20AC0K18200
Zuletzt aktualisiert am:	14.02.2023

B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
Kurzfassung: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Deutsch	AgriWeedClim hat zum Ziel den Biodiversitätswandel landwirtschaftlicher Habitate in Zentraleuropa zu analysieren. Dabei wird der Fokus auf neue Unkräuter, "emerging weeds", und deren Auswirkungen unter Klima- und Landnutzungswandel gelegt. Folgenden Fragen werden beantwortet: 1. Wie hat sich die Flora landwirtschaftlicher Habitate über die letzten 7 Jahrzehnte verändert? 2. Welche Arten haben sich in ihrer Verbreitung maßgeblich verändert, und welche sind neu eingeschleppt worden? 3. Welche "emerging weeds" werden erhebliche Schadwirkungen entfalten? 4. Wie wird sich die Verbreitung dieser emerging weeds unter verschiedenen Klima- und Landnutzungsbedingung entwickeln? 5. Welche Regionen und Feldfrüchte werden von ihrer Schadwirkung besonders betroffen sein? 6. Welche Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung bzw. zur Bekämpfung der Arten gibt es? Zur Beantwortung der Fragen wird eine Datenbank mit Vegetationsaufnahmen der Segetalflora erstellt werden. Diese ermöglicht die Untersuchung von Trends auf Lebensraum- wie auf Artniveau. Bereits existierende Datenbanken der ökophysiologischen Eigenschaften der Arten werden verwendet werden, um die Eigenschaften von emerging weeds mit denen anderer Artengruppen zu vergleichen. Um künftige Schadwirkungen bzw. Risiken zu modellieren, werden Ensemble-Modelle für alle Top 20 emerging weeds zu einer Risikokarte kombiniert werden. Begleitet werden diese Analysen von Workshops mit Stakeholder*innen und einer online-Befragung von Landwirt*innen um die Ergebnisse von AgriWeedClim möglichst praxisnah zu gestalten. Die Resultate sollen sowohl in namhaften wissenschaftlichen Publikationen als auch in

Details zum Projekt	
	Publikationen mit einer breiteren Zielgruppe, bspw. Praktiker*innen in der Landwirtschaft, veröffentlicht. Für die Top 20 emerging weeds wird ein "emerging weeds management toolkit" wichtige Eigenschaften der Unkräuter, Risikokarten sowie Informationen zur Verhinderung des Aufkommens bzw. der Bekämpfung zusammenfassen.
Executive Summary: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Englisch	AgriWeedClim aims at studying the changes in the biodiversity of agricultural habitats in Central Europe with a focus on identifying emerging weeds and modelling their impacts under climate and land use change. Specifically, the following research questions will be addressed: 1. How has the flora of agricultural habitats changed during the past 7 decades? 2. Which weed species have declined, which weed species have expanded or have newly emerged? Which factors have driven these changes? 3. Which species will emerge as important weeds, potentially causing substantial agricultural impacts? 4. What will the possible future trajectories of emerging weeds under different land-use and climate change scenarios be? 5. Which regions and crops will be the hotspots of emerging weeds under different land-use and climate change scenarios? 6. Which management options are available for land-users to reduce future spread and impacts of emerging weeds? The methods applied to answer these questions will start by compiling a database of weed plot data to be used to study overall and species-specific changes, ultimately identifying emerging weeds. Databases on species ecophysiological traits will be used to identify traits of emerging weeds compared to other species groups. To project future risk, ensemble models will be fitted for every of the top 20 emerging weed species under a suite of climate and land-use change scenarios individually. These will be combined in an overall risk map. Along with these methods, stakeholder workshops and an online farm survey will enhance the applicability of AgriWeedClim results.

Details zum Projekt	
	The results will be published in leading peer-reviewed journals as well as publications aimed at agricultural practitioners and decision-makers at the policy level. For the top 20 emerging weeds an emerging weeds management toolkit will be created containing species datasheets, risk maps, measures to limit introductions and control options for established populations.
Status: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt	• Die über AgriWeedClim entstandene Datenbank (WP 1) wurde in einem Fachjournal (Applied Vegetation Science) publiziert. Ein diesbezüglicher Blogeintrag auf der Seite des Journals wird verwendet um auf das Projekt und potenzielle Datenbankerweiterungen aufmerksam zu machen. So soll die Datenbank als "lebende" Datenbank bestehen bleiben. • Eine Analyse des Biodiversitätswandels über die letzten 90 Jahre in Bezug auf Klima- und Landnutzungswandel und artspezifische Eigenschaften (WP 2) ist momentan bei einem relevant Fachjournal (Global Ecology and Biogeography) in Begutachtung. Die Ergebnisse werden im Projekt weiterverwendet um die Eigenschaften von "emerging weeds" (WP 4) zu analysieren und wurden bereits bei zwei relevanten Fachkongressen (EWRS Symposium Athen und NeoBiota Symposium Tartu) vorgestellt. • Die geplante Online-Befragung von Landwirt*innen (WP 6) wurde Anfang des Jahres durchgeführt und ein publizierbares Manuskript ist momentan bei einem relevanten Fachjournal (Weed Research) in Begutachtung. • Eine umfassende Literaturrecherche zu "emerging weeds" in und um Zentraleuropa hat begonnen und soll eine lange Liste an Arten inkl. deren Eigenschaften liefern (WP 4). Aus der Kombination an Ausbreitungspotenzial bzw. rezenter Zunahme, Schadwirkung und Managementaufwand wird dann die Liste der Top 20 erstellt werden um den nächsten

Details zum Projekt	
	Projektschritt (Habitatmodellierung, WP 5) durchzuführen. • Projektpartner*innen haben (je nach Expertise) an den angeführten Tasks entsprechend ihrer Expertise mitgearbeitet und sich so periodisch ausgetauscht, das nächste Projekttreffen ist für Jänner 2023 geplant um die oben erwähnten Arbeitsschritte abzuschließen und künftige weiter zu konkretisieren.
Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt	Geplante Erkenntnisse aus dem Projekt: • Identifikation von Arten, die in den letzten ca. 90 Jahren eine Zu- bzw. Abnahme in ihrer Häufigkeit gezeigt haben und Analyse von Unterschieden in ihrer ökologischen Präferenz. • Identifikation von "emerging weeds", jenen Arten mit rezenter Zunahme <i>und</i> potenziell hoher Schadwirkung. • Modellierung der Verbreitung der Top 20 emerging weeds unter Klima- und Landnutzungswandel • Erstellung von Risikokarten zur Identifikation von Gegenden mit potenziell hoher Schadwirkung • Erarbeitung von Strategien zur Reduktion ebenjener Schadwirkung

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.