

Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Kurztitel:	RIMPEST
Langtitel:	Auswirkungen des Klimawandels auf potentielle Risiken wichtiger Schadinsekten für die Pflanzenproduktion in Österreich und damit verbundene Anpassungsoptionen
Zitiervorschlag:	<i>Blümel, S., Eitzinger, J., Shala-Mayrhofer, V., Hann, P., Lalic, B., Sremac, A.F., Strauß, G., Wechselberger, K., Moyses, A., Kolkmann, K., Thaler, S., Trska, C., 2021. Projekt RIMPEST: Auswirkungen des Klimawandels auf potentielle Risiken wichtiger Schadinsekten für die Pflanzenproduktion in Österreich und damit verbundene Anpassungsoptionen</i>
Programm inkl. Jahr:	ACRP13, 2020
Dauer:	36 Monate
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion
Kontaktperson Name:	Univ. Doz. DI Dr. Sylvia Blümel
Kontaktperson Adresse:	Spargelfeldstr. 191, A-1220 Vienna
Kontaktperson Telefon:	+43 (0) 5 0555-33300 +43 (0) 664 4046658
Kontaktperson E-Mail:	sylvia.bluemel@ages.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), Institut für Meteorologie und Klimatologie; Landwirtschaftskammer Österreich (LKÖ); MELES- Consulting Engineers for Biology; University of Novi Sad, PFNS-Faculty of Agriculture, Serbia

Allgemeines zum Projekt	
Projektgesamtkosten:	354613,30.- €
Fördersumme:	299928,00.- €
Klimafonds-Nr:	KR20AC0K17957
Zuletzt aktualisiert am:	13.10.2022

B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
<p>Kurzfassung: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Deutsch</p>	<p>RIMPEST zielt darauf ab, zukünftige Risiken durch zehn wichtige Schadinsekten für die Produktion bedeutender landwirtschaftlicher Nutzpflanzen in Österreich aufgrund des Klimawandels und unter Berücksichtigung der verpflichtenden Anwendung des integrierten Pflanzenschutzes, abzuschätzen. Die untersuchten Schadinsekten umfassen den Traubenwickler, die Amerikanische Rebzikade (Vektor des Grapevine flavescence dorée Erregers), zwei Obstschädlinge (Apfelwickler, Pflaumenwickler) und sechs Acker- und Gemüseschädlinge (Maiszünsler, Maikäfer, Westlicher Maiswurzelbohrer, Drahtwürmer, Baumwollkapselbohrer und verschiedene Nanovirus-übertragende Blattlausarten). Als erstes Projektziel wird eine Datenbank mit relevanten Nutzpflanzen-, Schädlings-, Klima- und Wetterdaten für die anschließende Analyse und Modellierung aufgebaut. Zweitens werden bestehende Schädlingsmodelle für die ausgewählten Schadinsekten validiert und für österreichische Verhältnisse verbessert und gegebenenfalls neue Schädlingsmodelle unter Verwendung von Langzeitbeobachtungsdaten aus standardisierten Vorhersagebeobachtungen in Österreich entwickelt. Das dritte Ziel umfasst die Analyse und Simulation von Trends im Schädlingsauftreten für regionale Pflanzenbausysteme unter den regionalisierten ÖKS15- Klimaszenarien in ausgewählten Fallstudien. Das vierte Ziel ist eine nutzerorientierte Verbreitung der Fallstudienresultate, mit lokal repräsentativen und artspezifischen Informationen für Anpassungsstrategien im Pflanzenschutz. Diese beinhalten zum Beispiel eine langfristige, angepasste Anbauplanung, Züchtung und Bewirtschaftung, um langfristige Risiken zu vermindern. Für die verschiedenen Nutzergruppen werden Hintergrundinformationen und zugängliche Forschungsdaten sowie Schulungsmaterialien über verbesserte oder neue Vorhersageoptionen und Entscheidungshilfesysteme für die</p>

Details zum Projekt	
	Schädlingsbekämpfung erstellt, die z.B. verschiedene Anbauszenarien unter veränderten klimatischen Bedingungen berücksichtigen.
<p>Executive Summary: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Englisch</p>	<p>RIMPEST aims to assess future risks from ten important insect pests for the production of major agricultural crops in Austria due to climate change and taking into account the mandatory application of integrated pest management. The insect pests studied include the grape berry moth, the American grapevine leafhopper (vector of the grapevine flavescence dorée pathogen), two fruit pests (codling moth, plum moth), and six arable and vegetable pests (corn borer, corn weevil, western corn rootworm, wireworms, cotton bollworm and several nanovirus-transmitted aphid species). The first project objective is to build a database of relevant crop, pest, climate and weather data for subsequent analysis and modelling. Second, existing pest models for the selected insect pests will be validated and improved for Austrian conditions. If necessary, new pest models will be developed using long-term monitoring data from standardized monitoring observations in Austria. The third objective includes the analysis and simulation of trends in pest occurrence for regional crop production systems under the regionalized ÖKS15 climate scenarios in selected case studies. The fourth objective is a user-oriented dissemination of the case study results, with locally representative and species-specific information for adaptation strategies in crop protection. These include, for example, long-term adapted crop planning, breeding and management to mitigate long-term risks. Background information and accessible research data, as well as training materials on improved or new forecasting options and decision support systems for pest management will be produced for the various stakeholder groups, taking into account e.g. different cropping scenarios under changing climatic conditions.</p>

Details zum Projekt	
<p>Status: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<p>Punktuelle Beschreibung des aktuellen Stands des Projekts inkl. Datumsangabe.</p> <p>Mit 30.09.2023 wurden folgende Milestones erreicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Validierung bestehender Schädlingsprognose-Modelle für die 10 ausgewählten Schadinsektenarten wurde zu 100% fertiggestellt (M2.1). 2. Die Adaptierung/Neuentwicklung von Schädlingsprognose-Modellen wurde für 8 der 10 ausgewählten Schadinsektenarten zu 100% fertiggestellt (M2.2). Für die beiden Schadinsektenarten <i>M. melolontha</i> bzw. <i>D.v.virgifera</i> waren zu wenig geeignete Datensätze vorhanden bzw. wurde kein geeignetes Prognosemodell für die weitere Verwendung im Rahmen des Projektes gefunden. 3. Der Performancetest der validierten Schädlingsprognose-Modelle wurde zu ca. 60% (für <i>E. ambiguella</i>, <i>L. botrana</i>, <i>S. titanus</i>, <i>G. funebrana</i> und <i>O. nubilalis</i>) fertiggestellt (M2.3). 4. Die Simulation der Veränderung der Schädlings-Phänologie unter Klimaszenarien wurde zu ca. 25% (erste Simulationsläufe für drei Schadinsektenarten) fertiggestellt (M3.1.). 5. Die Erstellung von Schulungsmaterialien und die Durchführung Schulungsveranstaltungen wurden zu etwa 40% bzw. 20% erfüllt (M4.1; M4.2).
<p>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<p>Kurzzusammenfassung der geplanten Erkenntnisse; Darstellung der bisherigen Projekt(zwischen)-Ergebnisse; ggf. Angabe wesentlicher Publikationen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Für die Prognose des Erstauftretens aller Entwicklungsstadien beider Generationen der beiden Traubenwicklerarten (<i>Lobesia botrana</i>, <i>Eupoecilia ambiguella</i>) wurden bestehende Versionen eines multiplen linearen Regressionsmodells adaptiert und neue Modelle mit höherer Prognosegüte entwickelt. 2. Die weitergeführte Validierung des multiplen linearen Regressionsmodells für die

Details zum Projekt

	<p>Amerikanische Rebzikade (<i>Scaphoideus titanus</i>) ergab eine verbesserte (hohe) Vorhersagegenauigkeit für das 1. und für das 3. Nymphenstadium.</p> <p>3. Für den Apfelwickler (<i>Cydia pomonella</i>) wurden für das Erstauftreten der verschiedenen Entwicklungsstadien der ersten beiden Generationen fünf bestehende und z.T. adaptierte Temperatursummen-, nicht-lineare Regressions- und logistische Regressions-Modelle getestet und validiert.</p> <p>4. Erste standortbezogene Simulationsläufe von validierten und geeigneten Schädlingsmodellen (Traubenwicklerarten (<i>Lobesia botrana</i>, <i>Eupoecilia ambiguella</i>) und Amerikanische Rebzikade (<i>Scaphoideus titanus</i>)) zeigen unter einem Klimaszenario der Periode 2071-2100 deutliche Verschiebungen wichtiger Entwicklungsstadien hin zu früheren Zeitpunkten. Beim entwickelten Schadensmodell für Drahtwurm (<i>Agriotes sp.</i>) zeigten sich steigende potenzielle Schäden bei Kartoffeln.</p> <p>5. Die bisher erzielten RIMPEST-Ergebnisse wurden auf 2 wissenschaftlichen Veranstaltungen in Österreich und in der Slowakei sowie auf 4 Fachveranstaltungen für Rebschutz, Kartoffelbau und Pflanzenschutz in Österreich vorgestellt.</p>
--	--

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.