

# Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Kurztitel:</b>	CliMiteApple
<b>Langtitel:</b>	The good, the bad and the ugly: are beneficial mites threatened in apple orchards due to climate change and pesticides?
<b>Zitiervorschlag:</b>	Walzer, A. 2023: CliMiteApple, 1. Zwischenbericht, Klima- und Energiefonds
<b>Programm inkl. Jahr:</b>	ACRP 15th Call, 2022
<b>Dauer:</b>	36 Monate
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	Universität für Bodenkultur
<b>Kontaktperson Name:</b>	Andreas Walzer
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Gregor-Mendelstrasse 33, 1180 Wien
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 0147654 95308
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	andreas.walzer@boku.ac.at
<b>Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):</b>	Biohelp GmbH/Wien/Österreich Verein Blauracke/Steiermark/Österreich Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterranea, Almeria, Spanien University Montpellier, Frankreich University of Extremadura, Spanien
<b>Projektgesamtkosten:</b>	294.970 €
<b>Fördersumme:</b>	294.970 €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	48407317
<b>Zuletzt aktualisiert am:</b>	30.05.2023

## B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
<p><b>Kurzfassung:</b>            Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen            Sprache: Deutsch</p>	<p>Ziel von CliMiteApple ist es, die Folgen des Klimawandels und der Intensivierung der Landwirtschaft auf die Milbendiversität in steirischen Apfelanlagen zu ermitteln. Milben treten in Apfelanlagen sowohl als Schädlinge (Spinnmilben) als auch als Nützlinge (Raubmilbenarten) auf.</p> <p>Unsere Hypothesen im Rahmen dieses Forschungsprojektes sind: die Klimaerwärmung verringert die Milbenvielfalt; Synergieeffekte zwischen Klimaerwärmung und Intensivierung der Landwirtschaft (z.B. Pestizidanwendungen) verstärken die negativen Auswirkungen auf die Milbenvielfalt; und schließlich leiden die natürlichen Gegenspieler stärker unter den beiden Stressoren als ihre Beute, was zu einer unzureichenden biologischen Bekämpfung von Schadmilben führt.</p> <p>Dazu werden wir in integrierten Apfelanlagen, Bio-Apfelanlagen und extensiv bewirtschafteten Streuobstwiesen während zwei Vegetationsperioden Milbenproben nehmen, was die Evaluierung des gemeinsamen Einflusses von Klimawandel und landwirtschaftlicher Intensivierung auf die Milben-Diversität ermöglicht. Zusätzlich werden historische Milbendaten mit heutigen Daten aus den Streuobstwiesen verglichen. Zweitens hat der Einsatz von Fungiziden in Apfelanlagen in den letzten zwei Jahrzehnten in Österreich zugenommen. Daher werden mikro-klimatische Wetterdaten von Apfelanlagen in ein dynamisches Prognosemodell für Apfelschorf integriert, um zu bewerten, ob die Auswirkungen der Klimaerwärmung ein potenzieller Treiber für ein höheres Vorkommen von Apfelschorf sein könnten und somit indirekt die Raubmilben-Diversität reduzieren.</p> <p>Unser Projekt ist daher sowohl für die Grundlagenforschung als auch für die angewandte Forschung relevant und kann als Modell für die Bewertung der Auswirkungen der Klimaerwärmung auf die Vielfalt natürlicher Feinde und deren Beute dienen. Schließlich werden unsere Ergebnisse auch</p>

Details zum Projekt	
	<p>für Apfelbauern und Beratungsdienste innovativ sein, da sich neue Wege für eine nachhaltige Milbenbekämpfung durch den möglichen Einsatz von klimatauglichen Raubmilben eröffnen.</p>
<p><b>Executive Summary:</b>            Max. 2.000 Zeichen            inkl. Leerzeichen            Sprache: Englisch</p>	<p>The objective of CliMiteApple is to determine the consequences of climate change and the intensification of agriculture on mite diversity in Styrian apple orchards. Mites occur in apple orchards both as pests (spider mites) and as beneficial insects (predatory mite species).</p> <p>Our hypotheses within the framework of this research project are: global warming reduces mite diversity; interacting effects of global warming and agricultural intensification (e.g. pesticide applications) amplify the negative effects on mite diversity; and finally, natural enemies suffer more from the two stressors than their prey, resulting in inadequate biological control of pest mites.</p> <p>To this end, we will sample mites in integrated apple orchards, organic apple orchards, and extensively managed meadow orchards during two growing seasons, enabling the evaluation of the combined impact of climate change and agricultural intensification on mite diversity. In addition, historical mite data are compared with current data from the meadow orchards. Second, the use of fungicides in apple orchards has increased in Austria over the past two decades. Therefore, micro-climatic weather data from apple orchards will be integrated into a dynamic apple scab forecasting model to assess, whether the impact of global warming could be a potential driver for higher occurrences of apple scab and thus indirectly reduce predatory mite diversity.</p> <p>Our project is therefore relevant for both basic and applied research and can serve as a role model for assessing the impact of global warming on the diversity of natural enemies and their prey. Finally, our results will also be innovative for apple growers and advisory services, as new avenues for sustainable mite control through the use of climate-friendly predatory mites open up.</p>

Details zum Projekt	
<p><b>Status:</b>            Min. ein            Aufzählungspunkt,            max. 5            Aufzählungspunkte            Max. 500 Zeichen inkl.            Leerzeichen pro            Aufzählungspunkt</p>	<p>Projektbeginn ist der Juli 2023.</p>
<p><b>Wesentliche            (geplante)            Erkenntnisse aus            dem Projekt:</b>            Min. ein            Aufzählungspunkt,            max. 5            Aufzählungspunkte            Max. 500 Zeichen inkl.            Leerzeichen pro            Aufzählungspunkt</p>	<p>Die Projekt-Ergebnisse sollen folgende Aussagen verifizieren und somit neue Erkenntnisse liefern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Milben-Diversität hat durch den Klimawandel abgenommen.</li> <li>• Die Raubmilben-Populationen und deren Artenvielfalt nehmen mit zunehmenden Management-Maßnahmen ab: Streuobstwiesen &gt; Bio-Apfelanlagen &gt; integrierte Apfelanlagen.</li> <li>• Unabhängig vom Management-System sind die Schadmilben-Populationen und deren Artenvielfalt höher als die ihrer natürlichen Gegenspieler.</li> <li>• Die Klimaerwärmung hat das Auftreten des Apfelschorfs gefördert und somit zu höheren Fungizid-Anwendungen geführt. Dies hat vor allem negative Auswirkungen auf die Raubmilben-Populationen.</li> <li>• Raubmilben-Arten, die ausschließlich in Streuobstwiesen vorkommen, sind klima-fit und können in Erwerbsanlagen integriert werden.</li> </ul>

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.