

Publizierbarer Zwischenbericht

gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Kurztitel:	Climate-Trout
Langtitel:	Newly emerging impacts in riverine ecosystems: combined effects of climate change and malacosporean infections in brown trout
Zitiervorschlag:	
Programm inkl. Jahr:	9 th ACRP
Dauer:	3 Jahre
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	Univ.-Prof. Dr. Mansour El-Matbouli
Kontaktperson Name:	Univ.-Prof. Dr. Mansour El-Matbouli
Kontaktperson Adresse:	Klinische Abteilung für Fischmedizin; Veterinärmedizinische Universität, Veterinärplatz 1; 1210 Wien
Kontaktperson Telefon:	+43 1 250774708
Kontaktperson E-Mail:	Mansour.el-matbouli@vetmeduni.ac.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement, Dr. Florian Pletterbauer, Dr. Günther Unfer Wien
Projektgesamtkosten:	250.000 €
Fördersumme:	250.000 €
Klimafonds-Nr:	B670143, ACRP9 - ClimateTrout - KR16AC0K13263
Zuletzt aktualisiert am:	09.03.2017

B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
<p>Kurzfassung: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Deutsch</p>	<p>ClimateTrout erforscht die Zusammenhänge zwischen Wassertemperaturen, dem Vorkommen von Moostierchen (Bryozoa) in Flüssen sowie das damit verbundene Auftreten der Fischkrankheit PKD (Proliferative Kidney Disease) bei Bachforellen (<i>Salmo trutta fario</i>) unter besonderer Berücksichtigung von Klimawandel-Auswirkungen. Die Ziele von ClimateTrout sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Wissen über mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf eine Kaltwasser-liebende und damit Klima-sensible Art nämlich der Bachforelle zu vertiefen • vulnerable Lebensräume (Kaltwasser-führende Bäche) zu charakterisieren und mögliche Klimawandel-bedingte Veränderungen in den Ökosystemprozessen (Wassertemperaturen) darzustellen • die Effekte zu untersuchen, die durch ein erhöhtes Aufkommen von Krankheitserregern entstehen • und auf Basis der Ergebnisse Empfehlungen und Strategien für das Management auszuarbeiten, um die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Bachforellenbestände abzuschwächen <p>Untersucht werden die Flüsse Traun, Ybbs, Kamp und Wulka, womit der nord-östliche Bereich Österreichs abgedeckt ist. Die Untersuchungen konzentrieren sich auf jene Flussabschnitte, welche die untere Verbreitungsgrenze der Bachforelle darstellen. Diese Flüsse dienen als Fallbeispiele um den bevorzugten Lebensraum der Moostierchen zu charakterisieren, die eine Schlüsselrolle im Auftreten von PKD einnehmen. Neben der Untersuchung der Moostierchen erfolgt eine Erhebung der Bachforellenverbreitung und einer Messung der Wassertemperaturen in diesen Flussabschnitten. Diese Parameter werden herangezogen, um das Wirkungsgefüge und die möglichen Einflüsse auf die Bachforelle zu quantifizieren.</p> <p>Im Zuge der Bachforellen-Erhebung werden Fische entnommen und im Labor auf PKD untersucht. Diese Untersuchungen stellen einen Teil der ClimateTrout-Laborarbeiten dar. Weiters werden Infektionsexperimente durchgeführt, die den Zusammenhang zwischen Wassertemperaturen und dem Ausbruch der PKD-Krankheit bei Bachforellen</p>

Details zum Projekt	
	genau quantifizieren.
<p>Executive Summary: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Englisch</p>	<p>ClimateTrout investigates the interaction of thermal regimes, bryozoan, brown trout and the emergence of proliferative kidney disease (PKD) in relation to climate change in rivers. Accordingly, this project will address newly emerging pressures in rivers related to climate change.</p> <p>ClimateTrout aims to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • investigate a climate-sensitive species (brown trout, <i>Salmo trutta fario</i>) • identify habitats vulnerable to climate change (cold-water rivers) • describe changes in ecosystem processes related to climate change (water temperature and thermal regimes) • address the effects related to pathogens (malacosporean parasites) and their probable increasing emergence due to climate change • provide guidance to develop robust management strategies to sustain vital trout populations in the light of climate change and other human impacts <p>The rivers Traun, Ybbs, Kamp and Wulka will be investigated in ClimateTrout, thus covering the north-eastern part of Austria. The fieldwork will focus on the river sections, where brown trout exhibits its lower distribution range. These rivers serve as case studies to identify the distribution and habitat characteristics of Bryozoans in the field, to evaluate the environmental conditions at the lower distribution range of brown trout, and to characterize the thermal regime in these river sections.</p> <p>Apart from the fieldwork, ClimateTrout will conduct experimental investigations in the laboratory. Firstly, fish specimens collected in the field will be tested for PKD infection. Furthermore, the role of water temperature for infection rates of brown trout will be further investigated in an experimental setting in the laboratory.</p>
<p>Status: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die erste Periode der Feldarbeit wurde erfolgreich abgewickelt. Im Zuge dieser wurden in allen vier Flüssen Temperaturlogger ausgebracht, wieder eingesammelt und die aufgezeichneten Daten einer ersten Auswertung unterzogen. Die Aufzeichnungsperiode umfasst Mai bis September 2017. Des Weiteren wurden Kraftwerksbetreiber und die hydrografischen

Details zum Projekt

	<p>Dienste der Bundesländer kontaktiert um zusätzliche Wassertemperaturaufzeichnungen zu erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6.6.-4.7.2017; 23.8.-17.11.2017: Es wurden an allen vier zu untersuchenden Flüssen in zwei Entnahmepetoden (vor und während dem Sommer) aus insgesamt 23 Flussabschnitten 216 Fische entnommen. Diese wurden zur Veterinärmedizinischen Universität verbracht und dort einer allgemeinen klinischen und patho-anatomischen Untersuchung unterzogen. Im Zuge der Sektion wurde bei jedem Fisch ein Stück Niere und Milz entnommen und mittels PCR auf den Erreger von PKD untersucht. • 6.6.-4.7.2017; 23.8.-17.11.2017: Im Rahmen der Befischungen wurde in allen Flüssen an insgesamt 37 Probestellen ausgiebig nach Moostierchen gesucht. Im Falle eines Fundes wurde der Fundort protokolliert, die Bryozoa-Kolonie mitsamt Substrat entnommen und im Labor makroskopisch, mikroskopisch und molekularbiologisch untersucht. Innerhalb der Befischungsabschnitte wurden 26 Wasserproben entnommen, die einer Filtration unterzogen wurden. Die Filter wurden molekularbiologisch auf das Vorkommen von <i>Tetracapsuloides bryosalmonae</i> und <i>Fredericella sultana</i> untersucht. • Im September wurde die Projekthomepage online gestellt. Sie ist unter dem Link http://climatetrout.boku.ac.at abrufbar. • 4.4., 10.4., 11.5., 9.8., 21.11., 19.12., 30.1.2017: Es wurden 7 Besprechungen des Projektteams abgehalten um Arbeitsschritte zu koordinieren, Ergebnisse zusammenzufassen und zu interpretieren. Am ersten Termin (4.4.) fand das Projekt-Kick-Off statt.
<p>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt: Min. ein</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fallstudien zu den vier Flüssen bezgl. deren Temperaturregime, der Lokalisation und Charakterisierung der Moostierchen-Habitate sowie der unteren Verbreitungsgrenze der Bachforelle

Details zum Projekt

<p>Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wassertemperaturgrenzwerte für PKD-Infektionen bei Bachforellen und darauf basierenden Indikatoren, als Basis zur Identifikation von Flussabschnitten, in denen eine zunehmende Anfälligkeit der Bachforellen für PKD zu erwarten ist • Vergleich der heutigen und zukünftigen Verbreitung der Bachforelle unter Berücksichtigung von Klimawandelauswirkungen sowie des Einflusses von PKD-Infektionen • Vulnerabilitäts-Karte, welche eine Verortung von Flussabschnitten mit gefährdetem Bachforellenvorkommen bezüglich Klimawandel und zunehmender Parasiteninfektionen ermöglichen • Leitfaden zur Entwicklung von Managementstrategien, um die Folgen des Klimawandels abzumildern und mögliche Krankheitsausbrüche bei Bachforellen zu reduzieren, damit Ökosystemdienstleistungen erhalten bleiben • Es konnten Daten generiert werden, die auf eine weite Verbreitung des Erregers der PKD hindeuten. In allen vier untersuchten Flüssen wurden infizierte Fische gefunden. Teilweise konnten Moostierchenkolonien im Flussverlauf entdeckt werden. Der Nachweis sowohl von <i>T. bryosalmonae</i> als auch von <i>F. sultana</i> aus den Wasserproben gelang für jeden Fluss.

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.