

## **EINFLUSS VON XENOBIOTIKA UND KLIMAWANDEL AUF DIE SYNTHESE ESSENTIELLER FETTSÄUREN VON MIKROALGEN UND ZOOPLANKTON IN FISCHTEICHEN IN NIEDERÖSTERREICH**

**FTI-STRATEGIE**   
NIEDERÖSTERREICH  
2021 – 2027

**Förderinstrument:** Projekte Grundlagenforschung

**Projekt-ID:** FTI22-G-023

**Projektbeginn:** 01. Juni 2023

**Projektende:** 31. Mai 2026

**Laufzeit:** 36 Monate / laufend

**Fördersumme:** € 300.000,00

**Projekträger:**

BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH - Standort Tulln

**Wissenschaftliche Leitung:**

Katharina Ludwig

**Weitere beteiligte Einrichtungen:**

WasserCluster Lunz - Biologische Station  
Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) - IFA Tulln

**Handlungsfeld(er)**

Umwelt, Klima und Ressourcen

**Wissenschaftsdisziplin(en)**

2080 - Umweltbiotechnologie (50 %)

1040 - Chemie (10 %)

1060 - Biologie (30 %)

4040 - Agrarbiotechnologie, Lebensmittelbiotechnologie (10 %)

**Kurzzusammenfassung:**

In aquatischen Systemen werden essentielle Biomoleküle wie Fettsäuren von Phytoplankton produziert und an Zooplankton, Fische und schließlich Menschen weitergegeben. Umweltfaktoren beeinflussen den Fettsäuremetabolismus von Mikroalgen. Daher können der Temperaturanstieg aufgrund des Klimawandels und die Einbringung von Xenobiotika wie Pestiziden ernste Folgen für aquatische Organismen haben. Dieses Thema ist für das Waldviertel in NÖ mit seinen vielen Karpfenteichen von großer Bedeutung. Das Hauptziel dieses Forschungsprojektes, das von BEST GmbH, WasserCluster Lunz GmbH und BOKU durchgeführt wird, ist es daher, die Auswirkungen von Temperaturerhöhung und Pestiziden auf den Nährwert von Organismen in Waldviertler Karpfenteichen zu untersuchen. Dazu werden Proben aus solchen Teichen auf Xenobiotika, Mikroalgen- und Zooplanktonspezies untersucht. Anschließend werden Mikroalgen in Laborversuchen erhöhten Temperaturen und/oder Pestiziden ausgesetzt. Zooplankton werden mit Mikroalgen gefüttert, die unter diesen Bedingungen gewachsen sind. Fettsäuregehalt und -profil der Mikroalgen- und Zooplanktonbiomasse werden anschließend bestimmt. Auf diese Weise wird der Einfluss von Pestiziden und erhöhter Temperatur sowie die kombinierte Auswirkung beider Faktoren auf die Fettsäuresynthese der Organismen untersucht. Das Projekt wird dazu beitragen, die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Organismen im Nahrungsnetz zu verstehen und wie deren Nährwerte durch Pestizide und Temperaturanstieg beeinflusst werden. Die Ergebnisse werden Interessenvertreter\*innen und wissenschaftlichem Publikum bei Workshops, Konferenzen und in Publikationen präsentiert. Im Rahmen dieses Projekts werden junge Forscher\*innen unterstützt und Netzwerke zwischen drei unabhängigen Forschungseinrichtungen in Niederösterreich gestärkt. Insgesamt werden die gewonnenen Ergebnisse dazu beitragen, den hohen ökologischen und ökonomischen Wert der Karpfenteiche in Niederösterreich zu erhalten.

**Schlüsselbegriffe:**

Fatty acids, microalgae cultivation, xenobiotics, climate change, zooplankton, compound-specific stable isotope analysis, LC-MS/MS, carp ponds Waldviertel