

NEUARTIGE ANALYSEMETHODEN ZUR SELEKTION UND CHARAKTERISIERUNG NACHHALTIGER ENZYMSYSTEME

FTI-STRATEGIE 
NIEDERÖSTERREICH
2021 – 2027

Förderinstrument: Infrastrukturen

Projekt-ID: FTI21-I-002

Projektbeginn: 15. Juni 2023

Projektende: 31. Dezember 2032

Fördersumme: € 197.073,00

Projekträger:

Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) - IFA Tulln

Wissenschaftliche Leitung:

Sebastian Gritsch

Weitere beteiligte Einrichtungen:

Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) - UFT Tulln

Agrobiogel GmbH

IMC Hochschule für Angewandte Wissenschaften Krems

Timac Agro Düngemittelproduktions- und HandelsgmbH

AGRANA Research & Innovation Center GmbH

ACIB GmbH Austrian Centre of Industrial Biotechnology

Handlungsfeld(er)

Umwelt, Klima und Ressourcen

Wissenschaftsdisziplin(en)

2080 - Umweltbiotechnologie (90 %)

4030 - Veterinärmedizin (10 %)

Kurzzusammenfassung:

Am IFA-Tulln werden sehr erfolgreich neue Enzym-basierte Prozesse zur Verwertung von agrarischen Restströmen und zum Recycling von Plastik entwickelt. Dafür werden neue effizientere Enzyme aus der Natur isoliert. Zur Verbesserung der Identifizierung und Charakterisierung von Proteinen (Enzyme, Biomarker) mittels der vorhandenen (Wert:1.5 Mio Euro) und sehr erfolgreich vom BOKU Institut für Umweltbiotechnologie am IFA Tulln betriebenen Hochleistungsanalytik wäre es sehr sinnvoll die Probenvorbereitung zu optimieren, und auf den letzten Stand der Technik zu bringen. Dadurch könnten die Arbeiten effizienter und reproduzierbarer durchgeführt und gleichzeitig massive Einsparungen bei der Verwendung von Einwegkunststoffen und den damit verbundenen laufenden Kosten erzielt werden. Dies könnte durch die Etablierung einer IN-LINE Probenaufarbeitung mittels UHPLC realisiert werden wodurch einerseits mögliche Fehler beim Handling sowie der Zeitaufwand reduziert werden könnte. Weiters sind bei der Trennung von Biomolekülen mittels Größenausschlusschromatographie/Technik herkömmliche Trennsäulen oft stark limitierend in Bezug auf die maximale Trennkapazität. Eine relativ neue Technik, die Feldflussfraktionierung (FFF) erlaubt eine deutlich verbesserte Auftrennung von Molekülen durch Ausschluss der Materialwechselwirkung zwischen Säulenmaterial und Analyten. Die Kopplung dieser beiden Systeme ermöglicht einen abgeschlossenen Pipelineprozess. Durch diese Infrastruktur kann das IFA-Tulln weiterhin führend im Bereich der Enzymidentifikation und Enzymanwendung für nachhaltiges Forschen und Entwickeln bleiben. Eine Reihe akademischer und industrieller Kooperationspartner würde von der Erweiterung der Infrastruktur sehr profitieren wie aus den Lols ersichtlich ist.

Schlüsselbegriffe:

Enzymetechnology, Resourceefficiency, Green Technologies