

**FFoQSI/Strategic/Animal Species  
Austrian Competence Centre for  
Feed and Food Quality, Safety &  
Innovation/Strategic  
Innovations/Animal Species  
Differentiation**

Programm: COMET – Competence  
Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum (K1)

Projekttyp: Animal Species,  
01.01.2021-31.12.2024,  
strateg./single-firm



## KRISTINA GENSE IST DIE ERSTE FFOQSI ERFINDERIN!

MEHR SICHERHEIT UND TRANSPARENZ BEI LEBENSMITTELN: HANDELSÜBLICHE MEERESTIERE KÖNNEN MITTELS DNA-METABARCODING AUF SPEZIESEBENE IDENTIFIZIERT WERDEN.

Ende 2021 hat FFoQSI zusammen mit dem Projektpartner seinen ersten Patentantrag eingereicht und Kristina Gense als erster FFoQSI Erfinderin dafür feierlich eine Erfinderprämie überreicht.

Das Patent zielt auf die Sicherheit authentischer Lebensmittel ab, und ist wichtig für Menschen mit Allergien, Intoleranzen, bestimmten Ernährungsweisen, sowie für Völker verschiedener Religionen, um ihre Lebensweisen aufrechtzuerhalten. Es können mit der betreffenden Methodik verschiedene handelsübliche Meerestiere mittels DNA-Metabarcoding in rohen und verarbeiteten Lebensmitteln auf Speziesebene identifiziert werden.

Die Erfindung entstand im Rahmen des Workpackages Speziesdifferenzierung in Meerestieren, das sich mit der Entwicklung und Validierung einer DNA (meta-) barcoding Methode zur Differenzierung von Meerestieren in Lebensmittel befasst.

Verschiedene Lebensmittelskandale zeigen, dass nicht immer die Zutaten in der Packung enthalten sind, welche von den Herstellern angegeben werden. Eine ausreichende und korrekte Kennzeichnung dient auch der Rückverfolgbarkeit und damit globalen Motiven wie der Eindämmung der illegalen Fischerei und dem Schutz bedrohter Arten. Eine unzureichende bzw. falsche Deklaration kann zudem dazu führen, dass viel Geld für ein minderwertiges Produkt gezahlt wird. Es ist Fakt, dass Meeresfrüchte oft falsch

## SUCCESS STORY

deklariert werden. Ursachen hierfür reichen von Übersetzungsfehlern bis hin zu kriminellen, wirtschaftlichen Motiven wie Lebensmittelverfälschung.

Die Herausforderung lag darin, ein geeignetes System für die Identifizierung von „Meeresfrüchten“ (Krebstieren und Weichtieren und daraus hergestellten Erzeugnissen) zu finden, das (i) eine Vielzahl an Spezies gleichzeitig abdeckt, dabei (ii) eine eindeutige Identifizierung einzelner Spezies in rohem und verarbeitetem Zustand ermöglicht und zudem (iii) eine hohe Sensitivität aufweist, also auch die Detektion kleinster Anteile erlaubt.

Bei dem im Rahmen dieses Workpackages entwickelten DNA-Metabarcoding-Assay werden hochkonservierte DNA-Abschnitte (Amplikons), welche sich jedoch in der Nukleotid-Sequenz bei jeder Tierspezies unterscheiden und somit als charakteristischer "Barcode" der jeweiligen Tierspezies dienen, sequenziert und basierend auf einer Datenbank zweifelsfrei einer Tierspezies zugeordnet („Next Generation Sequencing“).

Die Neuheit besteht darin, dass damit die Spezies aller Tierklassen, die laut dem Österreichischem Lebensmittelbuch in die Kategorie "Meeresfrüchte" fallen,

gleichzeitig in einem einzelnen Assay, in rohem und verarbeitetem Zustand identifiziert und analysiert werden können.

### Wirkungen und Effekte

Der entwickelte Assay wird die Kontrolle der Authentizität von Meeresfrüchten durch Lebensmittel labore und Kontrollämter wesentlich erleichtern und beschleunigen und mehr Transparenz und Sicherheit in diesen bisher nur schwer überprüfbaren Bereich bringen.



Übergabe des FFoQSI ErfinderInnen Checks an Kristina Gense. Jürgen Marchart (links) und Martin Wagner (rechts) gratulieren herzlich der Erfinderin. ©FFoQSI GmbH

### Kontakt

Prof. Martin Wagner  
Wissenschaftlicher Leiter  
FFoQSI

T +43 (0) 2272 22700  
martin.wagner@ffoqsi.at

### FFoQSI GmbH

Techopark 1D  
3430 Tulln

T +43 (0) 2272 22700  
office@ffoqsi.at  
www.ffaqs.at

### Projektpartner

- LVA GmbH, Österreich

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung/ der Konsortialführung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Das COMET-Zentrum FFoQSI/ COMET-Projekt Strategic Innovation wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, Land Niederösterreich, Land Oberösterreich und Wirtschaftsagentur Wien gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)