

# «Molein – Moringa Leaf Protein»



Supported by



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Innosuisse – Swiss Innovation Agency

**Ziel des Projektes ist es, einen industriell skalierbaren Prozess zur Proteingewinnung aus den Blättern des Moringabaumes zu entwickeln. Durch aufeinanderfolgende Verarbeitungsschritte entstehen verschiedene proteinreiche Produkte mit unterschiedlichen sensorischen und funktionellen Eigenschaften, welche sich für den Einsatz in der Lebens- oder Futtermittelindustrie eignen. Angestrebt ist die Nutzbarmachung von über 70% des gesamten Blattproteins.**

Vitarbo AG beschäftigt sich seit 5 Jahren mit der Nutzung der Pflanze Moringa (Meerrettichbaum; *Moringa oleifera*) für Lebensmittelzwecke. Die Teams der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (BFH-HAFL) verfügen über das Knowhow und Expertise zur Gewinnung und Analyse sowie Strukturierung und Aufwertung von pflanzlichen Proteinen. Gemeinsam mit dem Forschungspartner Agroscope wird hierbei auch

die Möglichkeit des Einsatzes von Fermentationen für eine höhere Funktionalität des gewonnenen Proteins untersucht.

Moringa Protein kann in einer Vielzahl Lebensmittel eingesetzt werden - von Eiweiss-Drinks zu Backwaren, überall dort wo auch heute schon Proteinisolate verwendet werden. Das reine Protein soll farblos mit neutralem Geschmack sein, so dass es in vielen hochwertigen Anwendungen nutzbar ist. Eine schonende Verarbeitung, die Löslichkeit und Emulsionsverhalten erhalten soll, wird eine vielseitige technologische Verwendbarkeit ermöglichen. Alternativ wird es grüne Proteine geben, die für andere Anwendungen geeignet sind. Moringa oleifera Blatt Protein wird eine vollwertige Aminosäure-Zusammensetzung haben. Es sind alle Aminosäuren in einer ausgewogenen Zusammensetzung enthalten, sie übertrifft die Referenz der FAO für ein ausgewogenes Aminosäurespektrum.

Moringa wächst am besten in tropischen Regionen mit viel Sonne und kann unter guten Bedingungen 6-8 Mal pro Jahr geerntet werden. In einem Anbau- und Produktionsmodell konnte der doppelte Proteinertrag im Vergleich zu Soja ermittelt werden.



Ziel des Projektes ist die Gewinnung von Proteinpulvern unterschiedlicher Reinheiten (60-80 % Proteinanteil) und Löslichkeiten, idealerweise mit optimalen sensorischen Eigenschaften (hell, neutral). Im Rahmen der untersuchten Proteingewinnung aus Moringablättern werden Prozesse zur gezielten Zerkleinerung, Abtrennung von pflanzlichen Fasern, sowie schonenden Aufreinigungsverfahren entwickelt werden. Des Weiteren werden biologische Verfahrensstrategien wie der Einsatz von Fermentationen und Enzymatik für eine Aufwertung der pflanzlichen Proteine eingesetzt.

Moringa soll in den Tropen auf nicht genutzten Flächen angebaut werden. Durch die Protein-Extraktion können überschüssige Nährstoffe wieder an das Land zurückgegeben werden. Die zurückgeführten Mineralstoffe, das organische Material und die Pfahlwurzeln können die Erde nachhaltig regenerieren.



Das Projekt wird im Sommer 2020 starten und ist für drei Jahre geplant. In verschiedenen Arbeitspaketen beschäftigt sich das Forschungsteam mit der Proteingewinnung, der Proteincharakterisierung, der Aufwertung von anfallenden Nebenprodukten, der Übertragung auf den technischen Grossmasstab sowie der geschäftlichen Umsetzung.

Im Verlaufe des Projekts sind Muster für Anwendungstests vorgesehen, die für Produktentwicklungen herangezogen werden können. Ab Mitte 2020 ist eine Doktorandenstelle geplant.

## Kontakte

Swiss Food Research, Peter Braun  
Schmelzbergstrasse 9  
CH-8092 Zürich  
Mobile +41 76 799 17 02  
[peter.braun@swissfoodresearch.ch](mailto:peter.braun@swissfoodresearch.ch)

### Forschungspartner:

BFH-HAFL  
Prof. Daniel Heine  
Prof. Dr. Christoph Denkel

### Wirtschaftspartner:

Vitarbo, Arbon

Ralf Schöning, verschiedene Darreichungen

## Swiss Food Research

ist ein aktives Kompetenz-Netzwerk zur Förderung von Wissens- und Technologietransfers für andauernde Wert- & Marktentwicklung der Schweizer Agro-Food Wertschöpfungskette im nationalen wie internationalen Wettbewerb.

Als Brücke zwischen Forschungsinstituten und Schweizer Unternehmen kultivieren wir das Ökosystem für Innovation im Sinne einer dynamischen Wirtschafts- und Wissenschaftsgemeinschaft von Teilnehmenden aus mehreren Sektoren (alle Bereiche der Wertschöpfungskette) und deren Umfeld.