

## CARBOFEED

### SPIN-OFF FELLOWSHIP – ZWEITE EINREICHFRIST (JULI 2018)

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Projektkurztitel:</b>             | <b>CarboFeed</b>  |
| <b>Projektlangtitel:</b>             | <b>CO2 fixierende Hefe als Futtermittel</b>               |
| <b>Antragstellende Organisation:</b> | <b>Universität für Bodenkultur Wien</b>                   |
| <b>Fellow(s):</b>                    | <b>DI Thomas Gaßler<br/>DI Michael Egermeier</b>          |
| <b>Host:</b>                         | <b>Univ.-Prof. DI Dr. Diethard Mattanovich</b>            |
| <b>MentorIn:</b>                     | <b>Dr. Matthias Hackl, CEO und Mitgründer von TAmiRNA</b> |
| <b>Projektstandort:</b>              | <b>Wien</b>   |
| <b>Laufzeit:</b>                     | <b>01.04.2019 – 30.09.2020</b>                            |

### PROJEKTZIEL:

Klimawandel, globale Ernährungssicherheit und der Verlust von Artenvielfalt sind drei große globale Themenblöcke, die eine Verantwortung für uns alle darstellen und welcher wir uns gemeinsam stellen müssen. Die große Herausforderung des nächsten Jahrhunderts besteht darin, den CO<sub>2</sub> Ausstoß nachhaltig zu verringern um den Klimawandel einzudämmen. Gleichzeitig muss eine wachsende Weltbevölkerung unter Bewahrung der Artenvielfalt von natürlichen Ökosystemen ernährt werden, so dass bereits jetzt ein zunehmend hoher Druck auf die nutzbaren Agrarflächen besteht. Die Produktion von Fleisch setzt einen ausreichenden Proteingehalt in tierischen Futtermitteln voraus, welcher aktuell überwiegend durch den Import und die Zugabe von Sojapräparaten gewährleistet wird. Allein in der EU müssen 70% der erforderlichen proteinreichen Futtermittel auf diese Weise importiert werden. Der Anbau und Transport von Sojaprodukten erfordert viel Energie, verursacht klimaschädigende Treibhausgase und verwendet große Mengen an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche in Nord- und Südamerika, welche nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen. Außerdem werden für die industrielle Produktion von Soja große Mengen an Pestiziden in die Umwelt geleitet.

Ziel von "CarboFeed" ist es eine alternative Proteinquelle als Futtermittel zur Verfügung zu stellen und dabei gleichzeitig CO<sub>2</sub> als Rohstoffquelle nachhaltig nutzbar zu machen. Im Zuge unserer Forschungsarbeiten konnten wir Hefestämme entwickeln, welche in der Lage sind CO<sub>2</sub> zu fixieren und dieses Treibhausgas in Kombination mit Methanol als Nahrungsquelle zu nutzen. Diese Technologie bildet die Grundlage für die weitere Entwicklung neuartiger Hefebiomasse, die somit CO<sub>2</sub>-neutral hergestellt und anschließend als proteinreicher Tierfutterzusatz eingesetzt werden kann.

Die Kommerzialisierungsidee besteht in der Entwicklung eines industriellen Prozesses, der die kostengünstige Herstellung von Hefebiomasse aus Biomethanol und CO<sub>2</sub> ermöglicht. Der entwickelte „CarboFeed-Prozess“ greift auf ein bekanntes Herstellungsverfahren von Biomasse auf Methanol zurück und schafft einen Mehrwert, indem CO<sub>2</sub> als zusätzliche und kostengünstige Rohstoffquelle verwendet werden kann. Der Prozess hat daher den entscheidenden Vorteil, dass bestehende Industrieanlagen für das Verfahren genützt werden können und der Kunde kein Investitionsrisiko zu tragen hat. Im Vergleich zu herkömmlichen Produktionsprozessen von Hefebiomasse sind höhere Ausbeuten und daher geringere Produktionskosten zu erwarten. Die Sicherung der IP Rechte ermöglicht es, den weiteren Ausbau der Technologie voranzutreiben und somit eine Plattform-Technologie für die CO<sub>2</sub>-neutrale Herstellung von mikrobiellen Industriegütern zu entwickeln. Eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Prozesses soll die Technologieführerschaft absichern und die Qualität des Produktes weiter stärken.

## VISION SPIN-OFF:

- Regionale Lebensmittelversorgungssicherheit durch die Erschließung neuer Quellen für tierische Futtermittelzusätze
- Klimaschonende Herstellung dieser Futtermittel aus Luft und Windkraft durch den Einsatz innovativer Mikroorganismen und damit ohne signifikanten Flächenverbrauch
- Pestizidfreie Produktion hochwertiger Futtermittel und Anpassung der nährstoffreichen Hefebiomasse an spezifische Kundenbedürfnisse
- Weiterentwicklung der Kerntechnologie als Plattform für CO<sub>2</sub>-neutrale Herstellung mikrobieller Produkte

Weitere [Information zum Spin-off Fellowship](#) finden Sie auf der FFG-Homepage.