

You are here: [Home](#) / [News](#) / Green Technology: Mikroalgen aus Niederösterreich

Green Technology: Mikroalgen aus Niederösterreich

16. March 2018 von [Helmut Mitteregger](#)

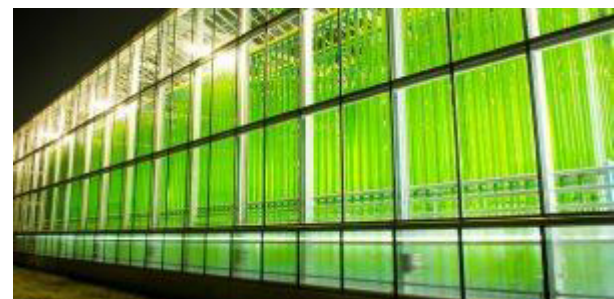
Bruck an der Leitha ist Standort der am 15. 3. eröffneten, weltweit einzigartigen industriellen Produktionsanlage für Mikroalgen. Die ausgereifte Technologie basiert auf jahrelanger heimischer Forschung & Entwicklung. Adressiert werden Märkte für Nahrungs- und Nahrungsergänzungsmittel, Kosmetik und Pharmazie aus Mikroalgen.

Einen zukunftsweisenden Schritt setzte die eparella GmbH, eine Tochter der ecoduna AG, bei der Mikroalgenproduktion im industriellen Maßstab. Die neu eröffnete Produktionsanlage für Mikroalgen in Bruck/Leitha (NÖ) stellt ein einzigartiges Vorzeigeprojekt dar und macht das österreichische Unternehmen zum weltweiten Technologieführer. In Zahlen: Nach erfolgreichen Jahren der Forschung und Entwicklung ist nun, nach 11 Monaten Bauzeit, auf einer Fläche von über 10.000m² eines der weltweit größten Mikroalgen-Wachstumssysteme entstanden. Insgesamt soll nach dem Vollausbau – im Jahr 2021 – eine Kapazität von bis zu 300 Tonnen Biomasse generiert werden; in der derzeitigen Ausbaustufe sind es jährlich 100t trockene Algenbiomasse. Die Baukosten betragen 18 Mio. Euro.

Wachstumsmärkte

Bereits heute werden mit Mikroalgen weltweit Umsätze in Milliardenhöhe erwirtschaftet. Durch ihren hohen Gehalt an hochwertigen Fettsäuren (Omega-3 & -6), natürlichen Farbstoffen und wertvollen Proteinen, ist das Potential noch längst nicht ausgeschöpft. „ecoduna setzt auf rasch wachsende Märkte wie Nahrungs- und Nahrungsergänzungsmittel, Kosmetik und Pharmazie aus Mikroalgen“, erläutert Managing Director Johann Karmel.

„Bei Omega3 aus Fischöl ist für die nahe Zukunft durch verschiedene Faktoren mit einer Verknappung zu rechnen. Der dadurch stark wachsende Markt an Alternativen zum derzeitigen Fischölangebot kann durch die von ecoduna hergestellten, hochreinen, veganen und GMO freien Omega3 Öle maßgeblich bedient werden. Weitere Inhaltsstoffe mit hohem



Auf einem Hektar Grundfläche werden durch ein patentiertes Photobioreaktor-Verfahren 100 Tonnen Mikroalgen jährlich produziert.

Potential, in denen Mikroalgen als Ausgangsstoff dienen, sind Pigmente, Antioxidantien, Kohlenhydrate und Proteine,“ ergänzt COO Mag. Dr. Silvia Fluch, MSc.

Anzeige

Das Wettbewerbsumfeld

Derzeit kommt der Großteil der weltweiten Mikroalgenproduktion für den direkten Einsatz im Bereich Ernährung von ca. 90.000t pro Jahr aus Ostasien, Australien und Nordamerika. In Europa und Afrika werden bisher nur kleine Mengen produziert. Der überwiegende Teil der globalen Produktion sind „Open-Pond-Qualitäten“. Diese Qualitäten sind aufgrund ihrer unkontrollierbaren Wachstumsbedingungen oft stark belastet. Daher ist asiatische Ware, die trotz Auslobung diverser Qualitätszertifikate oft nicht den in Europa geltenden Standards entspricht, nicht für die Weiterverarbeitung zu Lebensmittel geeignet.

Mikroalgen, Wasser, CO₂ und Nährstoffe

„Die patentierte und nachhaltige Technologie ermöglicht die Herstellung von hochqualitativem Algenpulver – biologisch und ressourcenschonend. Eine Industrie mit Sauerstoff als Abfallprodukt“, erklärt Fluch, „denn wir produzieren wie die Natur selbst.“ Mikroalgen sind einzellige Lebewesen, die sich bei idealer Versorgung mit CO₂, Licht und Nährstoffen täglich einmal teilen und so, schneller als Landpflanzen, zu hochwertiger Biomasse mit wertvollen Inhaltsstoffen wachsen. Die Anlage kann verschiedenste Mikroalgensorten nach Kundenwunsch produzieren.

Das patentierte Verfahren von ecoduna erlaubt die Produktion von Mikroalgen mit massiv verbesserter Qualität: So werden die Mikroalgen in einer hochreinen Umgebung in einem geschlossenen, weitgehend kontaminationsfreien System, vermehrt. Ein Faktor, der von den anspruchsvollen Kunden besonders geschätzt wird. „Damit setzt sich ecoduna eindeutig von den Mitbewerbern ab“, sagt Karmel.

Sechs Meter hohe Glasröhren

Die verwendeten Komponenten sind speziell für Mikroalgen entwickelte, sechs Meter hohe mit Algenkultur gefüllte Glasröhren. Der Transport der Algensuspension erfolgt durch ein pumpenloses Verfahren, bei dem gleichzeitig auf die Bedürfnisse der Mikroalge abgestimmte Nährstoffe zugeführt werden. Ein klar kalkuliertes Energiekonzept sowie eine moderne, schonende Erntetechnik zur Sicherstellung der Qualität garantieren ein hochwertiges Endprodukt in einem einzigartigen Produktionssystem.



„ecoduna setzt auf rasch wachsende Märkte wie Nahrungs- und Nahrungsergänzungsmittel, Kosmetik und Pharmazie aus Mikroalgen“, erläutert Managing Director Johann Karmel.



COO Mag. Dr. Silvia Fluch, MSc erläutert: „Wir produzieren hier wie die Natur selbst.“

Großserientauglich durch Umstieg beim

Röhrenmaterial

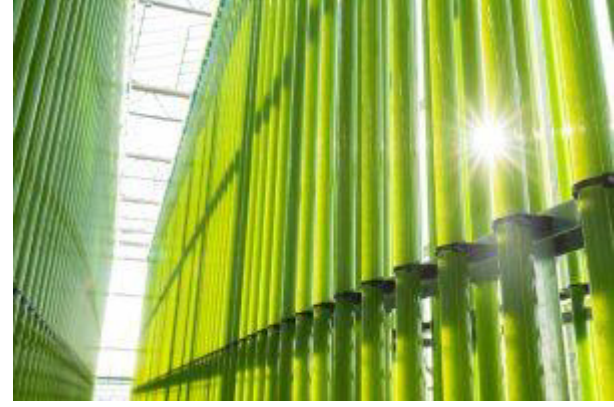
Die Erfinder der ecoduna Technologie waren immer bestrebt, die Fehlerquellen der existierenden Photobioreaktor (PBR)-Systeme zu vermeiden und im Gegenzug in Produktionsvorteile umzuwandeln. So wurde im Jahr 2015, nach einigen Jahren kontinuierlicher Entwicklungsarbeit, eine richtungsweisende Entscheidung getroffen. Der Umstieg auf einen neuen Werkstoff – weg von Kunststoff hin zu Glas – stellte einen Wendepunkt im Unternehmen dar. Die Umstellung optimierte die Lebensdauer der Module und erhöhte zeitgleich die Produktivität der Anlage. Durch diesen letzten Schritt wurde die ecoduna Technologie großserientauglich. Die Beobachtung der Prozesse in der Natur und die Reduktion auf wesentliche Komponenten, welche für die Produktivitätssteigerung verantwortlich sind, gaben den entscheidenden Input für die, auch von der internationalen Algenbranche anerkannte, Technologieführerschaft.

Durch die besondere Geometrie des Photobioreaktors lässt sich die verfügbare und für das Wachstum der Algen benötigte Lichtmenge im Vergleich zu herkömmlichen Systemen optimal nutzen. Ein neues Verfahren zur gleichmäßigen Einbringung und Verteilung von CO₂ und Nährstoffen an mehreren Stellen im System – durch Sensoren genau auf die Anforderungen der Mikroalgenkultur abgestimmt – ermöglicht ideale Wachstumsbedingungen. Die geschlossene Ausführung und Verwendung von hochwertigsten Komponenten, garantiert ein perfektioniertes Endprodukt. Durch die Verwendung des Airlift Prinzips – welches eine kontinuierliche Aufwärtsbewegung in jeder Röhre mit sich bringt (erkennbar an den Luftperlen) – kann der vertikal angeordnete Photobioreaktor pumpenfrei betrieben werden. Die eingebrachten Luftblasen mischen das Medium, reinigen das Glas und transportieren CO₂ in das sowie Sauerstoff aus dem System. Die Integration von technologischen und biologischen Prozessen im industriellen Maßstab ermöglicht erstmals ein kontinuierliches Wachstums- und Ernteverfahren.

Auf der [Website des Unternehmens](#) wird die Anlage in einem Video gezeigt und man kann sich über die Algen sowie Produkte informieren.

Fakten

- Fläche: 10.000 m²
- Glasröhren: 43.000 Stück mit einer Länge von insgesamt 230 km



230 km Gesamtlänge: Glasröhren mit pumpenlosem Transport der Algensuspension.



**Innovatives Verfahren zur sensorgesteuerten Zuführung von Kohlendioxid und Nährstoffen lässt die Mikroalgen gedeihen. |
Alle Fotos: © ecoduna**

- Photobioreaktor-Volumen gesamt: 780.000 Liter
- Jahreskapazität: 100t Biomasse
- Das Unternehmen beschäftigt derzeit 26 Mitarbeiter
- Geplanter Jahresumsatz der Anlage: ca. 10 Mio.€



Algen bilden die Grundlage für eine Vielzahl wertvoller Substanzen.

[g+ Share](#)
[f 1](#)
[Tweet](#)
[in 0](#)
[0](#)

Filed Under: [News](#)

DIE AKTUELLE L&B

Lebensmittel- & Biotechnologie

DIE ÖSTERREICHISCHE FACHZEITSCHRIFT FÜR LEBENSMITTELINDUSTRIE UND -FORSCHUNG

Mit Präzision zu neuen Möglichkeiten

Weniger Produktausschuss und mehr Einsatzbereiche für die industrielle Verwiegung



German Quality

Die im Jahr 2017 ausgezeichnete Tisch- und Bodenwaage Combics® gewährleistet mit der neuen Auflösungsstufe von 60.000 d die Einhaltung selbst kleinster Toleranzen. Mehr zu Combics® in diesem Heft

Minebea
intec
The true measure

ISSN 0254-9298

THEMENHEFT DER ÖSTERREICHISCHEN CHEMIE ZEITSCHRIFT 1-2/2018

Search the site ...

DIE CHEMIE AUF TWITTER