



### Spirulina in Norddeutschland

#### Ausgangslage und Zielsetzung

Die weltweite Produktion von Spirulina konzentriert sich hauptsächlich auf Asien und die USA, mit einer geschätzten Menge von 5.000 bis 12.000 Tonnen pro Jahr. Marktforschung deutet darauf hin, dass der Spirulina-Markt jährlich um 10% wachsen wird, insbesondere aufgrund des steigenden Gesundheitsbewusstseins. Die Biomasse von Spirulina wird vorwiegend als Nahrungsmittel genutzt, da es zu den nährstoffreichsten Lebensmitteln zählt. Der wachsende Trend hin zu bio-zertifizierten und regionalen Produkten schafft eine Marktlücke, die bisher nicht genutzt wurde. Bisher ist bio-zertifizierte Spirulina hauptsächlich aus asiatischer Produktion verfügbar, während Produkte aus europäischer oder deutscher Herstellung fehlen. Dies eröffnet eine neue Nische für die Produktion von bio-zertifizierter Spirulina in Deutschland. Die Kultivierung im Gewächshaus macht Spirulina weitgehend unabhängig von Wetterereignissen. Das Projekt möchte die Produktion der Mikroalge Spirulina in Gewächshäusern etablieren.

#### Projektdurchführung

Die Projektdurchführung begann mit umfangreicher Entwicklungsarbeit auf der Algenfarm in Ahlhorn. Hier führte NOVAgreen die technische Entwicklung durch, insbesondere die Erstellung von Prototypen für die Erntetechnik. Die Starterkulturen wurden von Agrinova gezogen und anschließend an RO-V-AL und den Betrieb Hohnholz geliefert. Nach Fertigstellung der Prototypen für Ernte- und Trocknungstechnik wurden sie in den Praxisbetrieben implementiert. Mit der Ernte der ersten Spirulina-Kulturen wurden das Erntesystem dort getestet und optimiert. Im weiteren Verlauf des Projektes lag der Fokus verstärkt auf der Prozessoptimierung und der Entwicklung eines Biodüngers aus Reststoffen durch NOVAgreen. Die Pilotanlagen in den Algenfarmen der Projektpartner spielten eine entscheidende Rolle im Technologietransfer. Über einen Zeitraum von zwei Jahren sammelten sie erfolgreich Produktionsdaten zur Spirulina-Kultivierung und Verarbeitung.

#### Ergebnisse

Das Projekt belegt, dass die Kultivierung und Verarbeitung von Spirulina in Norddeutschland technisch möglich und wirtschaftlich rentabel ist. Untersuchungen zu Erntetechniken und Wachstum führten zur Entwicklung eines effizienten Bandfilterverfahrens.

#### Niedersachsen

Spirulina in  
Norddeutschland

04.02.2019 – 28.02.2021

#### Hauptverantwortliche

Novagreen  
Projektmanagement  
GmbH

Rudolf Cordes

rc@novagreen-  
microalgae.de

#### Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG)

- Agrinova  
Projektmanagement  
GmbH
- RO-V-AL GbR
- Gartenbaubetrieb  
Christian Hohnholz

[Zur Projektseite](#)

[Zum Abschlussbericht](#)

[www.eip-nds.de](http://www.eip-nds.de)

[EIP Projekt Datenbank](#)



Das Wachstum der Mikroalgen konnte gezielt gesteuert und an jahreszeitliche Bedingungen angepasst werden. Beckensysteme zur Kultivierung wurden durch modifizierte Begasungseinheiten optimiert, was zu einer Ertragssteigerung führte. Erfolgreiche Prozesstechnologien zur Biomasseverarbeitung, darunter eine Containertrocknungsanlage und ein Spaghetti-Extruder, wurden entwickelt, um die feuchte Algenrohmasse in ein lagerfähiges Produkt umzuwandeln. Die Gründung der Deutschen Algengenossenschaft (DAG) im Juli 2020 legt den Grundstein für die gemeinsame Vermarktung von regional hergestelltem Spirulina und anderen Algenprodukten. Die Kultivierung von Spirulina eröffnet neue Perspektiven für die Landwirtschaft in der Region, vor allem weil die Produktion wetterunabhängig ist. Der erfolgreiche Technologietransfer von aquatischen, biotechnologischen Prozessen in landwirtschaftliche Betriebe zeigt, dass die agrarwirtschaftliche Primärproduktion in Deutschland bereit ist für Restrukturierung und Diversifizierung.

### Empfehlungen für die Praxis

NOVAgreen hat sich erfolgreich auf die Entwicklung, den Bau und Vertrieb von Gewächshäusern sowie Algenproduktionsanlagen spezialisiert. Im Zuge des Projekts wurden wegweisende Prozesstechnologien entwickelt, die in Form serienreifer Prozessgerätschaften vorliegen. Diese Fortschritte tragen zur signifikanten Verbesserung der in Deutschland angebotenen Algenproduktionsanlagen bei.

Für die weitere Optimierung des Spirulina Anbau in der Praxis sind verschiedene Maßnahmen geplant. Für die Zukunft ist eine Implementierung des Spirulina-Anbaus in mehreren Bundesländern, darunter Niedersachsen, Hessen und Nordrhein-Westfalen geplant. Die Zusammenarbeit erfolgt im Rahmen der Deutschen Algengenossenschaft, die die Verwertung von Algenrohware bis hin zur Veredelung und gemeinsamen Vermarktung institutionalisiert. Parallel dazu richtet der Projektpartner Christian Hohnholz seinen Fokus auf die Restrukturierung seiner Produktionsanlage zur Effizienzsteigerung. Gleichzeitig positioniert sich die RO-V-AL GbR verstärkt auf hochwertige Farbstoffe wie Phycocyanin und Algenfrischware aus dem Rohprodukt Spirulina.



**Niedersachsen.  
Klar.**



Bild 1: H-System zur Kultivierung von Spirulina im Gewächshaus mit fahrbarer automatischer Belüftung. Foto: Evergreen-Food, Cathleen Cordes



Bild 2: Die geerntete Spirulinamasse wird auf Bleche aufgebracht. Foto: Evergreen-Food, Cathleen Cordes

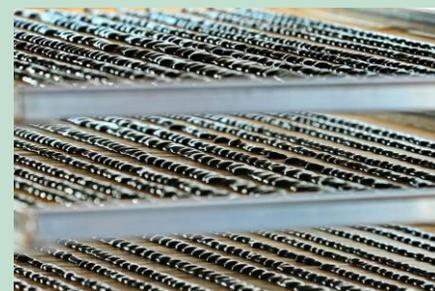
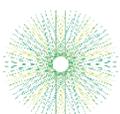


Bild 3: Die Spirulinamasse wird in einen Trockner geschoben und dort unter 40°C luftgetrocknet. Foto: Evergreen-Food, Cathleen Cordes



Bild 4: Bandfiltrationserntegeräts der Firma NOVAgreen. Foto: Evergreen-Food, Cathleen Cordes



eip-agri  
AGRICULTURE & INNOVATION



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds für die  
Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete