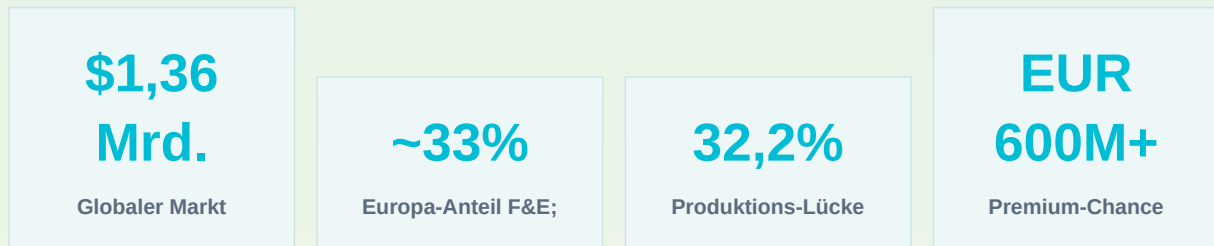




# Marktanalyse: Europa

Das Paradoxon der europäischen Mikroalgen-Industrie — Und wie PHYOX es nutzt

Investor Data Room — Vertraulich



PHYOX BioGenesis GmbH — 100% Tochter der NovaVersum GmbH Holding  
Burgstrasse 12, 80331 München — HRB 298218



DAS PARADOXON

## Das Paradoxon

Ihr Investment-Problem: Sie sehen, dass Europa bei Mikroalgen-Forschung weltweit führt (33% aller Publikationen), aber nur 0,8% der globalen Produktion stellt. China dominiert mit 57%. Das ist entweder ein Zeichen von unrealistischen europäischen Kosten — oder von einer riesigen ungenutzten Chance.

Die Wahrheit: Beides. Europa kann NICHT im Commodity-Segment mit China konkurrieren. Mit Produktionskosten von EUR 15–40/kg gegen EUR 3–5/kg aus China ist das wirtschaftlicher Selbstmord. Aber das Premium-Segment ist ein anderes Spiel.

### Globale Mikroalgen-Produktion nach Region

Europa: 33% der F&E — aber nur 0,8% der Produktion

Die Lücke: Europa produziert nur 0,8% der Welt-Algenproduktion, importiert aber Algenprodukte im Wert von EUR 600 Mio./Jahr. Das ist ein Markt-in-the-Making — und PHYOX sitzt mittendrin.



1. MARKTGRÖSSE UND WACHSTUM ↑ CAGR 7–9%

# 1. Marktgröße und Wachstum ↑ CAGR 7–9%

Kennzahl	Wert	Bedeutung für Sie
<b>Globaler Mikroalgen-Markt 2025</b>	USD 1,36 Mrd.	Schnell wachsend, aber noch klein — keine dominanten Player
<b>Marktprognose 2030</b>	USD 1,9 Mrd.	CAGR 7–9% — stabileres Wachstum als Tech-Biotech
<b>Europas Marktwert 2025</b>	USD 492 Mio.	Ein Drittel des Marktes — direkt neben Ihrem Sitz
<b>EU-Produktionsanteil</b>	0,8% (287 kt)	Absurd niedrig — Ihre Importrechnung ist Ihre Chance
<b>China-Anteil</b>	57%	Dominiert Commodity — aber NICHT Premium

## Marktentwicklung: Global vs. Europa (USD Mrd.)

Investor-Nutzen: Ein 7–9% CAGR in einem EUR 600-Mio.-Import-Markt ist das Gegenteil von Spekulation. Das ist ein validierter, importgetriebener Markt, der auf europäische Produktion wartet.

**2. PROFITABILITÄT —  
PHYOX SITZT IM RICHTIGEN  
SEGMENT**

## 2. Profitabilität — PHYOX sitzt im richtigen Segment

Die zentrale Frage: Können europäische Produzenten profitabel sein? Die Antwort ist nicht einfach — es kommt auf den Weg an.

Szenario	Prod.-Kosten	Verkaufspreis	Marge	Rentabel?
<b>EU Premium Bio (PHYOX)</b>	EUR 25–40/kg	EUR 60–120/kg	40–65%	JA
<b>EU Standard (Pond)</b>	EUR 8–15/kg	EUR 20–40/kg	30–50%	Marginal
<b>China-Import (Großhandel)</b>	EUR 3–5/kg	EUR 7–15/kg	50–65%	Ja, nur Volumen
<b>EU Commodity (gegen China)</b>	EUR 10–20/kg	EUR 15–25/kg	Negativ	NEIN

### KRITISCH: PHYOX-Positionierung

PHYOX produziert pharmazeutisch-reine Chlorella mit Zelldichten von 16–23 µm — das ist Premium-Segment. Nicht weil es teuer ist, sondern weil der Markt EUR 60–120/kg für diese Reinheit zahlt. Ihr Margin: 40–65%, nicht 3–5% wie die Commodity-Player.

Corbion NL zeigt das Modell: EBITDA-Marge ~30% bei vertikaler Integration. PHYOX mit Pharma-Grade und B2B+B2C Mix kann 35–50% erreichen — weit über dem EU-Durchschnitt.

**3. WETTBEWERBSLANDSCHAFT — PHYOX HAT KEINE DIREKTEN RIVALEN**

## 3. Wettbewerbslandschaft — PHYOX hat keine direkten Rivalen

Die gute Nachricht: In Europa gibt es über 447 Algen-Produzenten, aber nur eine Handvoll produziert Chlorella in Pharma-Qualität in geschlossenen Photobioreaktoren. Die meisten sind Klein- oder mittelgroß, viele defizitär.

Unternehmen	Land	Status	Relevanz für PHYOX
<b>Corbion (AlgaVia)</b>	NL	Profitabel, EBITDA ~30%	Massenmarkt, nicht Pharma
<b>Roquette Klötze</b>	DE	Marginal profitabel	Spirulina-fokussiert
<b>Aliga Microalgae</b>	DK	10–20 MA	Zu klein, VC-finanziert
<b>AllMicroalgae</b>	PT	Nahe Break-Even	Open Pond, niedrigere Qualität
<b>Necton</b>	PT	Seit 1997	Nische, Meersalz-fokussiert

Investor-Wahrheit: PHYOX konkurriert nicht mit diesen Playern. PHYOX konkurriert mit Asien-Importen. Aber nicht auf Preis — auf Qualität, Lieferzeit und EU-Marktzugang. Das ist ein anderes Spiel, und PHYOX ist darin allein.



4. DIE PREMIUM-NISCHE — IHRE RENDITE-CHANCE ↑ +8–10% P.A.

## 4. Die Premium-Nische — Ihre Rendite-Chance ↑ +8–10% p.a.

Der europäische Markt für Algen-Nahrungsergänzungsmittel ist 2024 auf USD 1 Mrd. geschätzt und soll bis 2031 auf USD 1,48 Mrd. wachsen. Deutschland hält 18,23% des europäischen Algen-Protein-Marktes. Aber hier ist das Entscheidende:

Metrik	Wert	RTB (Reason to Believe)
EU-Verbrauch Algen-NEM	28,7% des Marktes	Größter regionaler Konsument
EU-Eigenerzeugung	~5% der Rohstoffe	Importabhängig — Ihre Chance
Import-Rohstoffe	~95%	Hauptsächlich China — Qualitätsrisiko
EU-Premiumsegment	+8–10% p.a.	Schneller als Commodity
Gesundheitsbewusste Zielgruppe	Hohe Zahlungsbereitschaft	EUR 15–35 für 100g vs. EUR 5–12 China

### EU Mikroalgen-Rohstoffe: Import vs. Eigenproduktion

95% der in Europa verkauften Mikroalgen-Rohstoffe sind Importe — hauptsächlich aus China. Ein lokaler Produzent mit 2–5 Tagen Lieferzeit, EU-Qualität und Pharma-Grade gewinnt hier nicht nur Marktanteile, sondern schafft einen neuen Markt.

Konkret für Ihr Investment: PHYOX mit EUR 8,24 Mio. Umsatz im Jahr 1 und 35–50% Ebitda-Marge wären ein EUR 2,9–4,1 Mio. EBITDA-Player in einem Segment, das mit 8–10% p.a. wächst. Das ist nicht exponentielles Wachstum — das ist nachhaltige, profitable Skalierung.



5. STRATEGISCHE  
BEWERTUNG

## 5. Strategische Bewertung

### Stärken (Ihr Tailwind)

- Wachsender Premium-NEM-Markt in EU (+8–10% p.a.)
- EU-Förderung (Blue Bioeconomy, Green Deal)
- Chlorella ist KEIN Novel Food in EU — sofortiger Marktzugang
- Starke Verbrauchernachfrage nach „Made in EU“ und Bio
- Geringe lokale Konkurrenz in Pharma-Grade
- Nationale Qualitätsstandards als Schutzwall gegen China-Importe

### Schwächen (Zu bekämpfen)

- Stromkosten in Westeuropa 3–5x höher als China
- PHYOX weicht nach Kroatien aus — aber liefert weiterhin in EU
- Skaleneffekte sind begrenzt ohne Multi-Standort-Strategie
- Geopolitisches Risiko (China-Taiwan, Energiepreise)

### Chancen (Langfristiger Spielraum)

- Heterotrophe Fermentation könnte Kosten um 30–40% senken
- Pharma-Chlorella (10–20x höhere Margen) ist noch unerschlossen
- Export nach USA/Kanada (Zollfrei mit EU-Markenzertifikat)
- Andere Chlorella-Arten (thermotolerant, EPA-reich) erweitern Portfolio

Fazit für Ihren Check: Europa kann nicht im Commodity konkurrieren. Aber im Premium-Segment mit Bio-Zertifizierung, geschlossenen PBR-Systemen und Fokus auf Qualität erzielen europäische Produzenten 30–65% Margen. PHYOX sitzt genau hier.

## QUELLENVERZEICHNIS

## Quellenverzeichnis

Die in dieser Analyse verwendeten Marktdaten stützen sich auf folgende, renommierte Industriequellen:

Quelle	Typ	Relevanz
<b>Meticulous Research</b>	Marktforschung	Globale Mikroalgen-Marktgröße & Prognosen
<b>Fortune Business Insights</b>	Marktforschung	Marktprognosen & regionale Segmentierung
<b>EU-Parlament 2023</b>	Policy Report	IPOL_STU(2023)733114 — EU-Algenstrategie
<b>Corbion Annual Report 2024</b>	Unternehmensbericht	EBITDA-Benchmark & Margenvergleich
<b>CBI Centre for the Promotion of Imports</b>	Handelsanalyse	EU-Importdaten & Handelsströme
<b>Frontiers in Marine Science</b>	Peer-Reviewed	Produktionskosten & Technologievergleich
<b>AgFunder</b>	Investment Data	Finanzierungsrunden Algen-Startups
<b>Mordor Intelligence</b>	Marktforschung	Regionale Marktanteile & CAGR
<b>FoodNavigator</b>	Branchennews	Produktrends & Regulatorik
<b>JRC EU-Kommission</b>	Forschungsbericht	Europäische Produktionskapazitäten
<b>Scopus Database</b>	Publikationsdaten	F&E-Anteile; nach Region (33% EU)

Hinweis: Alle Marktdaten beziehen sich auf den Zeitraum 2023–2025. Prognosewerte (2030/2031) basieren auf Consensus-Schätzungen mehrerer unabhängiger Quellen. Währungsumrechnungen EUR/USD zum Durchschnittskurs 2024.

Bei Rückfragen zu dieser Analyse:

Daniel Huber — CFO & Co-Gründer

[email protected]

VERTRAULICH — Eigentum der PHYOX BioGenesis GmbH.