



# PHYOX

BioGenesis

## Business Plan 2026–2031

Revolutionizing Industrial Microalgae Production

Pre-Series A | EUR 6.0M — März 2026

**EUR  
6.0M**

FUNDING

**EUR  
25–  
48M**

POST-MONEY

**67–  
80%**

EBITDA MARGIN

**<2  
Years**

PAYBACK

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

## SECTION 1

# 1. Executive Summary

## 1.1 The Market Opportunity

Der globale Mikroalgen-Markt durchläuft eine strukturelle Transformation. Getrieben durch vier Megatrends – die Protein-Transition, exponentielles Wachstum des Nahrungsergänzungsmittel-Marktes, regulatorischer Druck für nachhaltige Produktion und die Rise of Blue Economy – sind Mikroalgen vom Nischen-Ingredient zur industriellen Wachstumsmacht geworden.

- Globaler Chlorella-Markt: **EUR 327,7 Mio.** (2024) → **EUR 644,5 Mio.** (2035, CAGR 7,2%)
- Europäischer Markt (**EUR 240,3M** bis 2030): Schnellstwachsendes Region weltweit
- Angebotsseitig zeigt sich ein fundamentales Problem: Asiatische Open-Pond-Systeme dominieren, können aber EU-Lebensmittelsicherheitsstandards nicht erfüllen
- Skalierter europäischer Premium-Produzent fehlte – bis jetzt.

## 1.2 PHYOX BioGenesis at a Glance

PHYOX BioGenesis GmbH ist ein deutsches Biotechunternehmen, das *Chlorella vulgaris* Mikroalgen an seiner proprietären Produktionsstätte in Novska, Kroatien (EU) produziert. Das Unternehmen nutzt ein proprietäres LED-basiertes geschlossenes Photobioreaktor-System (PBR), um pharmazeutische Chlorella-Biomasse mit Upstream-Kosten von **EUR 8,97/kg** zu erreichen.

## 1.3 Competitive Advantage

- **Kostenführerschaft:** EUR 8,97/kg – 75–90% unter europäischen Wettbewerbern
- **EU-Produktion Premium:** Korrelation  $r=0.82$  – stärkster Preistreiber
- **Vertikale Integration:** B2C Bruttomarge 82,3% vs. Industrie 40–60%
- **Proprietäre IP:** LED-Wellenlängen-Optimierung + Tubular PBR Design
- **Modulare Skalierung:** Lineare Kapazitätserweiterung durch Reaktor-Units

## 1.4 Funding & Returns

PHYOX BioGenesis sucht **EUR 6,0 Mio.** in einer Pre-Series-A-Runde.

**25–45%**

IRR 5Y

**3.0–8.0x**

MONEY  
MULTIPLE

**1–3 J.**

PAYBACK  
PERIOD

**EUR 60–  
180M**

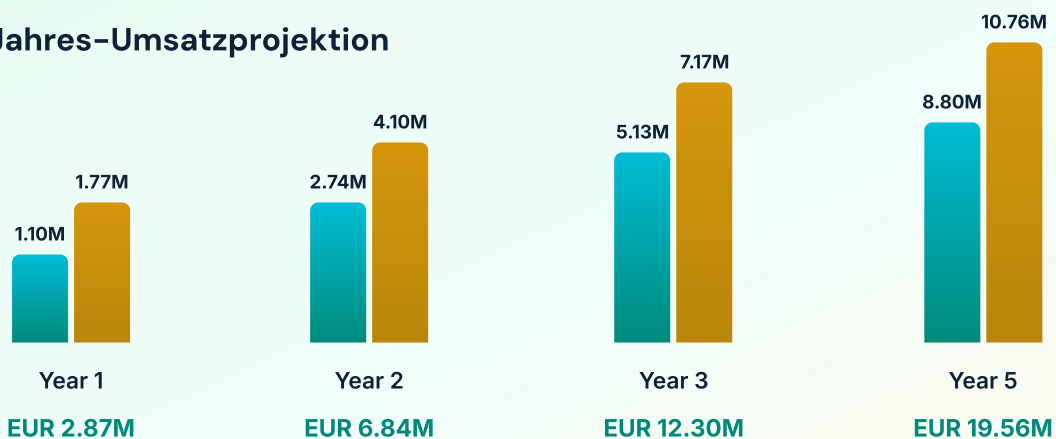
EXIT Y5



Business Plan 2026

*CONFIDENTIAL — For Authorized Investors Only*

## 1.5 3-Jahres-Umsatzprojektion



■ B2B Revenue ■ B2C Revenue

Base Case: B2B + B2C kombiniert

**Break-Even Volumen: 17.700 kg/Jahr** – nur 35% der geplanten Produktionskapazität.

Außergewöhnlich hoher Sicherheitspuffer für Investoren.

**SECTION 2**

## 2. Unternehmensbeschreibung & Team

### 2.1 Unternehmensübersicht

PHYOX BioGenesis GmbH ist eine deutsche GmbH und 100% Tochtergesellschaft der NovaVersum GmbH (München, HRB 298218). Diese Struktur bietet Haftungsbegrenzung, EU-Rechtskonformität, Investorenkompatibilität und Steuereffizienz.

### 2.2 Produktionsstandort: Novska, Kroatien

- **Operative Vorteile:** Niedrige Arbeitskosten, großzügige Gewerbeflächen, stabile Energieversorgung
- **Regulatorische Vorteile:** EU-Mitglied seit 2013, Zugang zu Kohäsionsfördermitteln
- **Logistische Vorteile:** 2–5 Tage zu EU-Kunden (vs. 4–8 Wochen aus Asien), Nähe DACH-Markt
- **PV-Potenzial:** 200 kWp – 70% Energieautarkie, ~EUR 86.000/Jahr Einsparung

### 2.3 Mission & Vision

#### Mission

„PHYOX BioGenesis transformiert die industrielle Mikroalgenproduktion durch proprietäre LED-Photobioreaktortechnologie — und liefert pharmazeutisch-reine Chlorella-Biomasse zu Kosten, die den Markt öffnen.“

#### Vision

„PHYOX: Revolutionizing Biotech by Turning CO<sub>2</sub> into High-Value Microalgae.“

## 2.4 Gründerteam

### Bernd Herrmann – CEO & Founder

Über 30 Jahre Erfahrung in industriellem Anlagenbau und Biotechnologie. Entwickler der proprietären LED-PBR-Technologie. Investierte >EUR 1 Mio. Privatmittel in F&E. Expertise in Mikroalgen-Kultivierung, Reaktor-Design, Produktionsskalierung.

### Daniel Huber – CFO & Co-Founder

Finanzstrategie mit Expertise in Startup-Finanzierung, Investment-Strukturierung, Fundraising. Fundierte Erfahrung in Biotech Financial Modeling, Fundability-Analyse, Investor Relations.



Business Plan 2026

*CONFIDENTIAL — For Authorized Investors Only*

*PHYOX Team: Wissenschaftliche Exzellenz*

## SECTION 3

## 3. Markt- & Wettbewerbsanalyse

### 3.1 Globaler Mikroalgen-Markt

Der globale Chlorella-Markt ist ein dynamischer Wachstumsmarkt. Fünf unabhängige Marktforschungsinstitute prognostizieren Wachstum auf **EUR 459–909 Mio.** bis 2030–2035 (CAGR 5,8–8,9%).

### 3.2 Europäischer Markt

Der europäische Mikroalgen-Markt erreicht **EUR 240,3 Mio.** bis 2030 und ist die am schnellsten wachsende Region weltweit. Treiber: EU Green Deal, Clean-Label-Nachfrage, regulatorische Vorteile für EU-Produzenten, EU-Japan Freihandelsabkommen (Zollreduktion 10,9% → 0%).

### 3.3 TAM / SAM / SOM



- **TAM** — Globaler Chlorella-Markt  
**EUR 644,5 Mio.** (2035)
- **SAM** — Europäischer Markt + adressierbare Segmente  
**EUR 240,3 Mio.** (2030)
- **SOM** — Realistischer PHYOX Marktanteil Y1-Y5  
**EUR 2,5-19,6 Mio.** (2026-2031)

### 3.4 Kundensegmentierung B2B

SEGMENT	PRIORITÄT	VOLUMEN/JAHR	PREISRANGE
Supplement/NEM-Hersteller	Tier 1	500-10.000 kg	EUR 28-65/kg
Functional Food Producer	Tier 1	1.000-20.000 kg	EUR 28-45/kg
Kosmetik & Personal Care	Tier 2	100-2.000 kg	EUR 85-180/kg
Tierfutter & Aquakultur	Tier 2	5.000-50.000 kg	EUR 20-28/kg
Pharma & Clinical Nutrition	Tier 3	50-500 kg	EUR 130-180/kg

### 3.5 Wettbewerbsanalyse

WETTBEWERBER	STANDORT	TECHNOLOGIE	KOSTEN/KG	PHYOX-VORTEIL
Roquette	FR	Heterotroph (Fermentation)	EUR 15–25	73–84% günstiger
Allmicroalgae	PT	Heterotroph + PBR Hybrid	EUR 18–30	78–87% günstiger
Aliga Microalgae	DK	LED-Fermentation	EUR 20–35	80–89% günstiger
Phycom	NL	Open Pond + PBR	EUR 12–20	67–80% günstiger
Asiatische Importe	CN/TW/JP	Open Pond	EUR 4–8	Qualität + EU- Herkunft

#### Kostenvergleich pro kg (visuell)



**PHYOX bietet EU-Qualität zu einem Preis nahe asiatischer Importe** — ein einzigartiges Wertversprechen, das kein europäischer Wettbewerber replizieren kann.

# 4. Business Model & Pricing

## 4.1 Dual-Pillar Go-To-Market

### Pillar 1 – B2B Bulk Sales (60–70% Year 1)

Base price **EUR 55/kg**, Bruttomarge ~67%. Targeting europäische Supplement-Brands, Food-Hersteller, Kosmetik-Unternehmen.

### Pillar 2 – B2C Direct-to-Consumer (30–40% Year 1)

Retail-äquivalent **EUR 184/kg**, Bruttomarge 82,3% (DTC). Premium Supplement-Linie via Shopify im DACH-Markt.

**Future – Technology Licensing:** Asset-light Revenue Stream – Lizenzierung proprietärer PBR-Technologie an Operatoren in anderen Geographien.

## 4.2 Unit Economics

METRIK	B2B	B2C (DTC)
Durchschnittspreis/kg	EUR 55	EUR 184
COGS/kg	EUR 18–22	EUR 36,42
Bruttomarge	67%	82,3%
CAC	EUR 1.250–3.750	EUR 45–67
LTV (12 Monate)	EUR 15.000–50.000	EUR 540–960
LTV:CAC Ratio	>10:1	8–15:1

## 4.3 B2C Preisstruktur

**EUR 89,90**

VITAL CORE

**EUR 69,90**

GUT GENESIS

**EUR 59,90**

NEURO PRIME

**EUR 79,90**

CELLULAR SHIELD

**EUR 139,90**

LONGEVITY ESSENTIALS

**EUR 239,90**

TOTAL TRANSFORMATION

SECTION 5

## 5. Go-To-Market-Strategie

### 5.1 Strategischer Rahmen

PHYOX BioGenesis verfolgt eine Dual-Channel-Go-To-Market-Strategie mit zwei komplementären Umsatzströmen:

#### Stream 1 – B2B Ingredients

60–70% Y1, sinkend auf 40–50% bis Y5.  
Positionierung als europäischer Premium-Ingredient-Lieferant für *Chlorella vulgaris*.  
Planbare Umsätze durch langfristige Abnahmeverträge.

#### Stream 2 – B2C Premium Brand PHYOX

30–40% Y1, steigend auf 50–60% bis Y5.  
DTC-Fokus (Shopify) im Longevity- und Gut-Health-Segment im DACH-Raum. Höhere Margen und wertvolle Endkonsumentendaten.

### 5.2 Strategische Differenzierung

Achse 1

Cost Leadership: EUR 8,97/kg vs. EUR 15–30/kg

Achse 2

EU-Origin Quality Premium (62% bevorzugen EU-NEM)

Achse 3

Longevity-Narrative B2C (CAGR >10%)

## 5.3 18-Monats-Meilensteine

MEILENSTEIN	TARGET	TIMING
Erster B2B-Vertrag	≥ 1 Account, ≥ 250 kg	Monat 2–3
B2C-Shop live	phyox.de mit 4 Produkten	Monat 2
EUR 100.000 kumuliert	B2B + B2C kombiniert	Monat 5–6
1.000 aktive B2C-Kunden	Letzte 90 Tage aktiv	Monat 9
EUR 500.000 monatl. Run Rate	Annualisiert: EUR 6M	Monat 12
DACH-Vollabdeckung	DE, AT, CH aktiv	Monat 15
EUR 1M monatl. Run Rate	Annualisiert: EUR 12M	Monat 18



Business Plan 2026

*CONFIDENTIAL — For Authorized Investors Only*

### SECTION 6

## 6. Finanzprognosen

### 6.1 Investitionsrahmen

PHYOX BioGenesis sucht **EUR 6,07 Mio.** in einer Pre-Series-A-Runde. Das Investitionskapital wird auf fünf strategische Bereiche verteilt:



- **35%** Produktions-Skalierung — EUR 2.125.000
- **25%** B2C Launch & Marketing — EUR 1.518.000
- **15%** R&D & Technologie — EUR 911.000
- **15%** Team & Personal — EUR 911.000
- **10%** Working Capital & Reserve — EUR 607.000

## 6.2 5-Jahres-Umsatzprojektion

METRIK	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 5
B2B Revenue	EUR 1,10M	EUR 2,74M	EUR 5,13M	EUR 8,80M
B2C Revenue	EUR 1,77M	EUR 4,10M	EUR 7,17M	EUR 10,76M
Total Revenue	EUR 2,87M	EUR 6,84M	EUR 12,30M	EUR 19,56M
Bruttomarge	73%	76%	78%	81%
EBITDA	EUR 0,95M	EUR 2,87M	EUR 5,90M	EUR 11,15M
EBITDA-Marge	33%	42%	48%	57%



Business Plan 2026

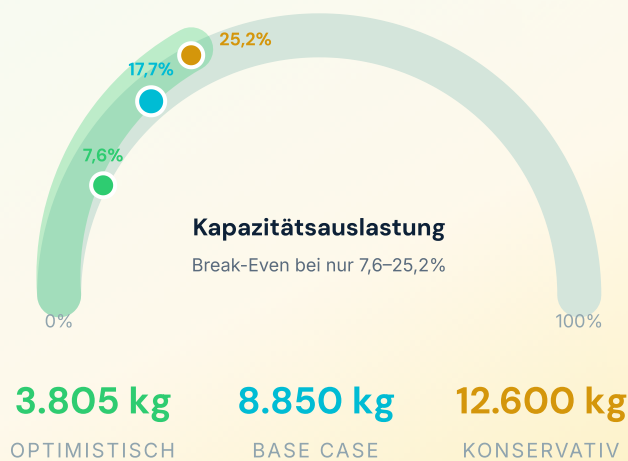
CONFIDENTIAL — For Authorized Investors Only

*Dual-Channel Wachstum: Synergien zwischen B2B und B2C*

## 6.3 Break-Even-Analyse

PHYOX erreicht den Break-Even bei verschiedenen Auslastungsgraden:

SZENARIO	BREAK-EVEN VOLUMEN	KAPAZITÄTSAUSLASTUNG	ZEITPUNKT
Optimistisch (B2C-heavy)	3.805 kg/Jahr	7,6%	Monat 3-4
Base Case (Hybrid)	8.850 kg/Jahr	17,7%	Monat 6-7
Konservativ (B2B-heavy)	12.600 kg/Jahr	25,2%	Monat 9-10



**Selbst im konservativsten Szenario wird Break-Even bei nur 25,2% Kapazitätsauslastung erreicht** — ein außergewöhnlich hoher Sicherheitspuffer für Investoren.

# 7. Szenario-Analyse & Investor Returns

## 7.1 Szenario-Vergleich

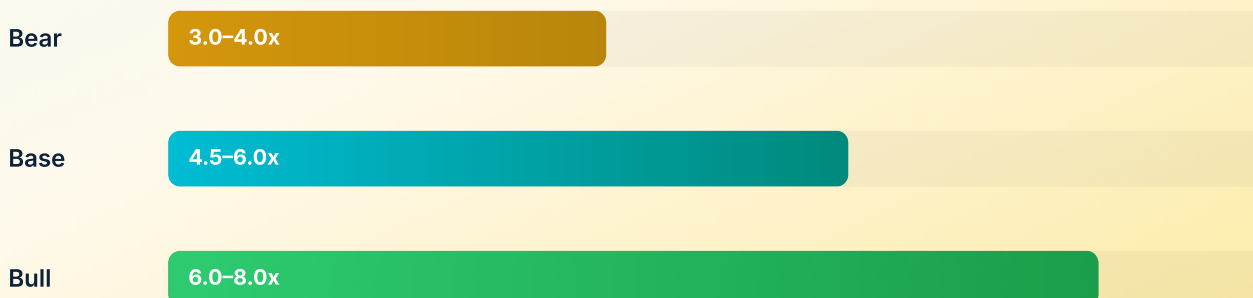
Bear Case (-20%)		Base Case		Bull Case (+20%)	
Y1 Revenue	EUR 2,01M	Y1 Revenue	EUR 2,87M	Y1 Revenue	EUR 3,73M
Y3 Revenue	EUR 8,61M	Y3 Revenue	EUR 12,30M	Y3 Revenue	EUR 15,99M
Y5 Revenue	EUR 13,69M	Y5 Revenue	EUR 19,56M	Y5 Revenue	EUR 25,43M
Y5 EBITDA	52%	Y5 EBITDA	57%	Y5 EBITDA	61%

**Alle drei Szenarien sind profitabel** — auch der Bear Case erreicht EBITDA-Profitabilität im ersten Jahr.

## 7.2 Investor Returns (Multiple Szenarien)

METRIK	BEAR	BASE	BULL
IRR (5 Jahre)	25–30%	35–40%	40–45%
Money Multiple	3.0–4.0x	4.5–6.0x	6.0–8.0x
Payback Period	2,5–3 Jahre	1,5–2 Jahre	1–1,5 Jahre
Exit-Bewertung (Y5)	EUR 60–80M	EUR 80–120M	EUR 120–180M

### Money Multiple visuell



## SECTION 8

## 8. Risikoanalyse & Mitigation

### 8.1 Top 10 Risiken

Die folgende Risikomatrix bewertet die zehn kritischsten Risiken nach Wahrscheinlichkeit (1–5) und Impact (1–5).

15	<b>1. Finanzierungs-Verzögerung EUR 6M</b> W: 3   I: 5	10+ Investor-Gespräche parallel; Bridge bereit
12	<b>2. Langsamer B2B Sales-Cycle</b> W: 4   I: 3	30+ Leads parallel; Sample-Programm
12	<b>3. GMP/Bio-Zertifizierung verzögert</b> W: 3   I: 4	Frühzeitige Auditor-Beauftragung
10	<b>4. Produktionsstörung / Ausfall</b> W: 2   I: 5	Modulares System; Spare Parts; Wartungsplan
9	<b>5. Preisdruck durch Asien</b> W: 3   I: 3	EU-Quality Premium; Langfristverträge
9	<b>6. CAC-Eskalation &gt;EUR 80</b> W: 3   I: 3	Diversifizierte Kanäle; Content/SEO
8	<b>7. Novel-Food-Regulierung Änderung</b> W: 2   I: 4	Proaktives Regulatory Monitoring
8	<b>8. Key-Person-Risiko (CEO/CFO)</b> W: 2   I: 4	Wissenstransfer; Advisory Board
6	<b>9. Wettbewerber kopiert Technologie</b> W: 2   I: 3	IP-Schutz; kontinuierliche F&E
6	<b>10. Lieferketten-Störung</b> W: 2   I: 3	Dual-Sourcing; 3-Monats-Sicherheitsbestand

## 8.2 Finanzielle Absicherung

- Break-Even bei nur **7,6–25,2% Kapazitätsauslastung** – extremer Sicherheitspuffer
- 10% Working Capital Reserve (**EUR 607.000**) als operativer Puffer
- Alle drei Szenarien (Bear/Base/Bull) sind profitabel
- Modulare Skalierung – Investitionen stufenweise
- Dual-Revenue-Modell reduziert Klumpenrisiko



Business Plan 2026

*CONFIDENTIAL — For Authorized Investors Only*

---

# Kontakt & Weitere Informationen

## PHYOX BioGenesis GmbH

**CEO:** Bernd Herrmann

**CFO:** Daniel Huber

## Holdingsgesellschaft

NovaVersum GmbH

Burgstraße 12

80331 München, Deutschland

HRB 298218

## Produktionsstandort

PHYOX BioGenesis d.o.o.

Novska, Kroatien (EU)

## Kontakt

**E-Mail:** [info@phyox.de](mailto:info@phyox.de)

**Web:** [www.phyox.de](http://www.phyox.de)

Dieses Dokument ist vertraulich und ausschließlich für den adressierten Empfänger bestimmt. Jede Vervielfältigung, Weitergabe oder Veröffentlichung ohne schriftliche Genehmigung der PHYOX BioGenesis GmbH ist untersagt.