

# Kommerzielle Futtermittel



- Hoher Proteingehalt (bis zu 70 %)
- Essentielle Aminosäuren und Omega-3-Fettsäuren
- Mineralstoffe

# Kommerzielle Futtermittel



- Überfischung
- Zerstörung von Lebensräumen
- Verlust von Biodiversität
- Belastung mit Salmonellen

# Bio-Fischmehl für ökologische Futtermittel

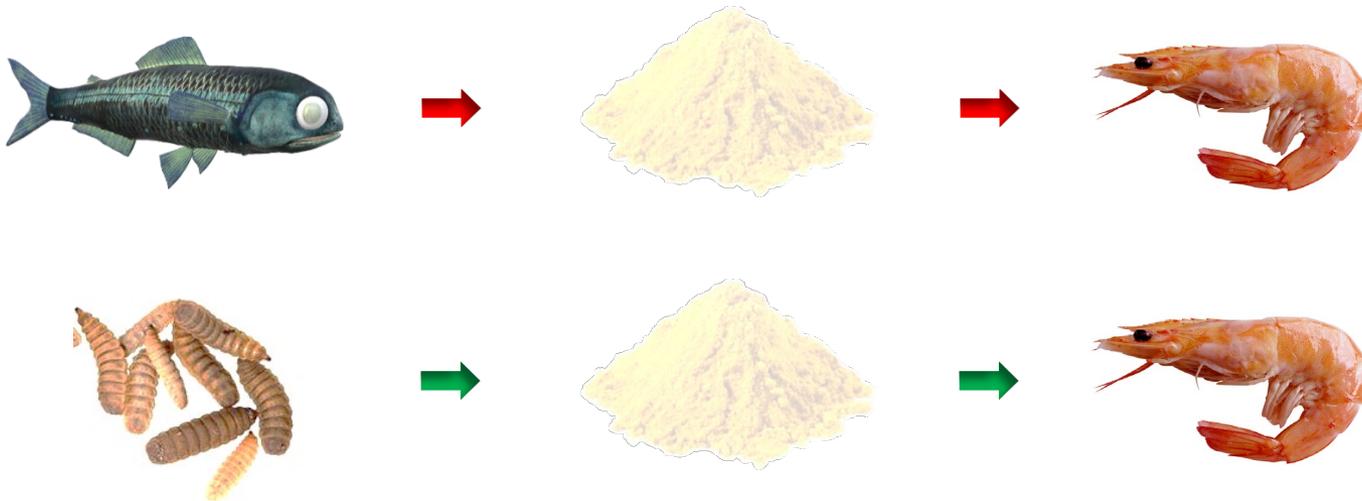
- Konventionelles Fischmehl: 1.500 – 2.000 US\$ pro Tonne
- Bio-Fischmehl: 2.500 – 3.500 US\$ pro Tonne



- z.B. max. 10% Fischmehl für *Pangasius*
- aus nachhaltiger Kultur
- oder echter Beifang
- keine chemischen Zusätze

# Probleme mit Bio-Fischmehl

- Überfischung
- Zerstörung von Lebensräumen
- Nährstoffbelastung
- Krankheits- und Parasitenbelastung
- Ressourcenverbrauch
- Lieferkettenabhängigkeit
- Manipulation der Zusammensetzung/Herkunft



# Insektenbasierte nachhaltige Futtermittel (InA)

Tom Wilke

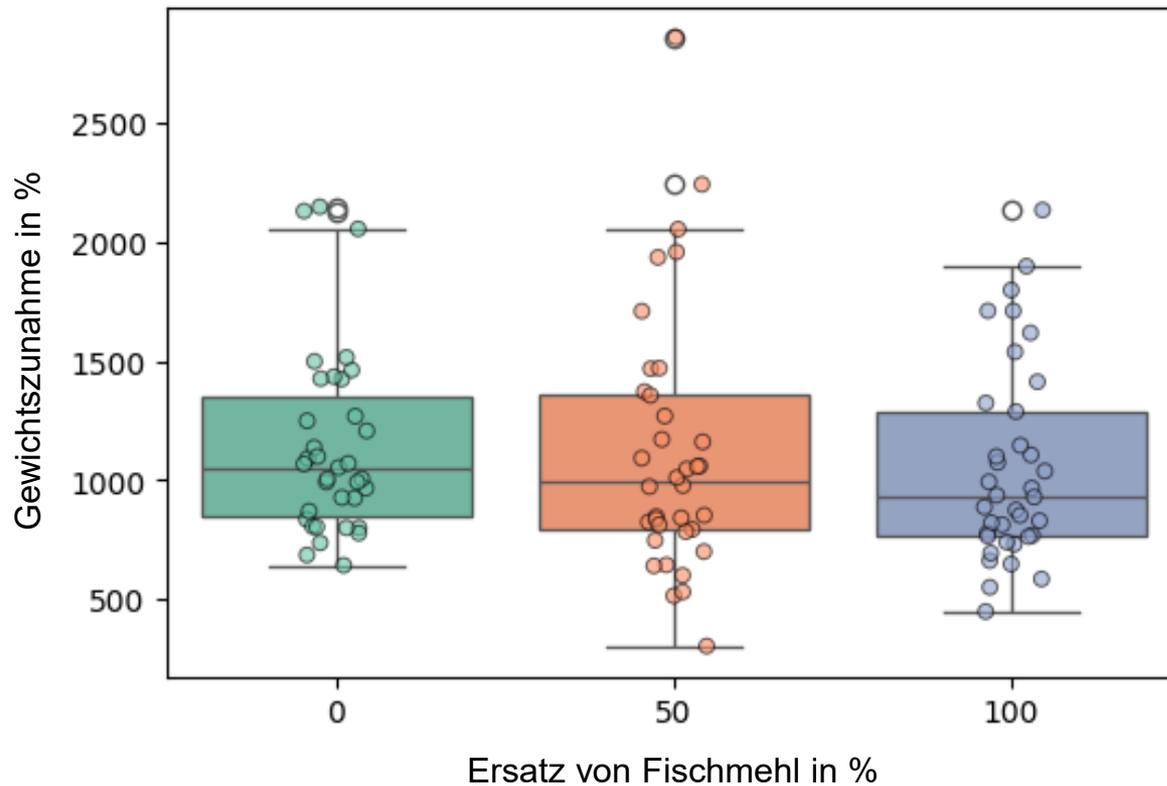
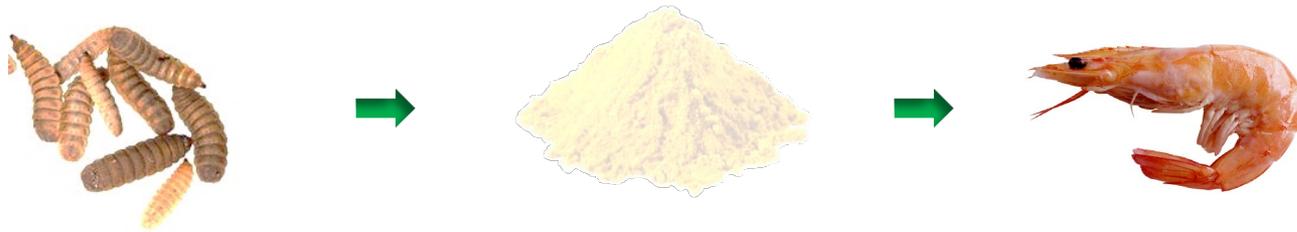
Foto: Patrick Schubert



Weißbeingarnele (WLS)



# 100% Ersatz von Fischmehl ist möglich!





# Die Soldatenfliege als Upcycler



Apfeltrester



250.000 t/Jahr (D)

Kakaobohnenschalen



Bis zu 60.000 t/Jahr (D)

Kartoffelschalen



Bis zu 800.000 t/Jahr (D)

## Aquaculture Nutrition

Research Article | [Open Access](#) | 

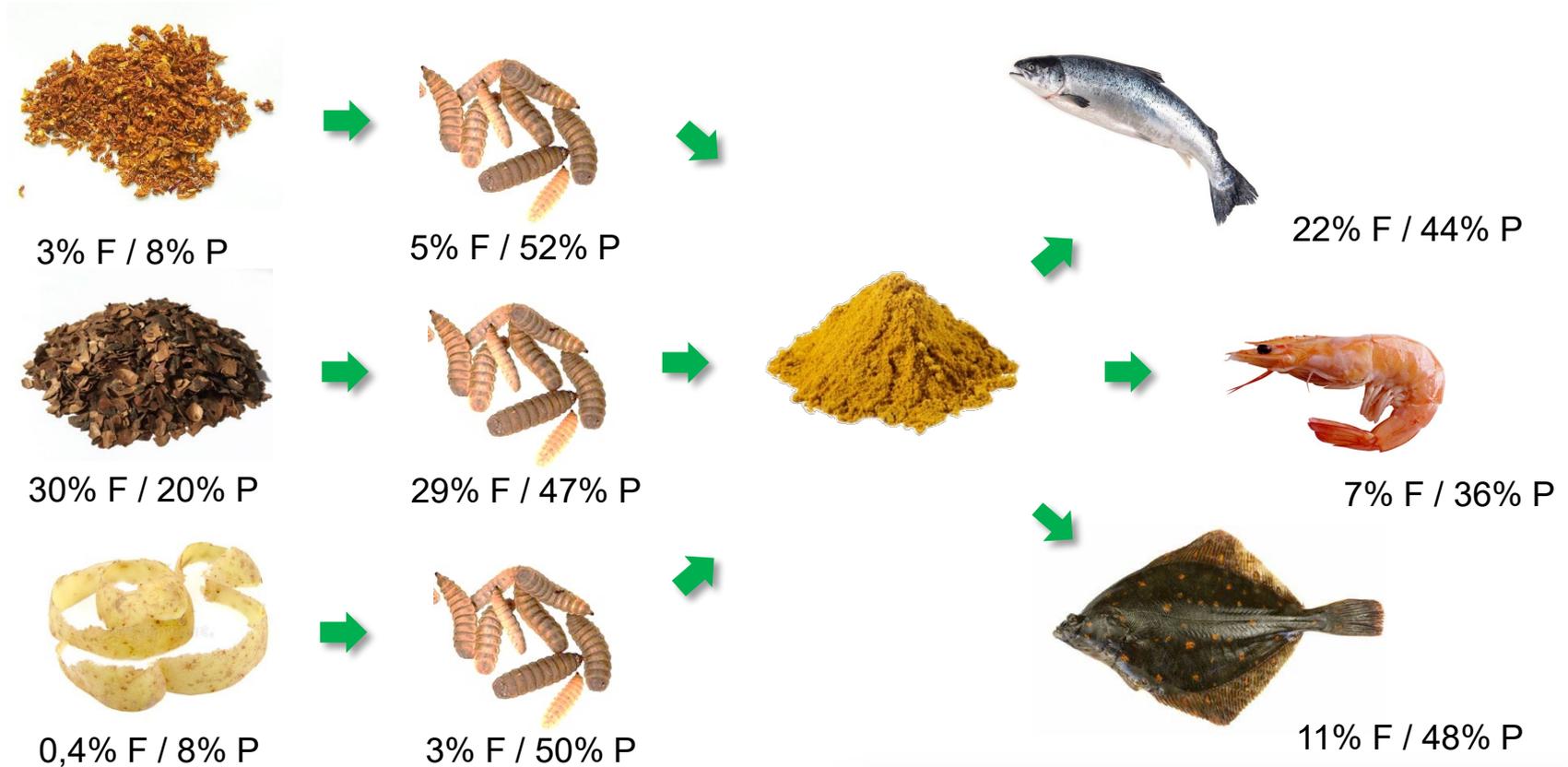
**From Plant By-Products to Insects to Shrimp: A Pathway to Sustainable Aquaculture Feed in a Circular Economy**



Volume 2025, Article ID 7288318



# Die Soldatenfliege als Upcycler



TECHNOLOGY OFFER

**TransMIT**  
Gesellschaft für  
Technologietransfer mbH

Insect feeds for aquaculture, based on plant by-products



# Die Soldatenfliege als Upcycler





# Insektenmehl als Fischmehlersatz



## Vorteile

- Geringe CO<sub>2</sub> Emissionen
- Kein Verlust von Biodiversität
- Keine Habitatzerstörung
- Sehr geringe Umweltverschmutzung
- Hoher Bedarf am Markt
- Zirkuläre Ökonomie
- Nebenstromverwertung
- Produktion nahe am Verbraucher
- Regionale Wertschöpfung und Arbeitsplätze
- Standortunabhängigkeit
- Keine Abhängigkeit von globalen Lieferketten
- Hohe Futtermittelsicherheit



# Insektenmehl als Fischmehlersatz



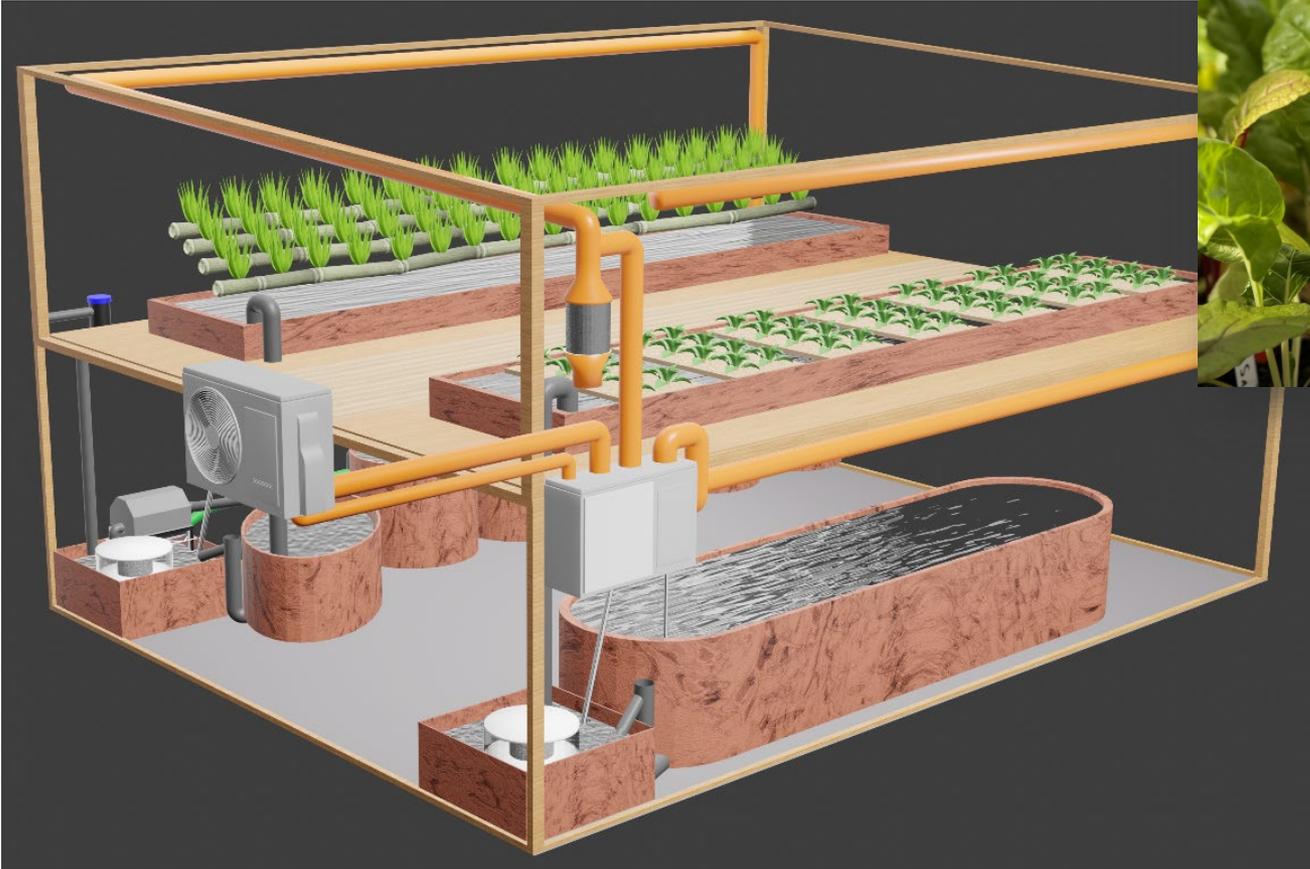
## Herausforderungen

- Gehalt an essentiellen Aminosäuren
- Gehalt an essentiellen Fettsäuren
- Tierwohl
- Nachhaltigkeit





# Die Soldatenfliege als Upcycler



Multitrophe Kultivierungssysteme (MuKs)  
(Vollantragstellung erfolgte im Feb. 2025)