

# Hochwertiges Protein aus der Black Soldier Fly - wirtschaftlich produziert



# Drei Hebel, welche die Wirtschaftlichkeit massgeblich beeinflussen:



- **Abschöpfen von (Mehr-)Wert:** Positionierung im Markt, konsequente Nutzung des USP (Einzelstellungsmerkmal)
- **Produktionsleistung**
- **Kostenbeherrschung und Skaleneffekte in der Produktion**
- **Optimale Platzierung in der Logistikkette**

# Abschöpfen von (Mehr)Wert

- Geringe Produktionsmenge gemessen am gesamten Proteinfuttermittelmarkt
- Hohe Produktionskosten, höher als die Rohstoffkosten aller anderen Proteinträger inkl. Fischmehl (Marktpreis Fr. 150.- bis 180.-/100 kg)



## >>> Konzentration auf die Marktsegmente mit der höchsten Zahlungsbereitschaft:

- Carnivore Zuchtfische bringen höchste Markterlöse
- Einsatz im Fischfutter als Ersatz von Fischmehl (pflanzl. Proteine nicht einsetzbar)
- Labelproduktion mit Mehrwert Nachhaltigkeit
- Vermarktungsstrategie: als Mehrnutzen innerhalb eines Labels (Bio), kein Aufbau eines eigenen Labels

**>>> Schattenpreis: Fr. 1.40 /kg BSF-Mehl**

**5% Anteil am Bio-Mehrwert: Fr. 1.60 /kg**

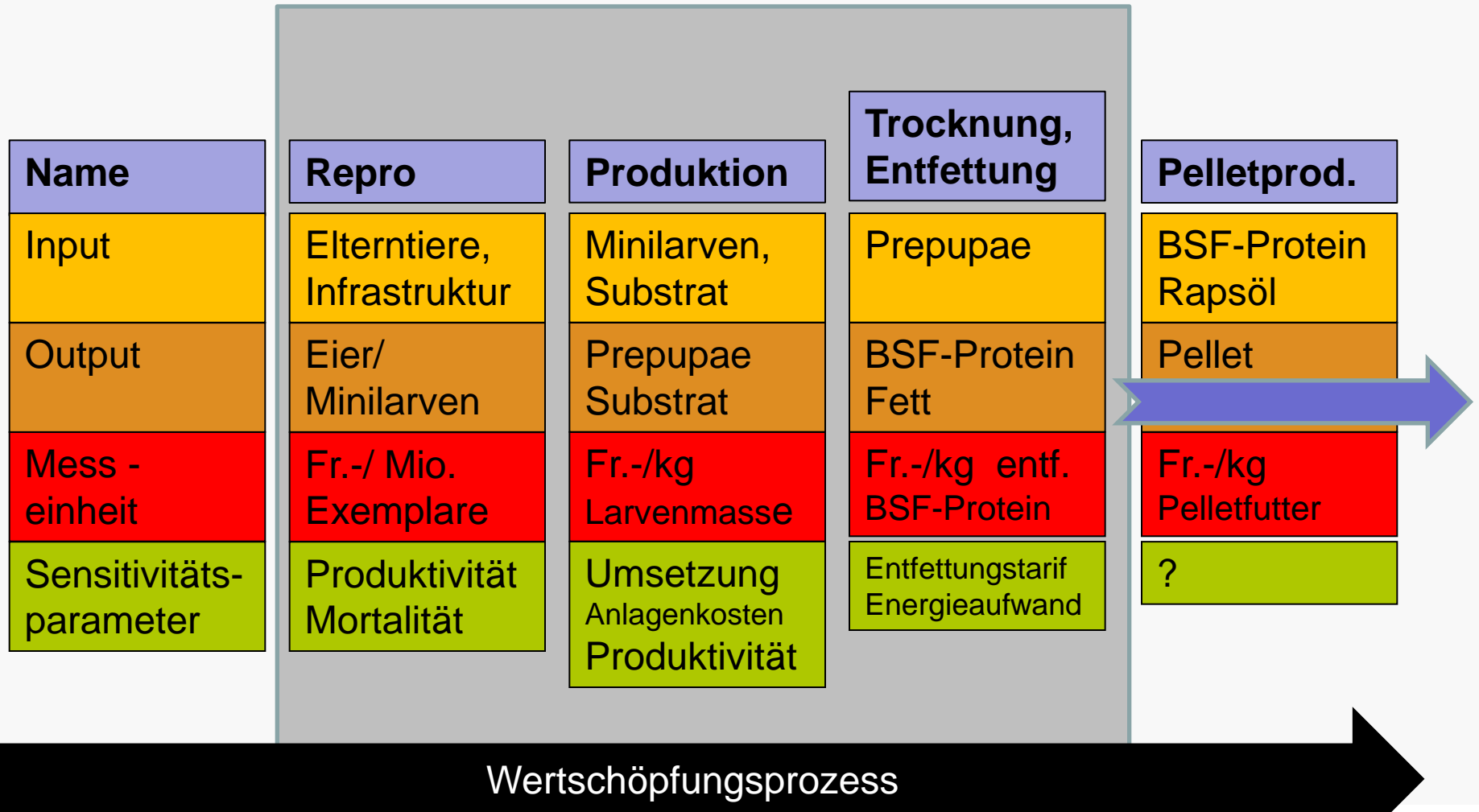
**total: Fr. 3.--/kg**

# Produktionsleistung

- Legeleistung Zuchteierablage, Mortalität
  - Substratumsetzung BSF-Produktion, Produktionsdauer, Auswanderungsrate
  - Madengewicht, Proteingehalt
  - Ersetzungsgrad Fischmehl
  - Futterverwertung und Zuwachs Forellen
- s. *Präsentation Andreas Stamer*



# Kostenbeherrschung und Skaleneffekte in der Produktion



## Kosten: Zusammenzug

*Für 100 kg BSF-Trockenmehl werden 260 kg FM benötigt (25 kg Fettabscheidung, 135 kg Trockenverlust = 3.47 Paloxen zu 75 kg)*

### Produktion

Zuchtmaterial: 1.86 Mio. Eier (Fr. 34.-/Mio., 0.2 g/Tier, ...)	Fr. 64.--
Substrat (inkl. interne Transporte): 900 kg zu Fr. 2.--/100 kg	Fr. 18.—
Übrige Betriebskosten (Energie, Betriebskosten geschätzt)	Fr. 35.-
Arbeitsaufwand 3.47 x 0.2 h/Paloxe x Fr. 40.-/h)	Fr. 28.--
<b>Total:</b>	<b>Fr.145.--</b>

### Nebenerfolge

25 kg Fett zu Fr. 1.-- Fr. 25.--

### Trocknung:

135 kg Wasserentzug zu Fr. 20.-/100 kg 27.--

### Fettextraktion

125 kg Material (Fr. 20.-/100 kg) 25.—

**Total 52.--**

**Total pro 260 kg FM bzw. 100 kg Trockenmehl (88%) Fr. 197.-- minus 25.-- 172.--**

## Kosten Anlage und Finanzierbarkeit

Cash Flow (=Verfügbar für Finanzierung Anlage): (300.- minus 172.-) 128.-/100 kg

**Musteranlage: 80 Paloxen zu 75 kg Substrat (29 kg Produktion/Charge)**

Produktionskapazität: 18 Chargen/Paloxe x 80 Paloxen x 29 kg/Paloxe 41'800 kg

**Cash Flow vor Zinsen 53'500**

Miete Bauhülle (300 m<sup>2</sup> zu Fr. 94.-/m<sup>2</sup>): 28'200

**Freie Mittel zur Deckung Anlagekosten: 25'300**

**Anlagekosten geschätzt 2012: 131'000**

Return on Investment **ROI** erreicht in **5.2 Jahren**



# Positionierung in der Logistikkette

- wo die Substrate zusammenkommen, oder:
- in örtlicher Nähe der Verwertung der verbrauchten Substrate





# Folgerungen

- Die Wirtschaftlichkeit der Produktion kann nach heutigem Kenntnisstand erreicht werden.
- Konsequente Abschöpfung von Mehrwerten im Markt mit der höchsten Zahlungsbereitschaft. Die gemachten Annahmen zur Mehrwertabschöpfung (5%) sind konservativ.
- Von grosser Bedeutung sind die realisierbaren Produktionsleistungen der Fische sowie der Ersetzungsgrad des Fischmehls.
- Bei der Produktion werden grosse Mengen umgesetzt bei relativ kleine Margen – wie in der Nutztiermast generell. Dies bedeutet: kleine Änderungen bei Leistungen, Preisen und Kosten wirken sich stark (positiv und negativ) auf das Ergebnis aus, Produktions-, Arbeits- und Flächeneffizienz sind sehr wichtig.
- Die Reproduktion muss, wegen der erheblichen Grösseneffekte und Lernkurven, überbetrieblich angegangen werden.
- Zur Beherrschung der Produktionskosten ist die Erreichung der Benchmarks beim Arbeitsaufwand von höchster Bedeutung. Investitionen in die Arbeitsrationalisierung lohnen sich.
- Die Anlage muss am richtigen Ort in der Entsorgungslogistik positioniert werden



Besten Dank für die Aufmerksamkeit!