



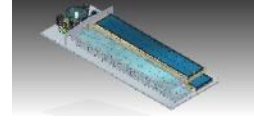
GREEN AQUA FARMING

RECIRCULATION AQUA CULTURE • MADE IN GERMANY

Möglichkeiten der Produktion von tropischen Garnelen in Kreislaufanlagen

Dipl. Biol. G. Quantz

Fa. Green Aqua Farming GmbH & Co. KG,
Wismar



Global ist Shrimp-Farming sehr profitabel

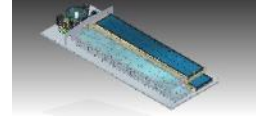
6,3% der globalen Aquakulturproduktion

aber 13,6% der Wertschöpfung aus Aquakulturproduktion



2000 : 1,1 Mio to Shrimps davon 200.000 to L. vannamei

2011 : 3,95 Mio to Shrimps davon 2.800.000 to L. vannamei

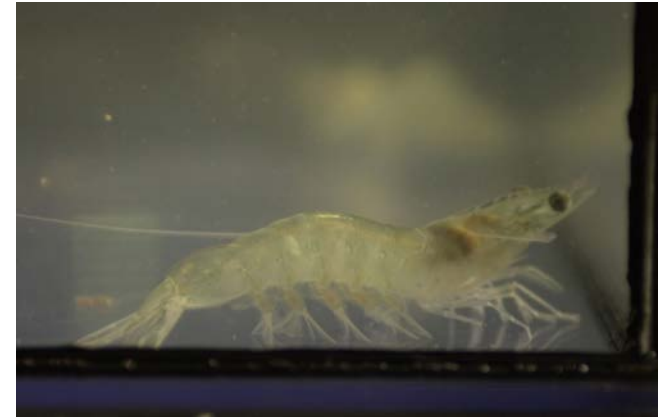


Import nach Deutschland:

>60.000 t /a

Gängige Marktform:

- ganze Shrimps, gefrostet, ggf. aufgetaut
- Shrimps geköpft, entdarnt, gefrostet
- eingelegte Shrimps



Frische Shrimps sind in Deutschland eine Rarität !



LEBENSMITTEL

Gedopte Shrimps im Eisfach

Tropische Billig-Garnelen können ungesunde Substanzen enthalten. Experten raten vom Kauf ab

Toxikologisch gesehen, ähneln Garnelen Leistungssportlern. „Manche werden bei Kontrollen erwischt, andere nicht“, sagt Ulfert Focken vom Institut für Tierproduktion in den Tropen der Uni Hohenheim. Der Biologe wundert sich wenig über den neuesten Skandal in deutschen Tiefkühltruhen.

Der nordrhein-westfälische Feinkostimporteur Cosmos aus Hamm musste eine Lieferung von 200 Kilogramm chinesische Riesengarnelen (King Prawns) zurückrufen. Staatliche Lebensmittelkontrolleure wiesen darin Rückstände des Antibiotikums Chloramphenicol nach. Eine Woche zuvor hatte man die Substanz bereits in chinesischen Pink Shrimps gefunden. Chloramphenicol kann Knochenmark und Erbgut schädigen sowie Blutarmut verursachen.

Garnelen-Doping. Experten wissen, dass der Einsatz von Antibiotika bei der Shrimps-Zucht vor allem in tropischen Ländern üblich ist. In den vergangenen 20 Jahren steigerten allein die Deutschen ihren Garnelen-Konsum fast um das Dreifache. Um die Nachfrage zu befriedigen, pferchen geschäftstüchtige Züchter in Asien und Lateinamerika bis zu 70 Tiere auf einen Quadratmeter ein – mit Folgen, die zum Himmel stinken. „Die Tiere schwimmen“, so der Hamburger Greenpeace-Meeresschutzexperte Ingo Bokermann, „sozusagen in der eige-

nen Scheiße.“ Wegen der hohen Tierdichte sammeln sich große Mengen von Futterresten und Exkrementen in den Teichen. „Ohne Antibiotika kommt man deswegen kaum aus“, weiß Udo Pollmer, Lebensmittelchemiker am Europäischen Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften in Gemmingen. Mittel wie Chloramphenicol sollen den Ausbruch von Infektionskrankheiten verhindern. Einige Shrimps-Farmer verabreichen den Tieren außerdem Hormone, sie laichen dann schneller ab. Anders als in der Europäischen Union sind diese Praktiken in vielen Dritte-Welt-Ländern legal. „Wer Angst hat, unkontrolliert Antibiotika zu essen, sollte sich bei Garnelen zurückhalten“, rät Pollmer. Greenpeace fordert in einer Kampagne sogar einen sofortigen Exportstopp für Zuchtgarnelen.

Abschied vom Meercocktail muss nicht die Lösung sein. So unterstützt Lebensmittelverband Natu Pilotprojekt für Ökogar Ecuador. Ende des Jahres Schalentiere in Deutschland sein. Doch selbst ökologische Garnelen können auf den Magen schlagen. bis zu 40 Prozent mehr.

ANDREA SCH

WARNUNG
Lebensmittel-
experte Pl
zur Vorsicht
Shrimps-V



ANTIBIOTIKA AUF DEM TELLER
Kontrolleure finden in Garnelen
immer wieder verbotene Zusätz



GREENPEACE

Hintergrundpapier
September 2000

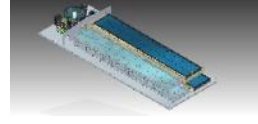
SHRIMPS: Delikatesse mit Folgen

In den letzten Jahren werden mit zunehmender Häufigkeit Shrimps verschiedenster Form in Fisch- und Delikatessläden angeboten. Auch in den Regalen von Supermärkten und auf den Speisekarten moderner Restaurants tauchen sie unter Namen wie King Prawns, Krabben, Tiger Shrimps und ähnlichem auf. Hinter diesen Namen verbirgt sich eine Vielzahl verschiedener Shrimpsarten aus aller Welt mit zahlreichen damit verbundenen Problemen.

Man unterscheidet zwischen Wildfängen und Zuchtshrimps aus sogenannten Aquakulturen. Die Weltproduktion an Shrimps aus Wildfängen und Farmen beträgt etwa 3 Millionen Tonnen jährlich. Am weltweiten Speisefischmarkt machen Shrimps gewichtsmäßig damit nur etwa 3% aus, im monetären Vergleich hingegen rund 20%. In vielen Produktionsländern von Zuchtshrimps



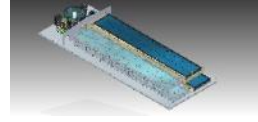
Fotos: J. Rigby, M. Gambairini/Focus-Magazin, ddp



Garnelen

- Ca. 2.000 Arten weltweit
- Davon 350 Arten gehandelt
- **Vorkommen**
Süss- und Seewasser,
Kalt- und Warmwasser
- **Größen**
5 cm und 25 cm

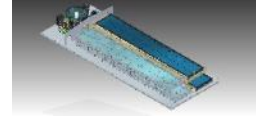




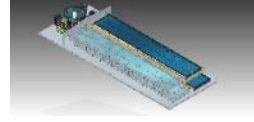
Zielart:

Pacific White Shrimp „White Tiger“
(*Litopenaeus vannamei*)





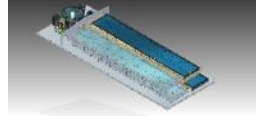
- Ursprüngliches Verbreitungsgebiet
Pazifikküste von Mexico bis Peru
Seit 2000 in vielen Ländern Asiens eingeführt
- Vorkommen Flachwasserbereich zwischen
Mangroven, bis > 70m Wassertiefe
- Temperaturpräferenz 28 – 32 °C
- Salzgehalt 4 – 40 ppt
- Max. Größe 23 cm
- Max. Gewicht 120 g
- Wachstum 1 – 3g / Woche



Weitere potentielle Kandidaten



„Black Tiger“
(*Penaeus monodon*)



Kuruma-Shrimp

„Kuruma Ebi“
(*Marsupenaeus japonicus*)

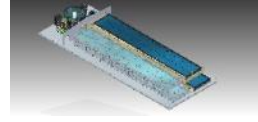




Vorteile von *L. vannamei*

- künstliche Vermehrung gut beherrschbar
- deshalb Domestizierung und Selektion möglich
- Jungtiere können ganzjährig aus kommerziellen Brutanlagen bezogen werden
- zertifizierte krankheitsfreie Bestände vorhanden (SPF = „Specific Pathogen Free“)
- hohe Wachstumsraten
- hohe Besatzdichten möglich
- robuste Larvenstadien, geringe Mortalität
- gute Toleranz gegenüber niedrigem Salzgehalt

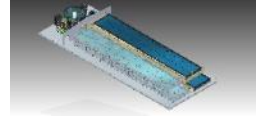
gut geeignet für Rezirkulations Aquakultur Systeme



Shrimpfarming in Deutschland

- 1996 Erstes Poster Messe FISCH, Bremen
- 1998 Shrimpfarm Schlotheim/Thüringen
- 2004 Pilotanlage Ecomares MariFarm, Strande

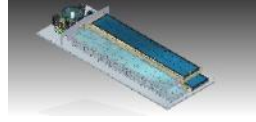


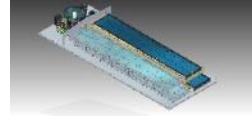


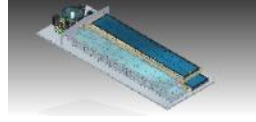
Shrimpfarming in Deutschland

- 1996 Erstes Poster Messe FISCH, Bremen
 - 1998 Shrimpfarm Schlotheim/Thüringen
 - 2004 Pilotanlage Ecomares MariFarm, Strande

 - 2007 1. Produktionsmodul, Strande, 3,0 to/a
- Seit 2008 Interesse an Shrimpanlagen an Biogas Standorten
- 2009 Garnelenhof Schäfer, theoret. 14 to/a

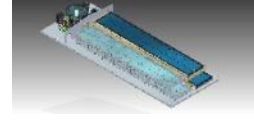




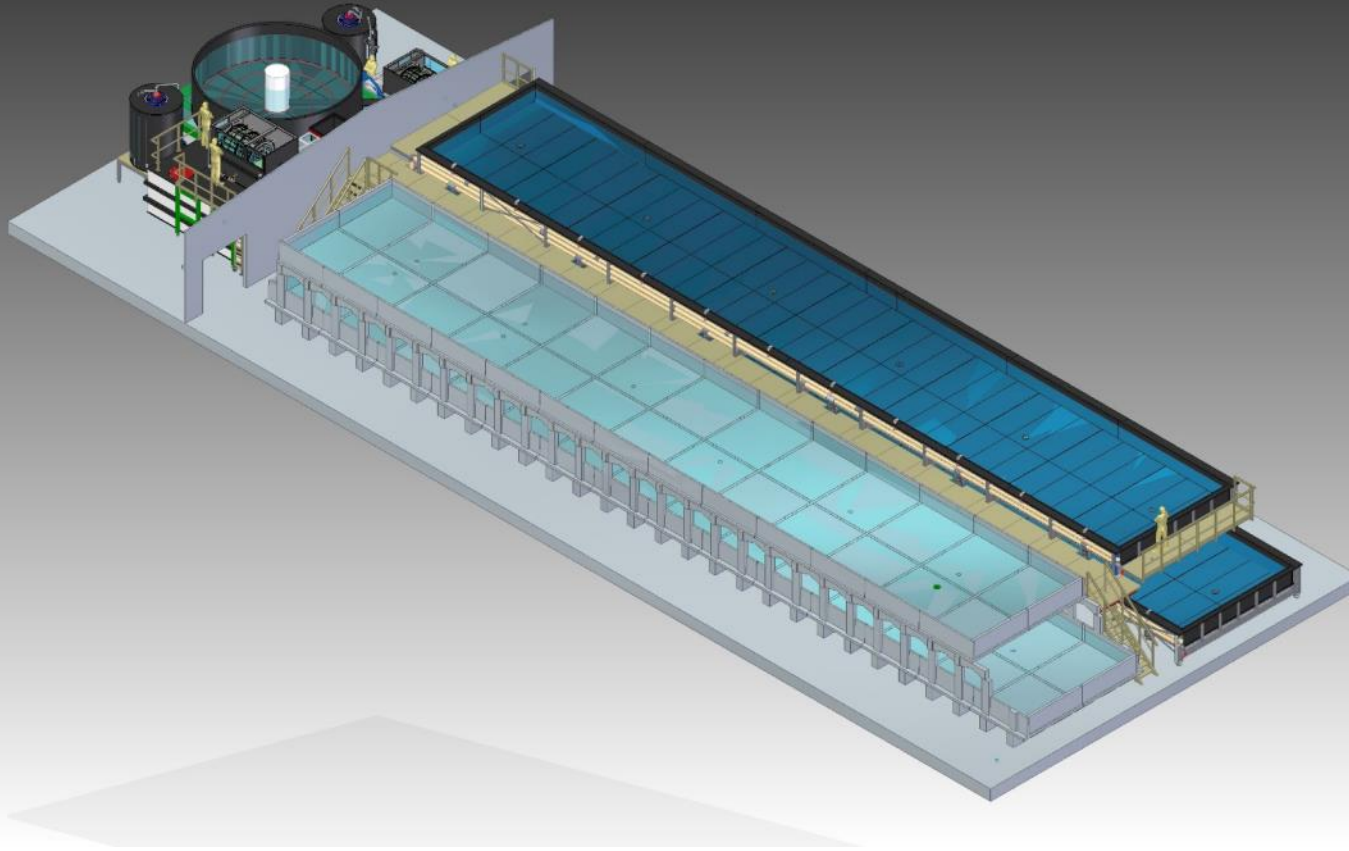


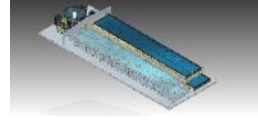
2013 / 2014 Neubau Garnelenfarm Grevesmühlen





Technik

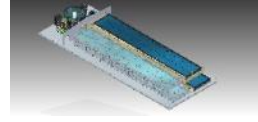




Garnelen Farm Grevesmühlen Eckdaten

- Jahresproduktion **15 t** Garnelen (HOSO)
- **2** Kreisläufe mit je **2** Haltingsbecken
- Beckenvolumen ca. **80 m³**
- Gesamt-Wasservolumen ca. **400 m³**

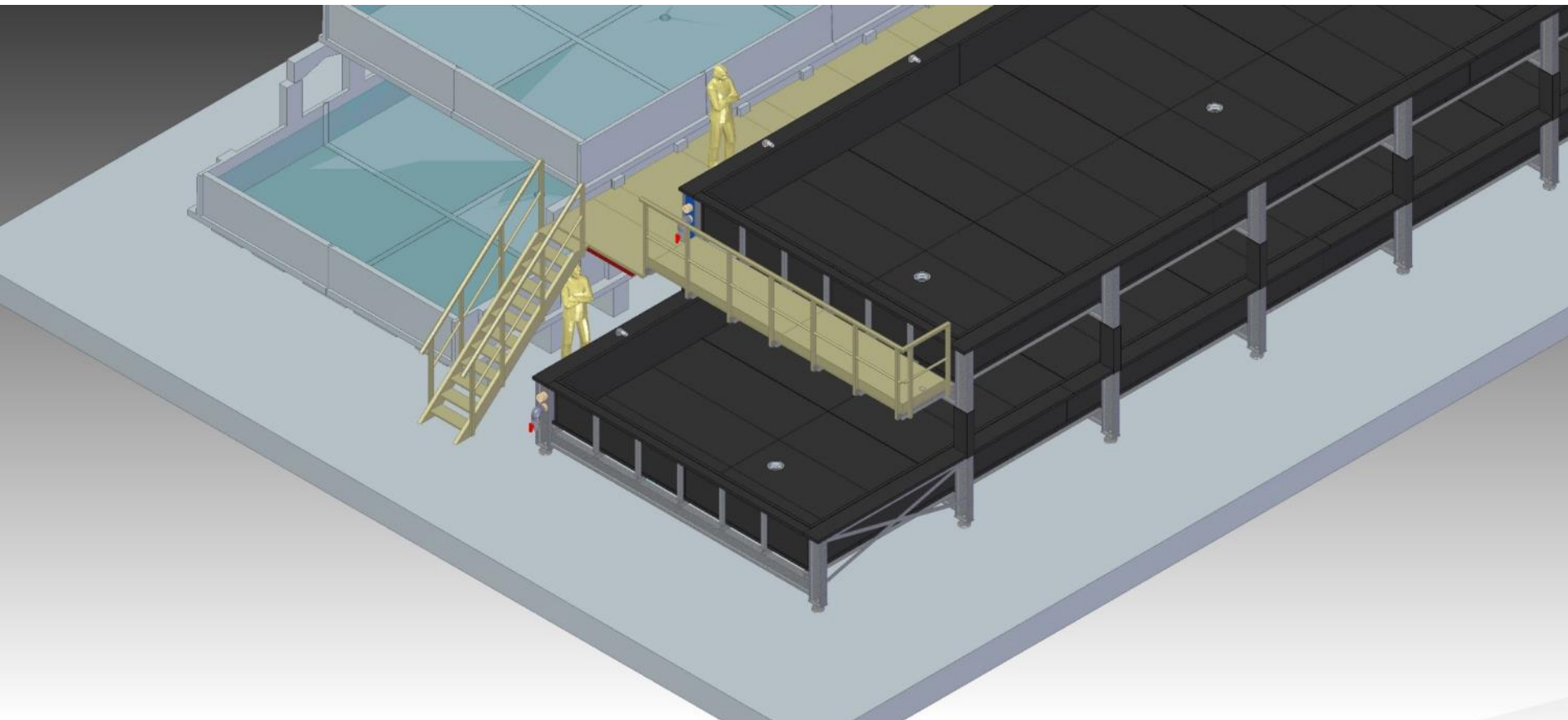
- Künstliches Seewasser
- Salzgehalt **15 ‰**
- Temperatur **28 °C**
- Wasseraustausch ca. **3-5 %/d**

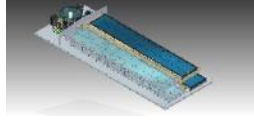


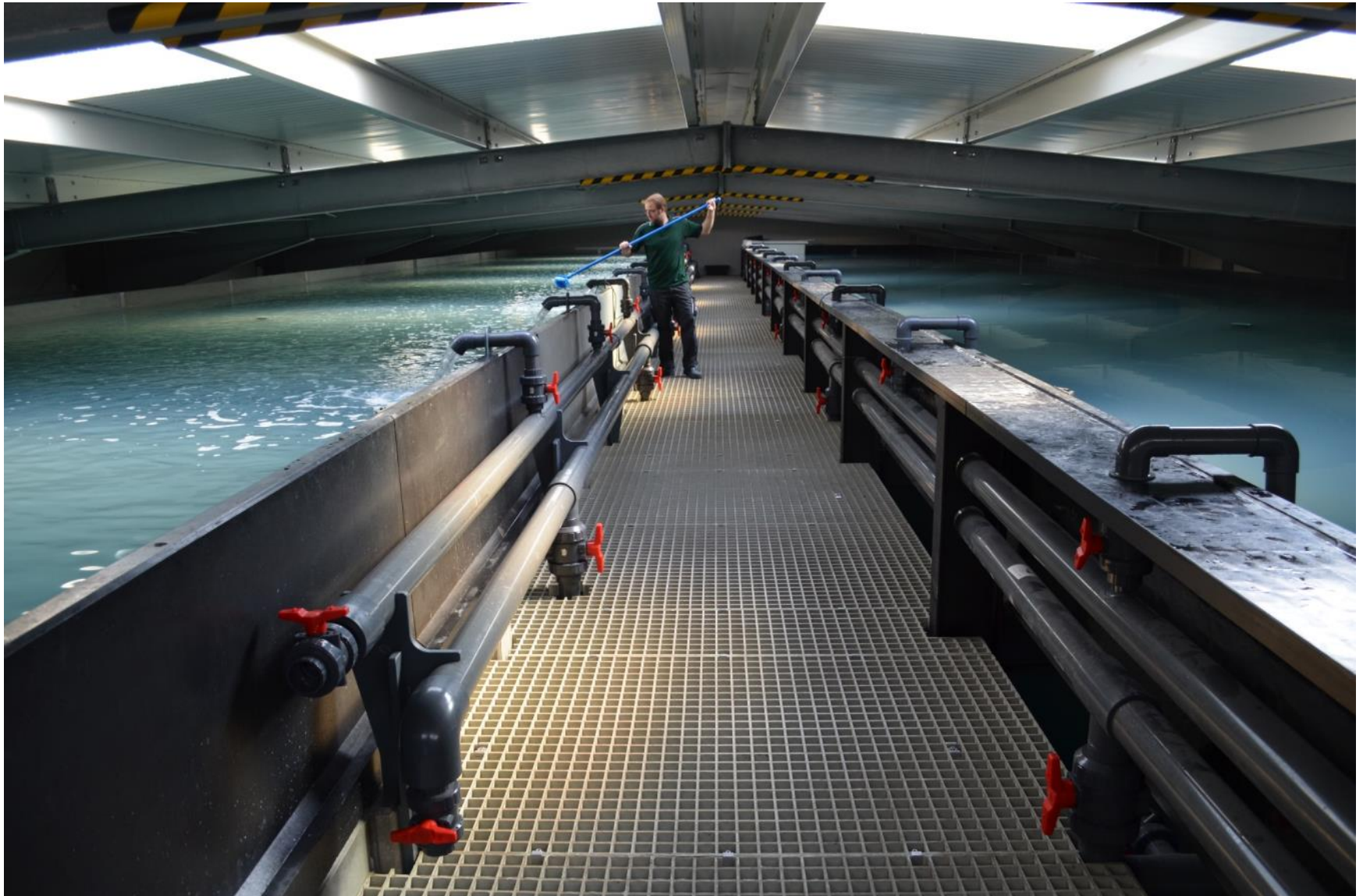
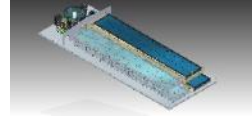
Zwei verschiedene **Haltungsbecken**, je 35 x 5 m

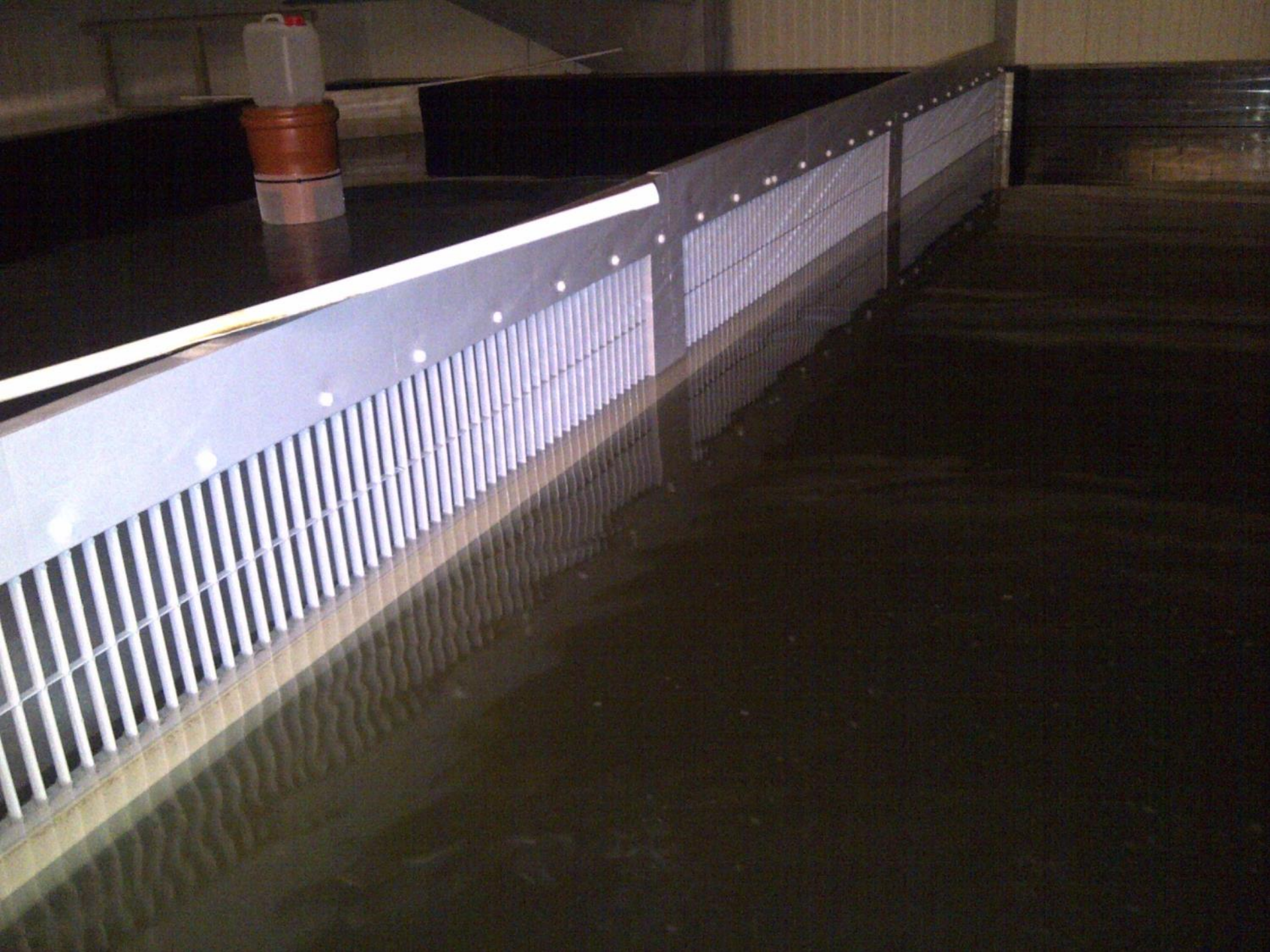
a) Hochverdichteter Spezial-Beton „Ultralith / Nanodur“

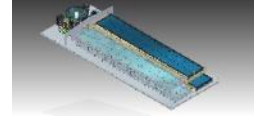
b) HDPE–Hohlkammer-Doppelstegplatten



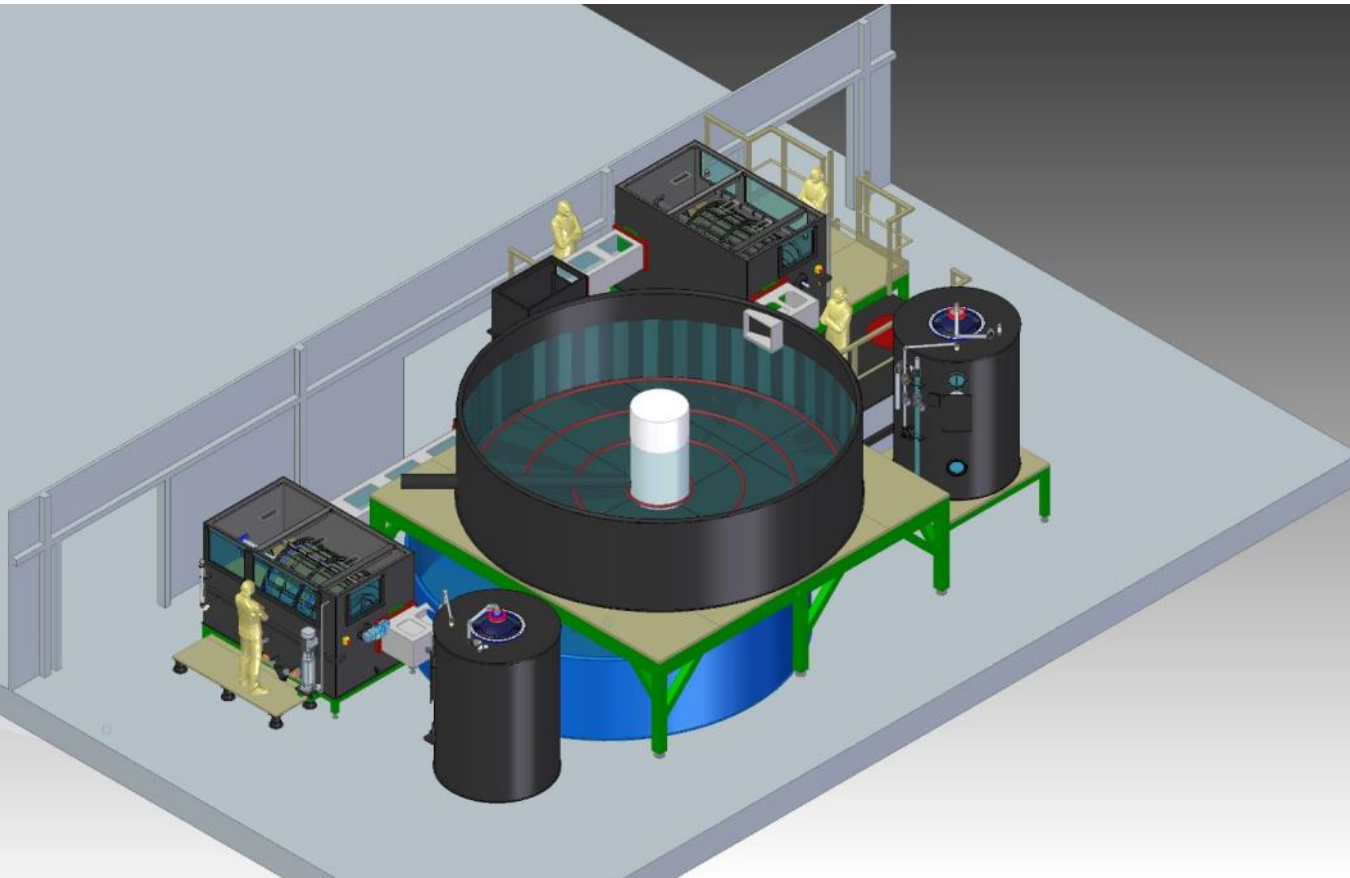


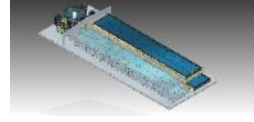


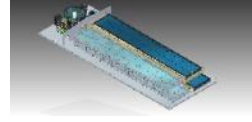


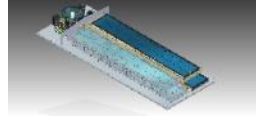


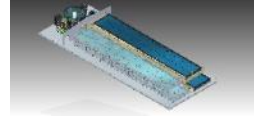
Wasseraufbereitung





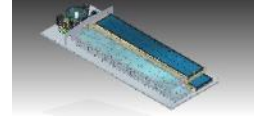






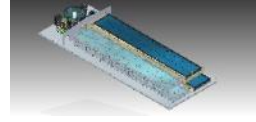
Garnelen Farm Grevesmühlen Eckdaten- 15 Tonnen

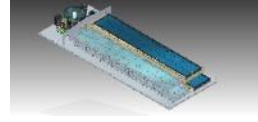
- Flächenbedarf 1.000m²
- Wärmebedarf
 - Mittl. Wärmebedarf 55 kWh
 - Anschlusswert 120 kW
 - Jahres-Wämebedarf 500 MWh
- Elektrische Energie 20kW theoretisch

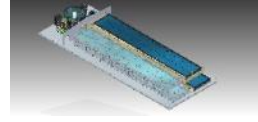


Produktionsparameter

Besatzdichte	4 - 10 kg/m ²
Gesamt-Überlebensrate	65 – 70 %
Fütterungsraten	16 – 1,5% / Tag
Futterquotient	1,6
Futter	32 - 39% Protein 8 - 10% Fett
Besatzintervall	monatlich 200.000 PostLarven

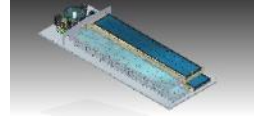


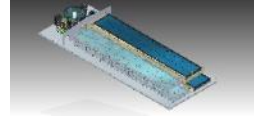


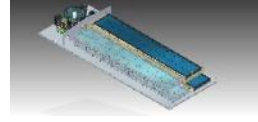


Produktionsparameter

Besatzdichte	4 - 10 kg/m ²
Gesamt-Überlebensrate	65 – 70 %
Fütterungsraten	16 – 1,5% / Tag
Futterquotient	1,6
Besatzintervall	monatlich 200.000 PostLarven
Besatzgrösse	PL ₁₀₋₁₅ = 0.01g/Tier
Marktgrösse	28- 32 g HOSO count 31/40
Abwachsperiode	180 Tage

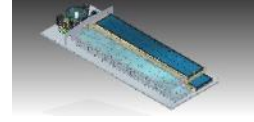






September - November 2014

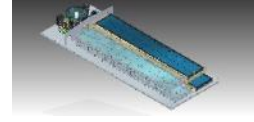




Qualitätsmerkmale der Shrimps „Made in Germany“

- Tagesfrisch
- Ungefrostet / „never frozen“
- Sashimi-grade
- Frei von Medikamenten
- Annähernd „Bio“-Qualität
- Rückverfolgbar (Traceability)
- Zertifizierbar

- Regionale Produktion
- Guter LCA-Wert
- Nutzung von Abwärme



SHRIMPS

PRAWN

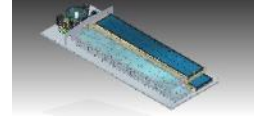


GAMBAS

~~**SCAMPI**~~

Pacific White Shrimp / White Tiger

Whiteleg Shrimp = „Weissbeingarnele“

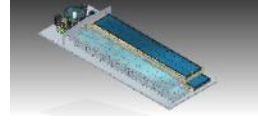


Markt



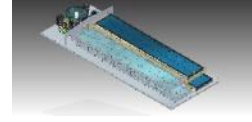
Unsere Zielkunden





Markt

- Endverbraucher
- Gehobene Gastronomie
- Spezieller Handel
- **Vertriebswege**
 - Direktverkauf / Hofladen
 - Direkte Belieferung: Restaurants regional
 - Onlineshop



Sie sind noch nicht angemeldet.

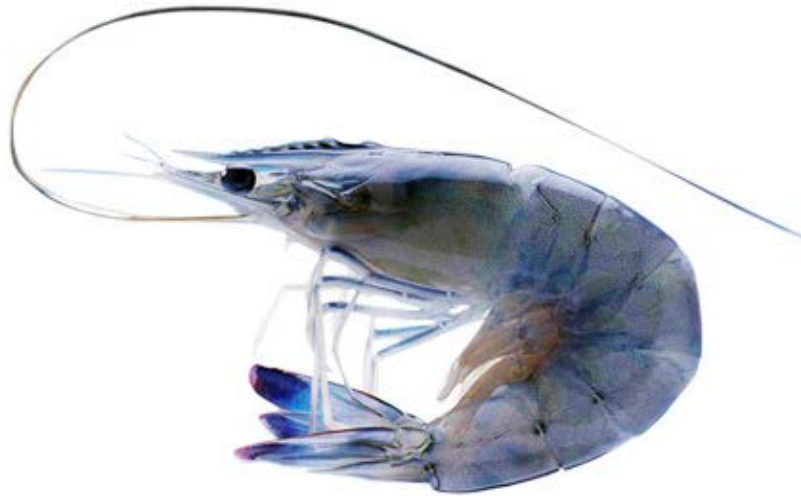
Warenkorb 0 Artikel 0,00 €

Mein Konto

Blaue Garnele

< zurück zu Fangfrisch

< zurück nächstes Produkt >



Bestellnummer 884

ca. 1 kg

ca. € 54,00

€/kg 54,00

enthält MwSt.
zuzüglich ▶ Versand

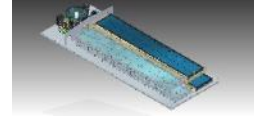
Haltbarkeit 2 Tage

Menge

in den Warenkorb

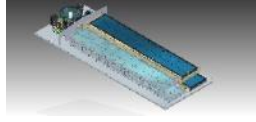
In der zu Frankreich gehörenden Inselgruppe Neukaledonien im südlichen Pazifik haben





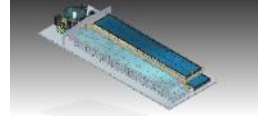
Marktpreise





Ab Februar 2015

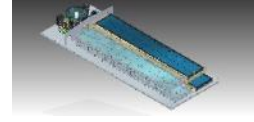




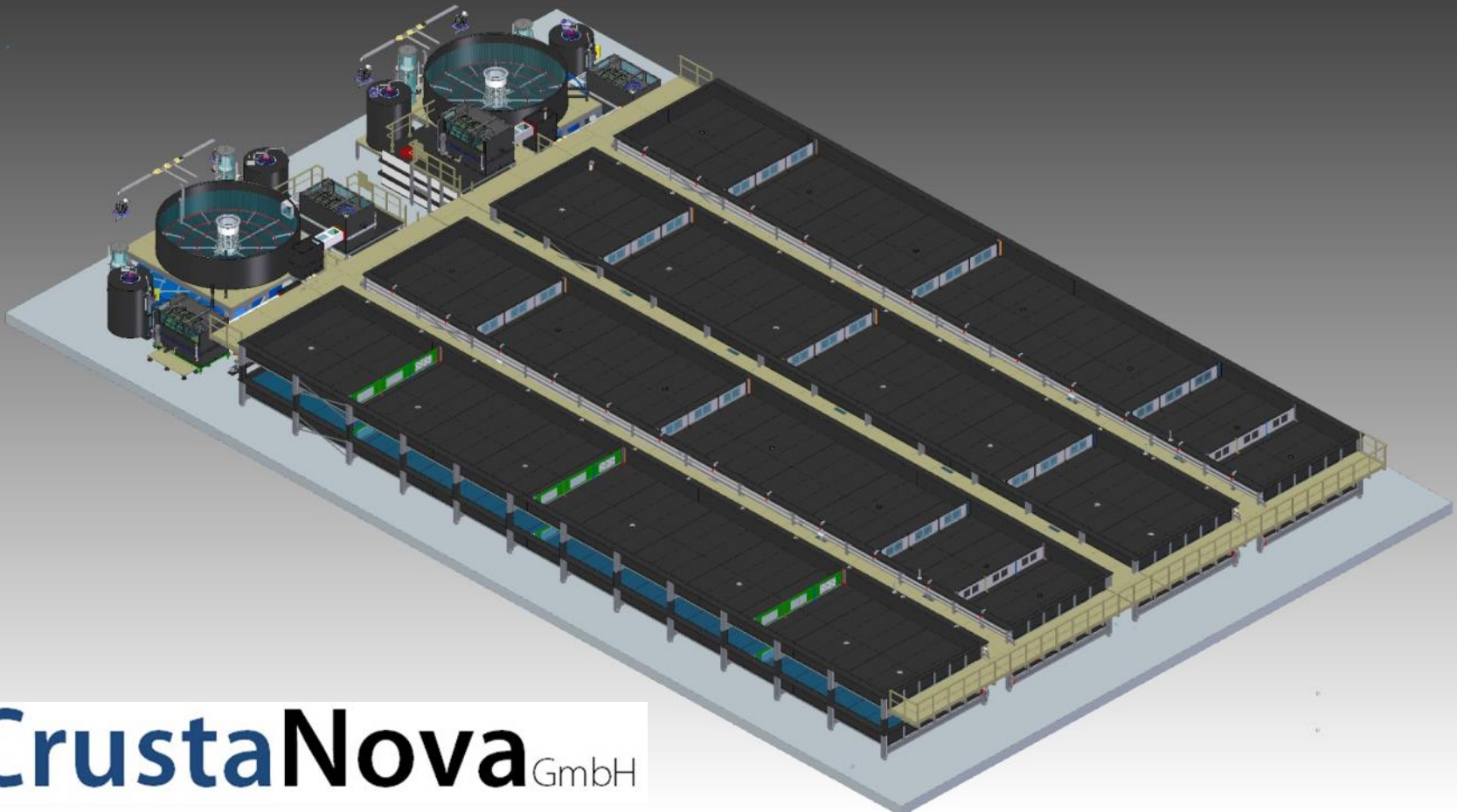
Zukünftige Projekte

- Aufbau einer „Hatchery“ in GVM
- Optimierung tierschutzgerechter Tötungsverfahren
- Versuche mit anderen Arten
- Anlagenneubauten

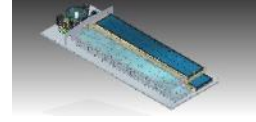




30 t – Anlage in Langenpreising b. München



CrustaNovaGmbH



Vielen Dank für Ihr Interesse!

happy shrimping

Dank geht an:

das Team der Garnelenfarm GVM
York Dyckerhoff, Marcus Thon und
Gregor Jähne

die beteiligten Firmen

Fa. **Kunststoff Spranger**, Plauen

Fa. **Automation & Software**,
Neubrandenburg

Fa. **Drösler Group**, Siegen

Die Garnelen Farm Grevesmühlen wurde gefördert
durch den Europäischen Fischereifonds (EFF)
und das Land Mecklenburg-Vorpommern.



