Aquakultur - ein unterschätztes Risiko für Ökosysteme und die lokale Bevölkerung? Ein Fallbeispiel der Garnelenzucht in Bangladesch

Allgemeine Informationen

Garnelenzucht

Die Garnelenzucht hat sich in den letzten 30 Jahren zu einer Multi-Millionen-Dollar Industrie entwickelt. Die stetig wachsende Nachfrage aus den USA, der EU, China und Japan und der hohe ökonomische Return machen die Garnelenzucht zu einer der am schnellsten wachsenden Zweige der globale Fischereiindustrie (FAO 2020). Handelsliberalisierung und -förderung, nationale Strukturanpassungspolitiken sowie hohe Einsätze internationaler Investoren sorgten dafür, dass die Shrimp-Aquakultur in Ländern Asiens und Lateinamerikas die Produktion industrialisierten und ihre Erträge und Exportmengen vervielfachten (Abdullah et al. 2017, Paul und Vogel 2011).

Aquakultur in Bangladesch

Die Kultivierung von Garnelen in Aquakultur ist in Bangladesch hat Tradition. In traditioneller *Bher Culture* wurden schon Jahrzehnte bevor Shrimps auf dem Weltmarkt zum begehrte Luxusgut wurden, in sogenannten Ghers Garnelen und Fisch gezüchtet. (s. Tab. 1)

Begünstigt wurde die großflächige Ansiedlung mit industrieller Produktion von Garnelen, neben dem natürliche Vorkommen begehrter Garnelenarten und klimatischen Bedingungen maßgeblich durch zwei Prozesse (Swapan und Gavin 2011):

- ➤ Ungeahnte Folgen eines in den 1960er und 70er Jahren durchgeführten "Coastal Embankment Programmes" zum Schutz vor Überschwemmungen. Die Ablagerung von Schlamm und Schlick im komplexen System aus Deichen und Drainagen führte letztendlich zu Salzwasserintrusion in landwirtschaftlich genutzte Flächen. Diese wurden dann, von der Bevölkerung für kleinskalige Kultivierung von Garnelen genutzt.
- Mit einer Ausrichtung der Wirtschaft Bangladeschs auf Exportorientierung, wurde ab Mitte der 1980er Jahre mit breit angelegter Investitionsunterstützung der Weltbank und des UNEP die Kommerzialisierung und Industrialisierung der Garnelen-Aquakultur vorangetrieben und gezielt gefördert. (Anstieg der Produktionsmengen siehe Abb. 1)

Ca. 60% der Garnelen aus Bangladesch werden in die EU importiert (World Fish 2012).

Kriterium	Traditionelles	Intensives System
	System	
Besatzdichte (Brut/m²)	1-1,5	40-60
Ertrag (t/ha/Jahr)	0,1-0,5	7-15
Verwendeter Kalk (kg/ha/Jahr)	Wenig bis kein	500+
Verwendete Düngemittel	Wenig bis keine	Kuhdung: 4000+
(kg/ha/Jahr)		Urea: 500+
		TSD: 200 :

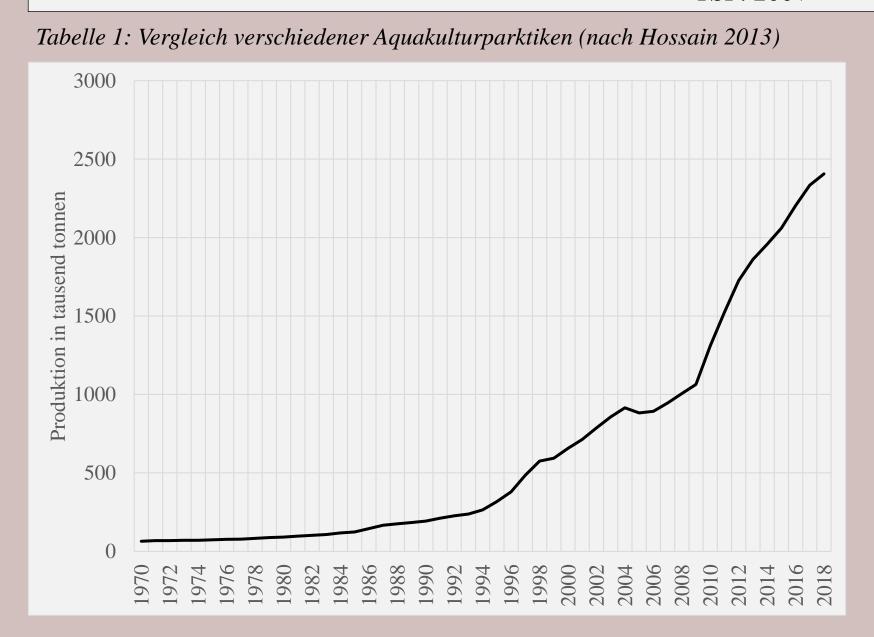


Abb. 1 Produktionsmengen aus Aquakultur in Bangladesch zwischen 1970 und 2018 Mit einem Marktanteil von 2,93% zu den größten Produzenten von Fisch, Krustentieren und Muscheln aus Aquakultur (FAO 2020).

Naturland

Alternativen

Bio-Zertifizierung

Stärken

- Schonung der Ökosysteme durch Verzicht auf Pestizide, synthetische Düngemittel, Einsatz von Medikamenten
- Höhere Bruttoerträge (Dhar et al. 2019)

Chancen

- Mehr Arbeitsplätze (Dhar et al. 2019)
- Steigende Nachfrage, wachsende Absatzmärkte
- Verringerung der Vulnerabilität der Bevölkerung vor Ort (Paul und Vogel 2013)

Schwächen

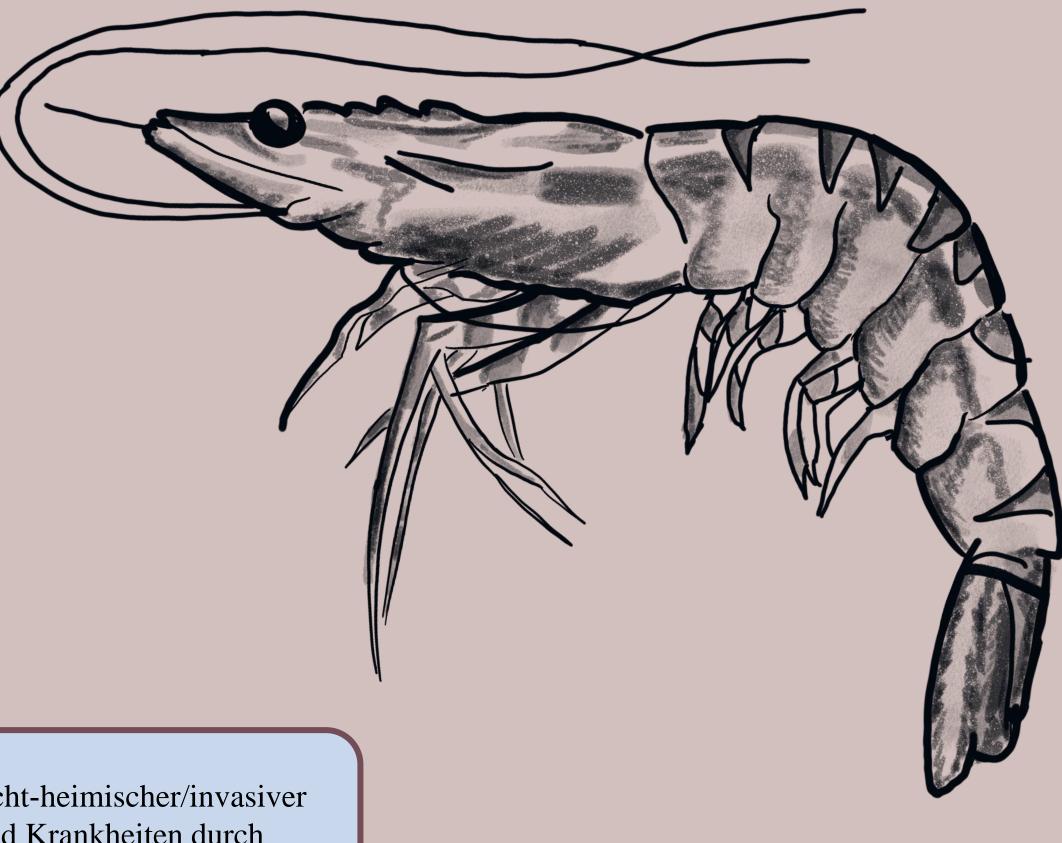
- Hohe Anfälligkeit für Infektionen und Krankheiten durch Abwässer konvetioneller Farmen
- Braucht Zugang zu Finazierung und Training (Saha 2017)

Risiken

- Notwendige organisatorische und regulatorische Anpassungen von staatlicher Seite zu langsam
- Starke Konkurrenz aus anderes Ländern

Neben der in Thailand und Vietnam bereits weiter verbreiteten Bio-Zertifizierung der Shrimp-Farmen erarbeitete das WWF zusammen mit Stakeholdern der Branche Standards des Aquaculture Stewardship Councils (ASC) als Ergänzung zum MSC-Siegel des Marine Stewardship Councils für Meeresfang von fisch und Meeresfrüchten.

Zudem werden auch in Deutschland erste Versuche gemacht, Inland-Aquakulturen mit Zuchtgarnelen zu etablieren, um Nachfrage auch regional bedienen zu können. Erste Erfolge wurden in Mecklenburg-Vorpommern und Hessen erzielt [1]



Folgen der industriellen Garnelenzucht

ökologisch





Einsatz von
Düngern,
Pestiziden und
Antibiotika,
Desinfektionsmi
ttel,
Futterzusätzen
(Ferreira et al
2011)

Veränderung der Primärproduktivität und der trophischen Struktur des Ökosystems durch Eintrag von Schadstoffen und Sedimentanreicherung (Dewalt et al. 1996)

Hoher Frischwasserbedarf, Unkontrollierte Einleitung saliner und kontaminierter Abwässer in Ökosystem und landwirtschaftliche Bewässerungssysteme

Großflächige Zerstörung der Mangroven als zentrale Elemente des Ökosystems und wichtige Habitate

Eintrag nicht-heimischer/invasiver Spezies und Krankheiten durch Zukauf von Brut (Diana 2009)

Sinkende Wasserqualität- und Verfügbarkeit

Verlust von Flächen und Biodiversität

Übernutzung der natürlichen

Bestände durch beständige

Entnahme der Brut

Macht- und Kapitalkonzentration bei Industrie

sozial



gastrointestinalen Krankheiten durch kontaminierte Abwässer (Hossain Hasan 2017)

Ausbreitung von

Knappheit an sauberem
Trink- und
Nutzwasser

Antibiotikaresistenzen und Ausbreitung von Keimen in anliegende Aquakulturen Versalzung landwirtschaftlich genutzter Flächen

Verlust von Grasland und der Möglichkeit der Haltung von Vieh (Guhathakurta 2008)

Verlust von wichtigen Arbeitsplätzen im arbeitsintensiveren Reisanbau (Silva 1995)

Aquakultur Garnelen	Reisanbau
5 Arbeitskräfte/ 40ha	50 Arbeitskräfte/ 40ha

- Schwindende Möglichkeiten der Subsistenz
- > Armut
- Abnehmende Ernährungssicherheit

Erzwungene Aufgabe von Landwirtschaft und Fischerei durch schwindende Bestände

Verdrängung von Frauen aus ihren landwirtschaftlichen
Beschäftigungsverhältnissen
→ Für die meisten Frauen bleibt der Fang von Garnelenbrut als einzige Chance der Generierung von Einkommen

Industrie

Vertreibung und Gewalt,

vor allem gegen Frauen

(Ito 2002)

(Guhathakurta 2008)

Starker Anstieg der Preise für Land Unrechtmäßige Landnahme durch Zwang, Gewalt und Vertreibung

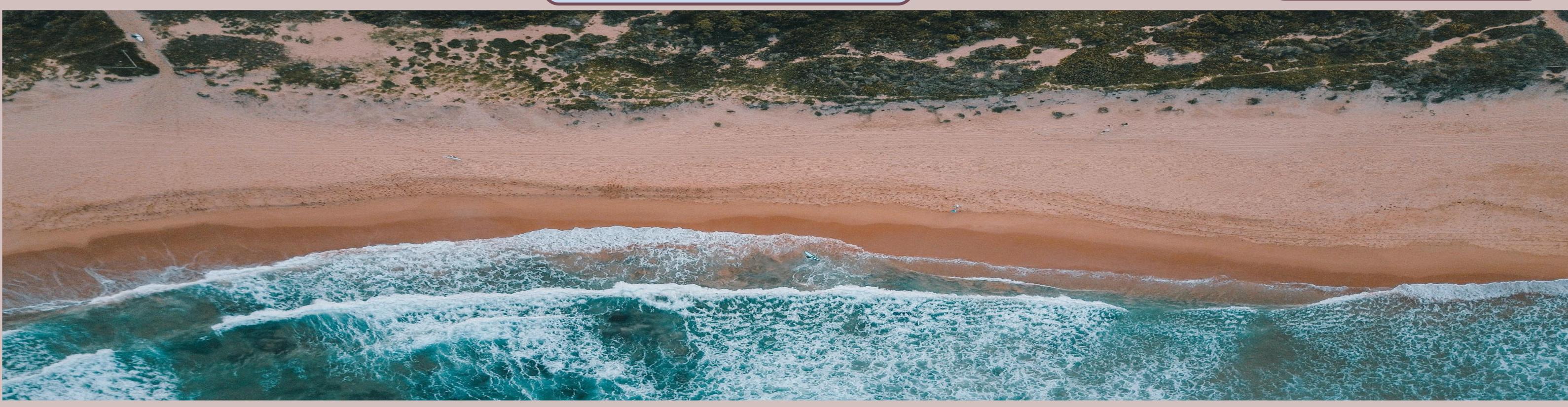
> Ausbeutung der Arbeitskräfte Schaffung struktureller Abhängigkeitsverhältnisse, vor allem für Frauen (Hossain 2013)

Verdrängung der

heimischen Markt durch

Produktion für

Exportgüter



Quellen:

Icons: Microsoft Powerpoint
Zeichnung: eigene Darstellung
Foto: Photo by Benjamin Punzalan on Unsplash