

V. Schlussfolgerungen und Bewertungen

Die Ergebnisse der Analyse sollen im Folgenden anhand von Thesen dargestellt werden, die die Fragestellungen der Arbeit aufgreifen und das Thema in einen größeren Zusammenhang der entwicklungspolitischen Diskussion und Wirkungsforschung stellen.

10 Mehrdimensionale Wirkungen von Aquakulturen in Indien

Seit Anfang der 90er Jahren gibt es in Indien heftige Auseinandersetzungen um Shrimpaquakulturen, denen von NRO verheerende soziale und ökologische Wirkungen vorgeworfen werden. Gleichzeitig wird der Aquakultur durch nationale und entwicklungspolitische Akteure immer wieder ein wichtiger Beitrag zur Ernährungssicherung sowie Armutsbekämpfung zugeschrieben und in Indien existieren unterschiedliche Formen ländlicher und industrieller Aquakultur. Daraus resultierte die grundsätzliche Fragestellung dieser Untersuchung, wie die umfassenden sozio-kulturellen, ökonomischen, ökologischen und gesellschaftspolitischen Wirkungen der Aquakultur am Beispiel Indiens zu bewerten sind.

Indien besitzt für die Entwicklung des Aquakultursektors spezifische Bedingungen:

- ein großes naturräumliches Potential für Aquakultur,
- eine lange Tradition der Aquakultur und
- eine gegenwärtige teilweise noch unbefriedigte und zukünftig noch steigende Nachfrage nach Fisch.

Damit besitzt Indien eine günstige Ausgangslage und gute Entwicklungspotentiale für die Entwicklung des Aquakultursektors.

Die vorangegangene Analyse hat Wirkungen der Aquakultur in Indien auf verschiedenen Ebenen differenziert, die in der folgenden Übersicht zusammenfassend dargestellt werden. Die beschriebenen Wirkungen beziehen sich vorrangig auf den Ist-Zustand seit den 90er Jahren und nicht auf die potentiellen Wirkungen der Aquakultur unter anderen Produktionsbedingungen oder in anderen Ländern.

Übersicht 17: Mehrdimensionale Wirkungen der Aquakultur in Indien				
	Ländliche Aquakultur		Industrielle Aquakultur	
	Positive Wirkungen	Negative Wirkungen	Positive Wirkungen	Negative Wirkungen
Ökonomische Wirkungen	Stetig wachsender Bereich		Hohes Wachstum	
- Rentabilität	Niedrige bis mittlere Rentabilität		Hohe Rentabilität	Hohes ökonomisches Risiko
- Einkommen	Gute Einkommensmöglichkeit		Hohe Einkommensmöglichkeit	Externalisierte Kosten (Wasser/Abwasser/Mangroven)
- Beschäftigung	Geringe Beschäftigungswirkung		Geringe Beschäftigungswirkung	Hoher Kapitalbedarf
- Exporteinnahmen			Zusätzliche Arbeitsplätze in der Verarbeitung	Verlust von Subsistenceinkommen
			Hohe Deviseneinnahmen	Schlechte Arbeitsbedingungen
				Hohe Importkosten für Futtermittel
Soziale Wirkungen				
- Armutsbekämpfung	Geringe Beteiligung von ärmsten Bevölkerungsgruppen, aber großes Potential zur Armutsbekämpfung	In geringem Umfang Nutzungsausschluss für ärmste Bevölkerungsgruppen	Geringe Beschäftigungsmöglichkeiten für ärmste Bevölkerungsgruppen	Gravierende Beeinträchtigungen für die Bevölkerung in der Umgebung von Farmen
- Gender	Geringe Einkommensmöglichkeiten für Frauen	Wendet sich überwiegend an den männlichen Haushaltsvorstand	Geringe Beschäftigungsmöglichkeiten für Frauen	Frauen sind von formeller Beschäftigung ausgeschlossen
		höhere Arbeitsbelastung für Frauen		gravierender Nutzungsausschluss von Frauen, höhere Arbeitsbelastung
		Geringer Nutzungsausschluss für Frauen		Verringerung der Einkommensmöglichkeiten von Frauen
- Ernährungssicherheit	Produktion von Speisefischen für die lokalen Märkte			Beeinträchtigung der Produktion von Nahrungsmitteln
	Bei integrierten Ansätzen Synergieeffekte mit Landwirtschaft			Eiweißvernichtung
- Gesundheit		Geringe Risiken bei Pestizideinsatz in Reis-Fisch-Zucht		Gesundheitsgefährdung durch unsachgemäßen Chemieinsatz für Anrainer, Beschäftigte und Verbraucher

Kulturelle Wirkungen				Schwächung traditioneller Fischergemeinschaften und dörflicher Strukturen der sozialen Sicherung
Ökologische Wirkungen				Schwächung traditioneller Fischergemeinschaften und dörflicher Strukturen der sozialen Sicherung
- Wasser		Geringe Wasserverschmutzung		Hoher Wasserverbrauch
- Boden		Geringe Bodenverunreinigung		Hohe Wasserverschmutzung
- Mangroven		Geringer Anteil an Mangrovenzerstörung		Hohe Bodenverunreinigung
- Biodiversität	Teilweise ökologische Schädlingsbekämpfung durch Reis-Fisch-Kulturen	Gefährdung einheimischer Arten durch Einführung exotischer Spezies		Mittlerer Anteil an Mangrovenzerstörung
				Verringerung der Artenvielfalt durch Mangrovenzerstörung und Sammlung von Brut
				Gefährdung durch die zunehmende Verwendung gentechnischer Verfahren
Gesellschaftspolitische Wirkungen				
- Konfliktpotentiale		Geringes Konfliktpotential		Hohes Konfliktpotential (Nutzungskonflikte)
		Geringe Transparenz bei der Erteilung von Nutzungsrechten		Mangelnde Beteiligung und Transparenz
		Mangelnde Berücksichtigung von Subsistenzinteressen		Korruption
- Menschenrechte				Menschenrechtsverletzungen

These 1: Aquakulturen müssen in Indien differenziert betrachtet und bewertet werden, da die Wirkungen stark abhängig sind von der Produktionsform und dem Produktionsstandort. Von „der“ Aquakultur kann für Indien nicht gesprochen werden.

In Indien wird Aquakultur weitgehend gleichgesetzt mit industrieller Shrimpaquakultur. Dabei stellt sich die Aquakulturentwicklung in Indien weitaus differenzierter dar. Indien verfügt über eine lange Aquakulturtradition und die ländliche Aquakultur ist hinsichtlich der Produktionszahlen der dominierende Teil der indischen Aquakulturproduktion. Die ländliche Aquakultur nutzt mehrheitlich vorhandene Gewässer und produziert mit geringer Intensität, teilweise in integrierten Ansätzen und reduziert dadurch die negativen Wirkungen. Erst die rapide Ausweitung der Exportproduktion von Shrimps in den 90er Jahren hat in indischen Küstenregionen zu größeren Konflikten geführt. Die höhere Intensität der industriellen Aquakultur und die Produktion in eigens errichteten Anlagen bedeutet ein erhebliches Potential negativer Wirkungen.

Die Wirkungsanalyse ergab für die verschiedenen Aquakulturformen ein differenziertes Bild. In ländlicher Aquakultur werden in unterschiedlichen, meist extensiven Systemen, überwiegend Karpfenarten produziert und auf lokalen und regionalen Märkten verkauft. Zwischen 1970 und 2000 hat sich die Produktion von Speisefischen in ländlicher Aquakultur um das 15fache erhöht. Hierbei sind zahlreiche positive ökonomische (Einkommen, Beschäftigung) und soziale Wirkungen (Ernährungssicherung) zu attestieren. Gleichzeitig sind die negativen Auswirkungen eher gering. Aufgrund der geringen Intensität der Produktion sind die negativen Umweltwirkungen sehr begrenzt. Eine wichtige Ausnahme bildet allerdings die Einführung exotischer Arten für die Aquakulturproduktion, die die einheimische Biodiversität gefährden. Insgesamt sind die Wirkungen der ländlichen Aquakultur jedoch als positiv zu bewerten.

Die Entwicklung der ländlichen Aquakultur wurde vor allem durch die Einrichtung von FFDA's unterstützt, die seit den 70er Jahren auch mittels entwicklungspolitischer Maßnahmen internationaler Geber ins Leben gerufen wurden.¹

Die industrielle Aquakultur hat sich in Indien im Vergleich zu anderen asiatischen Ländern erst relativ spät und zwar in den 90er Jahren entwickelt. Kennzeichnend für die Entwicklung war ein schnelles, konzentriertes Wachstum in wenigen indischen Küstenregionen. Während die Intensität der Produktion bis Mitte der 90er Jahre stark anstieg (von extensiv auf intensive Zuchten), sank sie aufgrund innenpolitischer und ökonomischer Probleme ab Mitte der 90er Jahre wieder und ist niedriger als in anderen asiatischen Ländern. Produziert werden fast ausschließlich Shrimps für den Export.² Im Rahmen der neuen, exportorientierten Wirtschaftspolitik hat die Shrimpaquakultur eine große staatliche Unterstützung sowie finanzielle Mittel von der Weltbank und anderen Gebern erhalten. Für Unternehmen und Privatpersonen ist die Shrimpaquakultur in Indien ein profitables Geschäft, dessen Ausweitung vor allem von Krankheitsproblemen der Shrimps, der unsicheren Rechtslage und innenpolitischen Auseinandersetzung behindert wird. Die sozialen, ökologischen und gesellschaftspolitischen Wirkungen sind insgesamt jedoch eindeutig negativ zu bewerten (siehe Übersicht 17).³

These 2: Die ländliche Aquakultur gibt in Indien positive Entwicklungsimpulse, leistet aber nur einen geringen Beitrag zur Armutsbekämpfung. Die vorhandenen, allerdings geringen negativen sozialen Wirkungen betreffen gerade die ärmsten Gruppen und insbesondere Frauen.

Die ländliche Aquakultur ermöglicht in Indien keine vergleichbaren Gewinnspannen wie die Shrimpproduktion. Die ökonomischen Wirkungen sind insgesamt dennoch eindeutig positiv zu bewerten. Die Produktion von Karpfen und anderen Speisefischen ist renta-

¹ Auf den spezifischen Aspekt des Beitrags der ländlichen Aquakultur zur Armutsbekämpfung wird in These 2 detailliert eingegangen.

² Die Produktionsmenge der industriellen Aquakultur von rund 53.000 t im Jahr 2000 beträgt nur einen Bruchteil der Produktion von rund 2 Mio. t der ländlichen Aquakultur im selben Zeitraum (vgl. FAO 2002a).

³ These 3 beschäftigt sich explizit mit der Abwägung der negativen und positiven Wirkungen der industriellen Aquakultur in Indien und begründet die Einschätzung.

bel, bietet gute Einkommensmöglichkeiten und erfordert hierfür nur einen vergleichsweise geringen Kapitaleinsatz. Die Produktion erfolgt in geringerer Intensität und erfordert ein geringeres technisches Know-how als die industriellen Formen und lässt sich sehr gut mit anderen landwirtschaftlichen Aktivitäten verbinden. Durch die Produktion von knapp 2 Mio. t Speisefischen (2000) leistet die Aquakultur einen wichtigen Beitrag zur Ernährungssicherung für die fischkonsumierende Bevölkerung.

Negative soziale Wirkungen entfaltet die ländliche Aquakultur in geringerem Umfang durch den Entzug von Wasserressourcen zur Subsistenzsicherung und durch die mangelnde Einbeziehung von Frauen, indem ihnen Nutzungsrechte entzogen werden und ihre Arbeitsbelastung ansteigt. Das grundsätzliche soziale Problem der ländlichen Aquakultur ist, dass die vorhandenen Möglichkeiten zur Armutsbekämpfung nicht genutzt werden. Der Fokus der Forschung in Indien und international liegt weiterhin bei Effizienz- und Produktionssteigerungen. Es gibt von nationalen und entwicklungspolitischen Akteuren keine systematischen Bemühungen, ärmste Bevölkerungsgruppen mit einzubeziehen.

In der derzeitigen Form trägt die ländliche Aquakultur zur Schaffung von Einkommen und zur Herstellung lokaler Nahrungsmittel bei. Ärmste Bevölkerungsgruppen sind daran jedoch nur unzureichend beteiligt. Es gibt indirekte Effekte durch die Beeinflussung des Preises für Fisch aufgrund eines erhöhten lokalen Angebots und die Schaffung von Arbeitsmöglichkeiten. Da die ländliche Aquakultur mehrheitlich mit Familienarbeit betrieben wird, ist das Potential für zusätzliche Beschäftigung gering. Ein direkter Beitrag zur Bekämpfung der gravierenden ländlichen Armut in Indien würde daher voraussetzen, die ärmsten Bevölkerungsgruppen aktiv einzubeziehen.

In Indien gibt es bislang nur unzureichende Ansätze, die Hürden für die Beteiligung ärmster Gruppen zu überwinden und spezielle Maßnahmen zur Risikoabfederung, Kapitalsicherung oder zum Training zu ergreifen. Die Arbeitsweise und Bedingungen der Kreditgeber erreichen nicht die ärmsten Gruppen, da nur wenig gezielte Anstrengungen unternommen werden und die formalen Hürden (Bildung, Absicherung) zu hoch sind.

Gründe hierfür liegen sowohl in dem Desinteresse staatlicher Stellen an der Subsistenzproduktion als auch in der sozio-kulturellen Diskriminierung, die die Förderung von *Dalits* und *Adivasi* nicht in den Mittelpunkt rückt. Dabei spielen unzureichende politische Vorgaben und mangelndes Interesse der durchführenden Organisationen in der ländlichen Aquakultur eine Rolle. Daher gibt es auch keine Versuche, die Probleme, die teilweise durch den Nutzungsausschluss entstehen, zu lösen.

Von Einzelprojekten abgesehen ist es auch entwicklungspolitische Akteure nicht gelungen, stärkere Impulse für eine armutsorientierte ländliche Aquakultur zu geben. Nicht die Orientierung an den Zielgruppen und notwendigen Entwicklungsprozessen, sondern das Ziel der Produktionssteigerung herrschen hier vor. Notwendig wäre es, Forschung und Beratung gezielt auf ärmste Gruppen auszurichten. Die Zugangshürden einer geringeren ökonomischen Möglichkeit, Risiken einzugehen, Bildungsdefizite und mangelndem Zugang zu Land und Wasser müssen aktiv ausgeglichen werden. Eine Marktorientierung der Produktion darf nicht die Basis der Subsistenzproduktion zer-

stören. Bei einem Produktionsausfall, den es bei Aquakulturen immer wieder geben kann, würde dann jede Möglichkeit fehlen, diese Krise abzufedern. Integrierte Ansätze, die Aquakultur mit anderen Aktivitäten verbinden, haben in dieser Hinsicht eine große Berechtigung. Öffentliche Unterstützung wird zumindest für die Anfangsfinanzierung notwendig sein, grundsätzlich kann und sollte ländliche Aquakultur ohne laufende Unterstützung rentabel betrieben werden können.

Damit ländliche Aquakultur nicht vorrangig die Arbeitslast von Frauen erhöht, ist es nicht nur notwendig, gezielte Angebote an Frauen zu machen. Die geschlechtsspezifische Aufteilung der Arbeiten und der Verfügungsgewalt muss berücksichtigt werden. Zahlreiche Beispiele haben in Indien gezeigt, dass die Selbstorganisation von Frauen gestärkt werden muss, um sie überhaupt in die Lage zu versetzen, ihre Teilhabe bspw. an einkommensschaffenden Aktivitäten gegen die kulturelle Norm der männlichen Dominanz durchzusetzen.

Bislang gab es in Indien nur wenige Ansätze, ländliche Aquakultur für ärmere Bevölkerungsgruppen zu öffnen. Mehrheitlich beruht die Arbeit der FFDA's auf dem Standpunkt, dass sie für alle offen ist, aber ärmste Gruppen nur geringes Interesse zeigen. Hierfür ist in Indien ein neues professionelles Verständnis der Berater der FFDA's und anderer Akteure der ländlichen Entwicklung notwendig. Die Einbeziehung der Zielgruppen durch stärkere partizipative Verfahren wäre notwendig. Wenn nicht Produktionssteigerungen im Mittelpunkt stehen, sondern die Lebenssituation der ärmsten Bevölkerungsgruppen, sollten im Rahmen ländlicher Entwicklung unterschiedliche Angebote sich an den Bedürfnissen und Ressourcen der Ärmsten orientieren. Ländliche Aquakultur ist hierfür kein Allheilmittel, aber kann je nach Region, Standort und Ausgangslage der Bevölkerung ein Weg sein, die ökonomische und soziale Situation zu verbessern.

Angesichts der gegebenen Ressourcenverteilung in Indien und der großen sozialen und gesellschaftlichen Ungleichheit könnte eine Produktionsform, die auf die Nutzung von Ressourcen und Know-how angewiesen ist, einen direkten Beitrag zur Armutsbekämpfung nur leisten, wenn sie von strukturellen Reformen begleitet wird. Daher wären aus entwicklungspolitischer Sicht für diesen Sektor nicht nur gezielte konzeptionelle und praktische Bemühungen notwendig, ärmere Bevölkerungsgruppen einzubeziehen. Diese Schritte würden nur einen Projektcharakter beinhalten, solange z.B. Maßnahmen zu einer Landreform weiterhin ausbleiben.

Dennoch bleibt die ländliche Aquakultur selbst in ihrer derzeitigen Prägung ein positiver Beitrag zur indischen Entwicklung. Die Tendenz geht jedoch in Indien stärker zu einer Intensivierung der ländlichen Aquakultur. Eine Intensivierung der Produktion würde aber sowohl mögliche problematische Wirkungen verstärken als auch die Kosten (für Futter, Medikamente etc.) erhöhen und damit eine stärkere Armutsorientierung ausschließen. Hier sollten stärker integrierte Ansätze gefördert werden.

Des Weiteren sollte eine größere Diversifizierung stattfinden. Neben dem Hauptprodukt Karpfen sollten verstärkt widerstandsfähige, preisgünstige Fische gezüchtet werden, die sowohl einfach zu halten als auch günstig zu kaufen sind. Die Einführung von fremden Arten ist hierfür nicht notwendig, das Angebot einheimischer Fischarten ist ausreichend.

Die Gefährdung der Biodiversität durch die Freisetzen fremder Arten sollte durch stärkere Kontrollen verhindert werden. Hierin liegen u.a. die gravierendsten negativen Folgen der ländlichen Aquakultur, die durch besseres Management nicht zu verhindern sind, sondern ausschließlich durch das Verbot, fremde Spezies einzusetzen.

These 3: Die industrielle Shrimpaquakultur ist trotz einer hohen betriebswirtschaftlichen Rentabilität und Exporteinnahmen aufgrund gravierender negativer sozialer, ökologischer und gesellschaftspolitischer Wirkungen insgesamt nicht nachhaltig.

Betriebswirtschaftlich ist die Analyse der industriellen Aquakultur eine Erfolgsgeschichte. Die indische Shrimpaquakultur ist überaus rentabel und eröffnet hohe Einkommensmöglichkeiten. Für die indische Volkswirtschaft sind im Rahmen der *Neuen Wirtschaftspolitik* auch die hohen Exporteinnahmen, die durch Shrimps auf dem Weltmarkt erzielt werden, relevant. Einschränkend muss erwähnt werden, dass die industrielle Aquakultur einen relativ hohen Kapitalbedarf hat und gleichzeitig einem vergleichsweise hohen Risiko unterliegt.

Selbst von Befürwortern der Shrimpaquakulturen wird nicht bestritten, dass dieser Sektor zu schnell und unkontrolliert gewachsen ist – mit negativen Konsequenzen. Die vorhandene Rechtsunsicherheit und der Rückzug von Kreditgebern und Versicherungen nach dem Urteil des *Supreme Court* 1996 haben die Entwicklung des Sektors gebremst. Die rechtliche Lage ist zwar weiterhin ungeklärt (sechs Jahre nach dem Urteil), aber im Vertrauen auf die Unterstützung der industriellen Aquakultur durch die Regierung sind die Produktionszahlen nur aufgrund von Ernteaufschlägen in Folge von Krankheiten nicht wieder angestiegen.

Hintergrund des Urteils des *Supreme Court* war die Klage von NRO aufgrund vermeintlicher gravierender negativer sozialer und ökologischer Auswirkungen der Shrimpfarmen. Die vorliegende Arbeit hat eine Vielzahl von negativen Wirkungen bestätigt. Grundsätzlich müssen die negativen Auswirkungen jedoch hinsichtlich der jeweiligen Produktionsform differenziert werden. Durch die Auswahl der Lage der Farm und gutes Management sind viele negative Wirkungen vermeidbar. Bei dem derzeitigen Stand der Produktion, die sich in Indien mehrheitlich durch geringen technischen Standard und Know-how sowie geringer Überwachung der Produktion kennzeichnen lässt, haben Shrimpfarmen allerdings mehrheitlich negative soziale und ökologische Auswirkungen. Hauptprobleme hierbei sind die Wahl des Standortes (teilweise Zerstörung von Mangroven und Umwandlung landwirtschaftlicher Fläche) und die unzureichende Klärung der anfallenden Abwässer. Hierdurch wird die Umgebung der Farmen massiv beeinträchtigt und das Ökosystem geschwächt. Potentiell geht vielleicht ein noch größeres Gefahrenpotential von der Verwendung gentechnisch veränderter Arten aus. In Indien wird für den Einsatz der Gentechnologie in Aquakulturen geforscht und die Anwendung auch politisch unterstützt.

Die Umweltverschmutzung sowie die Zerstörung von Mangroven beeinträchtigt unmittelbar die Bevölkerung in der Umgebung der Farmen. Dabei handelt es sich mehrheitlich um ärmste Gruppen wie z.B. traditionelle Fischergemeinschaften. Ihre Möglichkeit,

Einkommen zu erwirtschaften, wird auf mehrfache Weise beeinträchtigt (siehe Übersicht 17):

- Rückgang des Fischbestandes (Wasserverschmutzung, Zerstörung von Fischbrut, Verlust von Mangroven),
- Beeinträchtigung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche durch Verschmutzung und Versalzung,
- Verlust von Gemeindeland (Weideland, Brennholz etc.),
- Verlust der Ressource Mangroven zur Subsistenznutzung (Nahrung, Baumaterial, Medizin etc.).

Die bereits eingeschränkten Möglichkeiten dieser Bevölkerungsgruppen, ökonomisch tätig zu sein, werden durch die Farmen weiter reduziert. Vor allem Frauen sind durch den Nutzungsausschluss, der durch den Bau der Farmen entsteht, stark betroffen und es entsteht zum Teil eine gravierende zusätzliche Arbeitsbelastung, wenn sich z.B. Wege massiv verlängern.

Industrielle Aquakulturen schaffen Beschäftigungsmöglichkeiten, das ist grundsätzlich ein positiver Effekt. Diese positive Wirkung ist aber mit mehreren Einschränkungen zu versehen:

- industrielle Aquakultur ist nicht arbeitsintensiv,
- für die lokale Bevölkerung werden nur in geringem Umfang informelle Arbeitsmöglichkeiten geschaffen (Bau der Anlagen und Sammeln von Brut),
- auf den Farmen selbst wird meist Personal aus anderen Regionen Indiens beschäftigt.

Wichtig für die Beurteilung der Beschäftigungswirkung ist u.a. die Frage, wie die entsprechende Fläche vorher genutzt wurde. Wurde beispielsweise ein Reisfeld umgewandelt, sind die Beschäftigungseffekte negativ, da auf einem Reisfeld pro Hektar mehr Arbeitskräfte benötigt werden, die zudem aus dem lokalen Umfeld stammen. Selbst bei der Errichtung von Anlagen in Mangroven oder sogenanntem Brachland wurde die Fläche vorher in der Regel von den Anrainern für ihre Subsistenzproduktion genutzt.

Die industrielle Aquakultur produziert ausschließlich Nahrungsmittel für den Export. Ein direkter, positiver Effekt auf die Ernährungssicherung ist dadurch nicht gegeben. Da der Futterbedarf von Shrimps gleichzeitig sehr hoch ist, wird mehr tierisches Eiweiß vernichtet als gewonnen. Indirekte positive Effekte auf die Ernährungssicherung durch Einkommenssteigerungen gibt es nur in begrenztem Umfang.

Viele negativen Auswirkungen der industriellen Aquakultur in Indien kommen dadurch zustande, dass die bestehenden Richtlinien nicht eingehalten werden. Lokale Eliten setzen sich über die rechtlichen Rahmenbedingungen hinweg und die indische Regierung ist aufgrund der Exporteinnahmen durch die Shrimpaquakultur nicht an einer Umsetzung des vorhandenen rechtlichen Rahmens interessiert. Entscheidungsverfahren sind von mangelnder Transparenz und Korruption geprägt. Sowohl die negativen Wirkungen als auch die offene Rechtsbeugung führen an vielen Orten zu großen Konflikten mit der lokalen Bevölkerung. Protesten und Aktionen gegen Aquakultur wird teilweise mit Menschenrechtsverletzungen begegnet.

Die Abwägung der genannten positiven und negativen Wirkungen der industriellen Aquakultur auf verschiedenen Ebenen lässt sich nicht in einer Kennziffer ausdrücken. Die vorhandenen positiven ökonomischen Effekte müssen abgewogen werden mit den gravierenden negativen sozialen und ökonomischen Wirkungen für die Bevölkerung in der Umgebung der Anlagen. Da hiervon überwiegend ärmste Bevölkerungsgruppen betroffen sind und die positiven Effekte wiederum kaum Entwicklungsimpulse für die Regionen auslösen, sind die entwicklungspolitischen Wirkungen insgesamt negativ zu bewerten.

These 4: Die Planung und Steuerung des Aquakultursektors durch die indische Regierung ist unzureichend und führt insbesondere bei der industriellen Aquakultur zu negativen Wirkungen.

Die indische Regierung ist bislang ausschließlich an Produktionssteigerungen durch Aquakultur interessiert. Neue Konzepte zur entwicklungspolitischen Gestaltung dieses Sektors sind jedoch notwendig. Sie schließen die Verabschiedung eines gesetzlichen Rahmens und die Kontrolle dessen Umsetzung ebenso mit ein wie eine Sektorplanung. Für die ländliche Aquakultur muss es eine eindeutige Orientierung zu ärmsten Zielgruppen geben, um das Potential der Armutsbekämpfung im Rahmen ländlicher Entwicklung zu nutzen. Der Schwerpunkt bei der industriellen Aquakultur müsste dagegen eindeutig auf der Entwicklung eines rechtlichen Rahmens liegen, der soziale und ökologische Kriterien mit einbezieht und dessen Umsetzung gewährleistet ist.

Die indischen 5-Jahrespläne geben seit den 70er Jahren Zielvorgaben für die Aquakulturproduktion an. Aquakultur soll einen Beitrag zur Armutsbekämpfung, Ernährungssicherung und Steigerung der Exporteinnahmen leisten, doch die planerischen Vorgaben beschränken sich auf die Produktionsmenge und nicht die sozio-ökonomische Einbettung. In den 90er Jahren hat das staatliche Interesse an Aquakulturen stark zugenommen, da die Exporteinnahmen, die die Shrimpaquakultur versprach, im Rahmen der *Neuen Wirtschaftspolitik* an Bedeutung gewannen.

Eine stringente staatliche Sektorpolitik für ländliche und industrielle Aquakultur gibt es in Indien dennoch nicht. Kennzeichnend für die Sektorpolitik sind:

- fehlende Planung auf Regierungsebene,
- mangelnde Koordination unterschiedlicher Akteure,
- unzureichender rechtlicher Rahmen und
- mangelnde Durchsetzung bestehender Bestimmungen.

Ländliche Aquakultur ist für staatliche Planungs- und Forschungsinstitutionen von deutlich geringerem Interesse als die industrielle Shrimpaquakultur. Im Aquakultursektor zeigt sich ein Manko, das auch andere indische Politikbereiche betrifft – die mangelnde Armutorientierung. Die Möglichkeit, Armut durch Aquakultur zu bekämpfen wird zwar fortlaufend benannt, aber keine konsequenten praktischen Maßnahmen ergriffen. Die Subsistenzinteressen ärmster Bevölkerungsgruppen werden ignoriert. Ein Politikwechsel ist notwendig.

Welchen Schluss sollte aus dem innenpolitischen Konflikt um Shrimpfarmen gezogen werden? Es stellen sich für die Zivilgesellschaft bzw. entwicklungspolitische Akteure zwei Alternativen:

- Fortsetzung der politischen und rechtlichen Auseinandersetzung, um die Schließung der Anlagen durchzusetzen oder
- Gestaltung von Rahmenbedingungen, die eine nachhaltige Produktion gewährleisten und Überwachung der Einhaltung und Umsetzung.

NRO, die in der Kampagne gegen die Shrimpfarmen beteiligt sind, setzen keine Hoffnung auf einen Wandel innerhalb des bestehenden Systems, sondern versuchen mit Hilfe der Obersten Gerichte, öffentlichen Protesten und der Unterstützung der Konsumenten im Norden einen Produktionsstopp zu erreichen. Sie haben einen Teilerfolg erzielt: Das Urteil des *Supreme Court* von 1996 wurde zwar nicht umgesetzt, aber die öffentliche Diskussion hat zu einem Rückzug von Unternehmen, Kreditgebern und Versicherungen geführt. Ende der 90er Jahre ist die Produktion aber wieder angestiegen und wurde nur von Krankheitsausfällen zurückgeworfen. Die politische Unterstützung für die Shrimpfarmen ist weiterhin vorhanden.

Eine Schließung der Anlagen durchzusetzen, ist im indischen Kontext unrealistisch. Die Unrechtmäßigkeit der Produktion wurde zwar für viele Anlagen festgestellt, es fehlt aber der politische Wille zur Umsetzung der notwendigen Schritte. Die Exporteinnahmen, die durch die Shrimpfarmen erzielt werden, sollen erhalten bleiben. Die indische Aquakulturindustrie wehrt sich zudem gegen den Vorwurf, generell nicht nachhaltig zu sein. Und es ist durchaus zutreffend, dass auch bei industriellen Aquakulturformen zu differenzieren ist.⁴ Der jeweilige Standort, das Management und die eingesetzte Technologie sind zentrale Faktoren, die neben der Cluster-Bildung in bestimmten Regionen Indiens (vor allem Küsten Andhra Pradesh und Tamil Nadu) die Wirkungen bestimmen.

Eine realistische Perspektive, um die negativen Auswirkungen für die Küstenbewohner zu begrenzen, ist daher nicht die Schließung, sondern die Gestaltung von nachhaltigeren Rahmenbedingungen und die Kontrolle der Umsetzung. Der politische Druck, der durch die Aktivitäten der NRO aufgebaut wird, ist hierfür aber zwingend erforderlich. Die Kooperation mit NRO in den Verbraucherländern kann ebenfalls weiteren Druck auf der Nachfrageseite aufbauen. Neben den Forschungsinstitutionen hat MPEDA einige Vorstöße für eine nachhaltigere Produktion gestartet, was vorrangig auf den Druck von Konsumentenseite zurückzuführen ist.

Die Sektorpolitik der indischen Regierung ist bislang nur reaktiv und überlässt weitgehend dem Privatsektor die Initiative in der industriellen Aquakultur. Durch das System der *satellite farmer* haben sich die größeren Unternehmen zwar weitgehend aus der Shrimpproduktion zurückgezogen, dominieren aber dennoch den Sektor. Sie vergeben die Kredite, liefern Futter und teilweise auch Brut und sind vor Ort für Beratung präsent. Die Beratung der kommerziellen Formen spiegelt dabei verständlicherweise die eigenen Interessen wider und ist auf höhere Produktionssteigerungen und hohen Einsatz kommerzieller Zusatzstoffe gerichtet. Der Rückzug staatlicher Institutionen ist daher bislang negativ zu bewerten.

⁴ These 7 beschäftigt sich mit der Frage, ob industrielle Aquakultur nachhaltig möglich ist.

Das Eigeninteresse kommerzieller Shrimpfarmen zur besseren Abwasserentsorgung und zum kontrollierten Einsatz von Chemikalien sollte aufgegriffen werden. Denn Abwasserentsorgung verringert das Risiko von Krankheiten und Einfuhrbeschränkungen hängen von den eingesetzten Chemikalien ab. Ohne rechtliche Rahmenbedingungen ist die Tatsache, dass Aquakulturen durch Verschmutzung ihre eigene Produktionsgrundlage zerstören, kein ausreichender Anreiz für eine nachhaltige Produktion. In Indien ist es aufgrund des einfachen Zugangs zu Land für die Aquakulturbetreiber kostengünstiger, nach einigen Jahren den Standort zu wechseln als nachhaltig zu produzieren.

Indische Akteure wie die BFDAs und die Forschungsinstitutionen sind lokal weniger präsent als die Unternehmen und konzentrieren sich stärker auf Forschung und Modellprojekte. Die Forschungsaktivitäten orientieren sich dabei stark an den Interessen der kommerziellen Shrimpzucht. Hier ist eine veränderte Ausrichtung notwendig. Ergänzt werden muss dies durch konsequenten Einsatz anderer Akteure für eine nachhaltige Gestaltung der Shrimpaquakultur in Indien. Gerade internationale Akteure wie FAO und Weltbank kommt hierfür eine entscheidende Rolle zu. Die FAO hat seit einigen Jahren verschiedene Initiativen gestartet, um auf freiwilliger Basis mit Regierungen und Unternehmen in Asien zu Verbesserungen der Shrimpaquakultur zu gelangen. Auf indischer Seite hat dies bislang aber nur die Rhetorik verändert, konkrete Maßnahmen bleiben aus. Das Aquakultugesetz ist auf unabsehbare Zeit verschoben und zudem kein konsequenter Versuch, nicht nur ökologische, sondern vor allem soziale Aspekte einzubeziehen.

These 5: Entwicklungspolitische Maßnahmen zur Aquakulturförderung in Indien müssen zwingend die spezifischen sozio-ökonomischen Bedingungen miteinbeziehen, da sie sonst für die ärmsten Bevölkerungsgruppen bestenfalls neutrale Wirkungen entfalten können.

Indien hat nationale soziale, ökonomische und politische Bedingungen, die – nicht nur - bei der Beurteilung der Wirkungen des Aquakultursektors berücksichtigt werden müssen. Dazu gehören

- gravierende sozio-ökonomische Disparitäten,
- hoher Anteil von Menschen unter der Armutsgrenze,
- geringe Rechtssicherheit und Transparenz für breite Bevölkerungsgruppen,
- hohe geschlechtsspezifische Diskriminierung,
- kulturell verankerte und sozio-ökonomisch untermauerte Diskriminierung im Rahmen des Kastensystems,
- seit 1991 eine auf Liberalisierung und Exportsteigerung orientierte Wirtschaftspolitik.

Alle entwicklungspolitischen Maßnahmen müssen diese Rahmenbedingungen aktiv einbeziehen, wenn die Lebenssituation der armen Bevölkerungsgruppen in Indien verbessert werden soll. In der industriellen Aquakultur in Indien fehlt diese Einbettung völlig und auch in der ländlichen Aquakultur gelingt dies nur teilweise. Aufgrund der großen

Disparitäten auf verschiedenen Ebenen wird ein reiner Transfer von Technologien oder Projektideen für die ärmsten Bevölkerungsgruppen keine positiven Entwicklungsprozesse in Gang setzen können.

Die genannten Rahmenbedingungen prägen in Indien sowohl die Entwicklung des Aquakultursektors als auch die Entfaltung von Wirkungen, positiv und negativ. Die Wirkungsanalyse der Aquakulturen hat an verschiedenen Punkten gezeigt, wie die Rahmenbedingungen den Zugang der ärmsten Bevölkerungsgruppen erschweren bzw. verhindern:

- die ungleiche Land- und Besitzverteilung schließt ärmere Bevölkerungsgruppen von der Teilnahme aus, wenn nicht ausgleichende Maßnahmen getroffen werden;
- die staatlichen Beratungsangebote überwinden in der Regel Kastenschranken nicht und schließen damit *Dalits* und *Adivasi* weitgehend aus;
- die Beteiligung von Frauen an Aquakulturfarmen oder nur an Trainingsprogrammen ist ohne unterstützende Maßnahmen (*empowerment*) nicht möglich;
- Korruption und Allianzen zwischen politischen und ökonomischen Eliten blockieren vielfach die Einhaltung rechtlicher Bestimmungen.

Die systematische Vernachlässigung von Subsistenzinteressen, die nicht unwesentlich damit verbunden ist, dass davon gesellschaftlich gering geachtete Gruppen betroffen sind, führt zu negativen Wirkungen auf die ärmsten Bevölkerungsgruppen. Daraus entstanden im Kontext der Shrimpaquakultur gravierende Konflikte, die teilweise auch gewaltsam ausgetragen wurden und Menschenrechtsverletzungen zur Folge hatten. Beispiel hierfür gibt es auch aus anderen Ländern wie Bangladesch, Thailand oder Ecuador.

Selbst bei der ländlichen Aquakultur werden Subsistenzinteressen verletzt. Dabei geht es nicht um die Idealisierung der Subsistenzwirtschaft, sondern um die Anerkennung, dass sie für viele Gruppen derzeit die einzige Überlebensebene darstellt, die nicht ohne negative Konsequenzen beeinträchtigt werden kann, wenn keine Alternativen für die gleiche Zielgruppe angeboten werden.

Denn dies hat die Analyse gezeigt: Ohne gezielte Maßnahmen geht die einfache Rechnung, dass durch die Produktion von Fisch Arbeitsplätze, Einkommensmöglichkeiten und Nahrungsmittel geschaffen werden, nicht auf. Denn diese positiven Wirkungen stehen mehrheitlich nicht den Gruppen zur Verfügung, die negativ von Aquakulturen betroffen wurden. Entwicklungspolitischen Akteuren kommt hier die Aufgabe zu, sich für einen Politikwechsel einzusetzen und innerhalb ihrer Maßnahmen Beispiele hierfür zu liefern. Die Praxis der Geber in der Aquakulturförderung war hingegen teilweise bislang ein sehr negatives Beispiel.

Das großangelegte *Shrimp & Fish Culture* Projekt der Weltbank ist ein Beispiel dafür, wie entwicklungspolitische Projekte negative Entwicklungen unterstützen. Das grandiose Scheitern des Projektes ist umso erstaunlicher, als zu seinem Start Anfang der 90er Jahre die Diskussion über Shrimpaquakulturen in anderen asiatischen Ländern bereits im Gange war. Als Ziel wurde zwar die Beteiligung ärmster Bevölkerungsgruppen angeführt, es gab aber keine durchdachten Maßnahmen wie dies bewerkstelligt

werden soll. Der positivste Effekt des Projektes war es dann, dass nicht die Gesamtsumme ausgegeben wurde, so dass auch die negativen Wirkungen begrenzt wurden.

Die Weltbank hat gleichzeitig eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung des makroökonomischen Reformprozess in Indien. Die Steigerung der Exporteinnahmen durch Shrimpproduktion war daher im Rahmen dieses Ansatzes konsequent. Das *Shrimp & Fish Culture* Projekt zeigt, dass die Diskussion über die notwendige Berücksichtigung sozialer, ökologischer und gesellschaftspolitischer Ebenen bei der Durchführung scheinbar rein ökonomischer Maßnahmen noch nicht in der Praxis der Weltbank angekommen ist.

11 Perspektiven und notwendige Veränderungen der entwicklungspolitischen Aquakulturförderung

Seit den 70er Jahren ist die Aquakulturförderung ein entwicklungspolitisches Instrument verschiedener Geber, dem ein wichtiger Beitrag zu zentralen entwicklungspolitischen Ziele wie Ernährungssicherung, Armutsbekämpfung und Exporteinnahmen zugeschrieben wird. Die Wirkungsanalyse der Aquakultur in Indien lässt allgemeine Rückschlüsse auf die Perspektive dieses Sektors und notwendige Veränderungen der entwicklungspolitischen Förderung zu.

These 6: Die entwicklungspolitische Aquakulturförderung darf nicht als Technologietransfer verstanden werden, sondern als ein Instrument zur Förderung der ländlichen Entwicklung.

In der Aquakulturförderung ist weiterhin ein Übergewicht der technologischen Aspekte zu verzeichnen. Die national und international unterstützte Forschung zielt mehrheitlich weiterhin auf Produktionssteigerungen ab. Aber Aquakultur ist keine weltweit anwendbare Technologie, um Nahrungsmitteldefizite auszugleichen, sondern muss differenziert in spezifische sozio-kulturelle Bedingungen und ländliche Entwicklungsprozesse integriert werden.

In den 70er Jahren begann die internationale Aquakulturförderung mit einer großen Euphorie. Bis auf wenige kritische Stimmen galt mehrheitlich die einfache Gleichung, dass mit verbesserter Technologie die Nahrungsmittelproduktion enorm gesteigert werden könnte und damit Einkommen geschaffen wird, Exporte möglich sind und insgesamt die Armut bekämpft würde. In den 80er Jahren kam mit der rasanten Entwicklung der Aquakultur in einigen asiatischen Ländern zunehmend Kritik auf, dass die Produktion von Nahrungsmitteln allein noch keinen positiven Entwicklungsschritt bedeutet. Analog zur breiten entwicklungspolitischen Diskussion über die notwendige sozio-kulturelle Einbettung der Maßnahmen wurde dies auch für Aquakultur diskutiert, da vor allem in Afrika, das über keine Aquakulturtradition verfügt, die entwicklungspolitischen Aquakulturprojekte mehrheitlich scheiterten.

In Asien stieg zwar die Produktion von Fisch in Aquakulturen rasant an, aber Kritik wurde laut, dass mit Shrimpaquakulturen starke Umweltschäden verbunden wären. Vor

allem auf die Zerstörung von Mangroven wurde hingewiesen – auch für Lateinamerika. Negative soziale Wirkungen für Küstenbewohner wurden erst in den 90er Jahren stärker diskutiert.

Seitdem besteht ein Konsens, dass Aquakulturvorhaben

- sozio-kulturell eingebettet sein müssen, um angenommen zu werden und
- Maßnahmen ergriffen werden müssen, um negative soziale und ökologische Wirkungen zu vermeiden.

Bislang wurde das in der Praxis der internationalen Geber nur unzureichend umgesetzt. Noch 2001 galt die Erweiterung des Fokus der Aquakulturentwicklung in Asien von technisch-ökonomischen Aspekten auf soziale Ziele als eine neue Entwicklung (vgl. Kongkeo 2001: 267).

Wenn Aquakulturen aber nicht nur Nahrungsmittel produzieren, sondern in einen breiteren entwicklungspolitischen Zielkanon eingebettet werden sollen, sind verstärkte Anstrengungen notwendig, die über die Technologieentwicklung hinausgehen und sozio-kulturelle und ökologische Faktoren miteinbeziehen. Dies ist notwendig, um eine Annahme der Aquakultur zu gewährleisten, negative Wirkungen zu vermeiden sowie mögliche positive Wirkungen überhaupt zu realisieren.

Nationale und internationale Akteure müssen ihr Augenmerk stärker auf kulturelle Faktoren richten, die bislang kaum untersucht wurden. Ländliche und industrielle Aquakulturen sind auch ein Beispiel dafür, dass die geschlechtsspezifischen Voraussetzungen und Wirkungen vernachlässigt werden; hier müssen verstärkte Bemühungen ansetzen. Dies gilt auch für die Beratungs- und Trainingsangebote, die nicht die spezifische Situation von Frauen berücksichtigten und grundsätzlich zu stark auf Technologievermittlung ausgerichtet sind. Nicht nur in Indien wäre eine stärkere sozio-kulturelle Kompetenz der Beratung dringend notwendig.

Entwicklungspolitische Akteure können durch die Unterstützung von Forschung sowie durch Projektmaßnahmen die notwendige Weiterentwicklung der Aquakultur als Mittel der ländlichen Entwicklung unterstützen.

These 7: Eine nachhaltige Shrimpaquakultur ist möglich und aufgrund des ökonomischen Potentials auch sinnvoll. Die erheblichen negativen Wirkungen, die die Analyse für Indien ergab, können signifikant verringert werden.

Die Analyse der industriellen Aquakultur in Indien zeigt, dass dort Shrimpaquakultur derzeit nicht nachhaltig gestaltet wird und die Perspektiven schlecht sind. Grundsätzlich ist eine nachhaltige, industrielle Produktion von Shrimps jedoch möglich. Dazu ist aber die Einhaltung sozialer und ökologischer Standards nötig, die sowohl die Produktionsmenge (und damit die Exporteinnahmen) als auch die Gewinnspanne der Unternehmer eindeutig verringern würde. Internationale entwicklungspolitische Akteure (vorrangig die Weltbank) haben ihren Gestaltungsspielraum in diesem Sektor bislang nicht genutzt bzw. die negative Entwicklung noch unterstützt.

In Asien und Lateinamerika hat sich das große ökonomische Potential der Shrimpaquakultur seit den 80er Jahren gezeigt. Wenn die gravierenden negativen sozialen und ökologischen Wirkungen verhindert werden sollen, sind verschiedene Veränderungen notwendig. Die berechtigten Belange der Küstenbevölkerung und der Umwelt müssen rechtlich abgesichert werden. Dies beinhaltet u.a.:

- Bestimmungen, welche Standorte für industrielle Aquakultur zulässig sind. Landwirtschaftlich nutzbare Fläche und Mangroven sollten von der Nutzung ausgeschlossen werden. Als landwirtschaftliche Nutzung sollte auch die Subsistenznutzung anerkannt werden.
- Die Zugangsrechte der Anwohner zum Meer oder Infrastruktureinrichtungen müssen auch nach Errichtung von Farmen gewahrt bleiben.
- Klare Regelungen über die Abwasserentsorgung und die Nutzung von Trinkwasser, die nicht zu einer Gefährdung der Versorgung der Umgebung führen darf. Ein Abstand zu Flächen mit anderer Nutzung sollte eingehalten werden.

Um Nachhaltigkeit zu ermöglichen, müssen einerseits strenge nationale Richtlinien erlassen werden, die eine Produktion auch bei höherer Intensität ohne negative soziale und ökologische Folgen ermöglichen. Andererseits muss das soziale Umfeld einbezogen und eine Beteiligung ermöglicht werden. Modelle für eine nachhaltige Shrimpproduktion existieren bereits, zur Umsetzung ist der politische Wille der nationalen Regierungen notwendig. Die Bereitschaft der Privatunternehmen kann durch ein verändertes Konsumentenverhalten beeinflusst werden.

Parallel zu der oftmals langwierigen Ausarbeitung von rechtlichen Rahmenbedingungen für Aquakulturen, können durch Anreizsysteme wie Subventionen oder Steuererleichterungen soziale und ökologische Anpassungsmaßnahmen unterstützt werden. Die FAO setzt verstärkt auf die Steuerung des Sektors durch Selbstverpflichtungen der Unternehmen, staatliche Anreize und Preiskorrekturen der verwendeten Ressourcen (vgl. z.B. Bailly/Willmann 2000). Zur Berücksichtigung von Subsistenzinteressen können solche Steuerungsmechanismen jedoch nicht beitragen, daher sind eindeutige rechtliche Rahmenbedingungen, die die Interessen der Küstenbewohner einbeziehen, unverzichtbar. Die Überwachung des rechtlichen Rahmens und der Nutzung von Anreizen muss darüber hinaus gewährleistet sein.

Eine nachhaltige industrielle Shrimpproduktion, die ökonomische Vorteile realisiert ohne negative soziale und ökologische Wirkungen zu haben bzw. auch positive soziale Effekte beinhaltet, ist möglich und muss durch entwicklungspolitische Akteure unterstützt werden. In Thailand und Ecuador gibt es Versuche, nach ökologischen und sozialen Standards zertifizierte Shrimps zu produzieren.⁵ Ohne diese Beispiele genauer zu diskutieren, macht es dennoch Sinn, weiter nach Modellen zu suchen, die ökonomische, ökologische und soziale Interessen in einer nachhaltigen Shrimpzucht verbinden. Möglich ist dies in jedem Fall bei der Errichtung neuer Anlagen, problematischer bei der Umwandlung bestehender Aquakultur, die teilweise widerrechtlich errichtet worden sind und die Interessen der lokalen Bevölkerung stark berühren.

⁵ Mit Naturland engagiert sich ein deutscher Ökovertreib in Ecuador in Kooperation mit der GTZ. Umweltgruppen in Ecuador lehnen diesen Versuch einer nachhaltigen Shrimpaquakultur jedoch ab, da die Mangrovenzerstörung damit nachträglich legitimiert würde und die Interessen der lokalen Bevölkerung unzureichend berücksichtigt würden (vgl. Robin Wood 2002).

Der Druck von Konsumenten ist ebenfalls ein hilfreiches Instrument, diese Produktionsanpassungen durchzusetzen. Kostenneutral kann dies jedoch nicht erfolgen. Konsumenten müssen für die höheren sozialen und ökologischen Standards, höhere Preise in Kauf nehmen und die Gewinne der Unternehmen werden sich ggf. verringern.⁶

These 8: Die entwicklungspolitische Förderung der industriellen Aquakultur sollte sich auf Beiträge zur Gestaltung von Rahmenbedingungen und Beseitigung von Forschungsdefiziten für eine nachhaltige Produktion beschränken.

Die industrielle Produktion von Shrimps sollte nicht direkt entwicklungspolitisch gefördert werden. Die hohe Rentabilität macht diesen Bereich ausreichend attraktiv für Privatunternehmer. Aufgrund des hohen Bedarfs an Land, Kapital und Know-how ist die industrielle Aquakultur jedoch nicht realistisch als Mittel der Armutsbekämpfung einsetzbar. Gleichzeitig geben die Wirkungsanalyse für Indien und Untersuchungen in anderen Ländern deutliche Hinweise, dass andere entwicklungspolitische Ziele wie Armutsbekämpfung, Ernährungssicherung und Erhaltung der Umwelt dadurch gefährdet werden. In der Vergangenheit kamen nationale und internationale Fördermaßnahmen der Shrimpaquakultur in der Regel nur Gruppen zugute, die aufgrund ihres Zugangs zu Kapital, Krediten und Land nicht zu den ärmeren Bevölkerungsgruppen zu zählen sind. Die Verwendung entwicklungspolitischer Mittel zur Unterstützung eines ohnehin profitablen Sektors ist daher nicht sinnvoll.

Ein sinnvolles entwicklungspolitisches Betätigungsfeld liegt jedoch bei der Gestaltung der Rahmenbedingungen, um nachhaltige Shrimpproduktion zu ermöglichen. Die FAO geht seit Mitte der 90er Jahre verstärkt den Weg, durch Beratung und Initiierung von politischen Prozessen die Bedingungen für nachhaltige Shrimpzucht entstehen zu lassen. Diese Aktivitäten sollten durch andere Geber unterstützt werden, die z.B. im Rahmen von *capacity building* Institutionen bei der Ausbildung von Anreizsystemen, gesetzlichen Regelungen und ihren Durchsetzungen unterstützen können. Dazu gehört auch die Beteiligung der Zivilgesellschaft an Planungsprozessen gerade in dicht besiedelten Küstengebieten mit stark konkurrierenden Interessen. Initiativen des *Coastal Zone Management* und Kapazitäten zur Durchführung von *environmental impact assessment* und *social impact assessment* können entwicklungspolitisch unterstützt werden.

Entwicklungspolitisch sinnvoll wäre zudem eine stärkere Koordination der Vielzahl von Akteuren in diesem Sektor. Gerade in Asien sind auf nationaler und regionaler Ebene zahlreiche Institutionen entstanden, die Aquakultur fördern oder zu diesem Bereich forschen. Die Aktivitäten der unterschiedlichen Geber (gerade von FAO und Weltbank) sollten dabei in eine Koordination eingebunden werden. Eine Forderung, die nicht nur für den Aquakulturbereich gilt und aufgrund der nationalen und institutionellen Eigeninteressen nur schwer realisierbar ist.

⁶ Selbst wenn die Kostensteigerungen in Gänze durch Preiserhöhungen an die Konsumenten weitergegeben werden, wird sich die Nachfrage verringern und dadurch die Gewinne zurückgehen.

Darüber hinaus bestehen Forschungsdefizite für die Umsetzung einer nachhaltigen Shrimpaquakultur im Hinblick auf eine wassersparende Produktion, Entsorgungsprobleme und die Verbesserung der Futtermittelverwertung. Diese Defizite sollten mit entwicklungspolitischer Unterstützung beseitigt werden, wobei soweit möglich Unternehmen an der Finanzierung beteiligt werden sollten. Eine effektivere Futtermittelverwertung kommt nicht nur der Umwelt und der Ernährungssicherung zugute, sondern senkt gleichzeitig auch die Kosten der Unternehmer, deren laufende Kosten zu einem großen Anteil von den Futterkosten bestimmt werden. Da in asiatischen und lateinamerikanischen Ländern große Unternehmen maßgeblich an der Shrimpproduktion beteiligt sind, ist eine Beteiligung an Forschungsaktivitäten möglich und notwendig. Wenn die umweltschonende Wassernutzung und -entsorgung durch staatliche Regelungen gefördert bzw. eingefordert wird, bestehen ebenfalls für die Unternehmen Anreize, sich an der Forschung aktiv zu beteiligen.

Darüber hinausgehend gilt für die exportfähigen Aquakulturprodukte ähnliches wie für andere Exportprodukte aus Entwicklungsländern: für unverarbeitete Fischprodukte gibt es Zollvorteile, die mit dem Verarbeitungsgrad drastisch abnehmen. Wenn eine nachhaltige Shrimpszucht durchgesetzt werden kann, ist der Export eine sinnvolle Einnahmequelle. Dann müssen auch die relevanten handelspolitischen Akteure weltweit einen Beitrag leisten, dass Handelsschranken für verarbeitete Produkte abgebaut werden, um die Wertschöpfung in den Produzentenländern zu erhöhen.

12 Hinweise für die entwicklungspolitische Wirkungsanalyse

Die Analyse des Aquakultursektors in Indien hat auf der Grundlage eines breiten Entwicklungsbegriffes multidimensionale Wirkungen analysiert und bewertet. Die Evaluationsforschung stellt seit Jahrzehnten unterschiedliche Instrumente zur Verfügung, die in der Entwicklungspolitik verstärkt Anwendung finden. Im entwicklungspolitischen Zusammenhang stellen sich dabei besondere Herausforderungen.

These 9: Die Wirkung von Entwicklungsprozessen können nur mehrdimensional, d.h. unter Berücksichtigung sozio-kultureller, ökonomischer, ökologischer und gesellschaftspolitischer Dimensionen erfasst werden.

Die Analyse des Aquakultursektors in Indien hat gezeigt, dass bislang hauptsächlich ökonomische Wirkungen systematisch erfasst worden sind, jedoch auch gravierende Wirkungen auf anderen Ebenen zu beobachten sind, die bislang nicht annähernd gleichrangig in die Analysen einbezogen wurden. Dies gilt sowohl für Evaluierungen als auch für Forschungsaktivitäten.

Ein Konsens in der entwicklungspolitischen Debatte besteht zwar, dass verschiedene Bewertungsebenen herangezogen werden müssen, konzeptionelle und systematische Analysen sozialer, ökologischer, kultureller und gesellschaftspolitischer Fragen sind jedoch weiterhin bei Evaluierungen in der Minderheit. Die Weltbank, die über umfangreiche Evaluationsressourcen verfügt, legt einerseits immer wieder umfangreiche

Untersuchungen z.B. zu Armutswirkungen vor, das Standardprozedere liegt jedoch weiterhin bei einer Dominanz ökonomischer Faktoren.

So liegen zur Wirkungserfassung inzwischen neben der Kosten-Nutzen-Analyse mit dem *environmental impact assessment*, der sozialen Wirkungsanalyse sowie der *impact analysis* und partizipativen Verfahren unterschiedliche Instrumente vor, die verschiedenste Wirkungsbereiche abdecken und auch die Beteiligung der Zielgruppen ermöglichen. Zwar sind weitere methodische Verbesserungen möglich und notwendig, die mangelnde Mehrdimensionalität der Wirkungserfassung liegt aber nicht vorrangig an Defiziten der Instrumente. Finanzielle und zeitliche Beschränkungen sind zwar vorhanden aber nicht der Hauptgrund für Probleme bei der Wirkungserfassung.

Entscheidend ist die normative Ausgangslage, d.h. ein Entwicklungsverständnis, das nicht vom Primat der Ökonomie ausgeht, sondern die Komplexität von Entwicklung anerkennt. Wenn die Bezugsgröße die Ermöglichung der menschlichen Entwicklung ist, kommen automatisch stärker soziale und kulturelle Fragen ins Blickfeld. Daher ist der Zugang entscheidend, der darüber bestimmt, welche Problembereiche, welche Fragen als relevant angesehen und an die Wirkungsanalyse herangetragen werden. Dies sollte genauso wie die Auswertung der Ergebnisse überwiegend qualitativ geschehen.

Es gibt keine entwicklungspolitischen Maßnahmen, die „nur“ ökonomisch, ökologisch oder sozio-kulturell wirken. Daher müssen die verschiedenen Instrumente für Beurteilungen von Wirkungen berücksichtigt werden, um zu einem Gesamturteil zu gelangen. Eine Integration der verschiedenen Ansätze bedarf nicht neuer methodischer Konzepte, sondern einem Konsens darüber, dass menschliche Entwicklung die Einbeziehung aller Dimensionen notwendig macht und daher auch die Bewertung auf dieser Grundlage erfolgen muss.

These 10: Die Einhaltung methodischer Standards der Wirkungsforschung ist notwendig und wichtig, aber nicht unvereinbar mit der stärkeren Verwendung qualitativer und partizipativer Methoden.

Der notwendige Anspruch, valide Ursache- und Wirkungszusammenhänge zu analysieren, führt teilweise zu einer Ablehnung qualitativer und vor allem stärker partizipativer Verfahren. Die Wirkungsanalyse der Aquakulturen in Indien hat aber gezeigt, dass die Realität der Betroffenen ein notwendiges Kriterium für die Beurteilung von Maßnahmen ist. Dies ist gerade deshalb von Bedeutung, da es sich bei entwicklungspolitischen Zielgruppen oftmals um Gruppen handelt, deren Lebensrealität nicht ausreichend mit quantitativen Instrumenten erfasst werden kann. Eine Wirkungsanalyse muss daher nicht nur die Integration verschiedener Dimensionen, sondern auch die Einbeziehung unterschiedlicher Realitäten leisten.

Im Diskurs der Evaluationsforschung kommt der Frage nach der Validität der Instrumente und Analysen ein hoher Stellenwert zu. Validität ist wichtig, um den Bezug der Aussagen und Analysen zum Untersuchungsgegenstand sicherzustellen. Methodische Sorgfalt und Transparenz sind daher notwendig, um die Validität einer Untersuchung

bzw. ihre Überprüfung sicherzustellen. Dies gilt sowohl für quantitative als auch für qualitative Verfahren.

Das Konzept der Validität ist andererseits aber eng verbunden mit dem wissenschaftstheoretischen Ansatz des Kritischen Rationalismus, dass es eine Wirklichkeit gibt, die entdeckt werden kann und muss. Folgerichtig gelingt es Analysen dann in unterschiedlichem Maße, diese Realität zu erfassen und abzubilden. Bei der Vorstellung, dass es unterschiedliche Realitäten geben kann, die nicht nur verschiedene Seiten der einen Wirklichkeit sind, sondern unabhängig voneinander Bestand haben, wie es im Konstruktivismus angelegt ist, verliert das Konzept der Validität an Rigorismus. Dies bedeutet dann keine Beliebigkeit, wenn methodische Klarheit und Transparenz gewahrt bleiben.

Partizipative Verfahren sind ein wichtiges Instrument, um nicht nur Entwicklungsprozesse zu initiieren, sondern auch Informationen über die Wirkungen von Maßnahmen von den Betroffenen zu erhalten. Wenn die Entwicklung menschlicher Fähigkeiten zentraler Gegenstand des Entwicklungsprozesses ist, ist diese Sichtweise relevanter Bestandteil der Beurteilung von Wirkungen.

Für die Integration von einer qualitativen Vorgehensweise und quantitativen Methoden spricht, dass so

- Konsistenzprüfungen durch Triangulation möglich sind,
- verschiedene Perspektiven und Realitäten eröffnet werden und
- Wirkungen auf verschiedenen Ebenen erfasst werden können.

These 11: Mehrdimensionale Wirkungen von entwicklungspolitischen Maßnahmen können nicht sinnvoll monetär zusammengefasst und bewertet werden. Einem Abwägen der Wirkungen liegen immer Normen und Werte zugrunde.

Die Wirkungsanalyse der Aquakultur in Indien hat Wirkungen auf verschiedensten Ebenen ergeben. Teilweise waren die Wirkungen quantifizierbar, mehrheitlich nicht, gerade auf nationaler Ebene. In Teilbereichen wie der Mangrovenzerstörung oder der Subsistenznutzung gibt es Beispiele und Verfahren, die eine Valorisierung der Wirkungen versuchen, in anderen Bereichen wie Gesundheit oder gesellschaftspolitische Wirkungen ist eine Quantifizierung nur sehr bedingt möglich.

Wie können dennoch die verschiedensten Wirkungen abgewogen werden, wie entsteht ein Gesamturteil, wenn keine quantitativen Kennziffern zur Verfügung stehen? Auf dem Hintergrund der Evaluationsforschung und der konkreten Wirkungsanalyse der Aquakultur in Indien ist die Schlussfolgerung nicht, dass der sinnvolle und gangbare Weg ist, alle Wirkungen zu quantifizieren und beispielsweise das Instrument der Kosten-Nutzen-Analyse immer weiter zu reformieren, bis alle Dimensionen monetär ausgedrückt werden können.

Auch neueren Modellen der Kosten-Nutzen-Analyse liegen immer normative Entscheidungen darüber zugrunde, was als Nutzen und Kosten angesehen wird und wie

dies monetär bewertet wird, wenn es sich um Güter handelt, die nicht auf dem Markt gehandelt werden. Die Gesamtbewertung der Wirkungen ist notwendigerweise normativ. Das mindert nicht die Qualität der Aussage, muss aber transparent sein. Welches Entwicklungsverständnis liegt den Aussagen zugrunde, wie werden Subsistenzinteressen bewertet usw.?

Eine multidimensionale Wirkungsanalyse muss die richtigen Fragen stellen, um die relevanten Ebenen erst zu identifizieren und dann analysieren zu können. Die Gewichtung der einzelnen Wirkungen ist notwendigerweise geleitet durch das zugrunde liegende Verständnis von relevanten Kategorien menschlicher Entwicklung und damit immer subjektiv. Wenn diese Normen aber offengelegt werden und die Wahl der Dimensionen und Indikatoren transparent sind, können relevante Aussagen über Wirkungszusammenhänge getroffen werden.

Die Analyse der indischen Aquakultur gab auf diesem Hintergrund Hinweise für die Bewertung mehrdimensionaler Wirkungen:

- positive betriebswirtschaftliche Wirkungen (Rentabilität) sind eine zentrale Voraussetzung für produktive Maßnahmen,
- die Analyse ökonomischer Wirkungen muss jedoch ebenfalls Opportunitätskosten und die Externalisierung der Kosten einbeziehen, um die volkswirtschaftlichen Wirkungen bewerten zu können,
- bei sozio-ökonomischen Wirkungen ist die Erfassung von Verdrängungsprozessen (*gender*, Minderheiten, sozial benachteiligte Gruppen) zwingend notwendig,
- wenn die Analyse der sozialen Wirkungen gravierende negative Folgen aufweist, kann das Gesamturteil nicht positiv sein,
- irreversible Schädigungen des Ökosystems (z.B. Mangrovenzerstörung) sollten in aller Regel nicht Bestandteil entwicklungspolitischer Fördermaßnahmen ein,
- reversible Umweltschäden machen nicht die Ablehnung einer Maßnahme sondern Veränderungen der Rahmenbedingungen notwendig,
- kulturelle und gesellschaftspolitische Wirkungen werden bislang weitgehend ausgeblendet, spielen aber gerade für die Lebensrealität benachteiligter Gruppen und die Richtung von Entwicklungsprozessen eine wichtige Rolle.