

Folgen einer exportorientierten Wirtschaftspolitik. Eine Fallstudie über die Garnelenzucht in der Chilika-Lagune in Orissa, Indien

ANKE HÜNNINGHAUS

1. Einleitung

Unter monetären Aspekten gehören Garnelen zu den bedeutendsten aquatischen Produkten. Große Garnelen guter Qualität erlangen einen hohen Preis auf dem Weltmarkt¹. Aus diesem Grunde haben Garnelen einen wichtigen Stellenwert für die Exportproduktion vieler Drittweltländer. Da viele Küstenbereiche bereits überfischte sind, gewinnt die Zucht von Garnelen in Aquakulturen immer mehr an Bedeutung.

Allerdings wird diese Art von Garnelenzucht zum größten Teil auf kurze Gewinnmaximierung hin betrieben, ohne Berücksichtigung der dadurch verursachten Umweltschäden. Des weiteren ist die Anlage von Garnelenfarmen in der Regel mit einer Vertreibung der lokalen Bevölkerung verbunden (Shiva 1994, Menon 1994).

Am Fallbeispiel der Chilika-Lagune in Indien können diese Verallgemeinerungen konkretisiert werden. Chilika ist die größte Brackwasser-Lagune Asiens. Sie liegt an der Ostküste Indiens, im Bundesstaat Orissa und ist bekannt durch ihre Artenvielfalt. Dieses Ökosystem bildet die Lebensgrundlage der Fischer und ihrer Familien, die in den Dörfern rund um die Lagune leben. Seit einigen Jahren wächst der Druck auf dieses Ökosystem, in indischen Zeitungen und Magazinen häufen sich die Meldungen über Konflikte und eine ökologische Destabilisierung der Lagune².

Eine der Ursachen für die ökologische Degradation Chilikas, wie Sedimentation, Überfischung und Eutrophierung, sind die Aquakulturen, die in den letzten Jahren angelegt worden sind. Diese verursachen neben den ökologischen auch soziale Probleme: So werden viele traditionell arbei-

1 Der monatliche durchschnittliche Großhandelspreis auf dem amerikanischen Markt betrug 1992 US\$ 10/kg (MPEDA 1992).

2 Z.B. The Hindu 2.4.1994. Financial Express 14.10.1993. Frontline, Feb. 25, 1994. The Pioneer 6.1.1994.

tende Fischer aus ihren Lebensräumen verdrängt, verlieren ihre Arbeit und damit ihren Lebensunterhalt. Eine Transformation der traditionellen Form des Ressourcenmanagements ist die Folge.

In diesem Aufsatz sollen die sozioökonomischen und ökologischen Veränderungen aufgezeigt und die Faktoren herausgearbeitet werden, die für die Degradation der Chilika-Lagune und die Verschlechterung der Lebenssituation der Fischer verantwortlich sind. Es geht dabei auch um die Frage, wie Veränderungen der äußeren Rahmenbedingungen zu einem Wandel der traditionellen Mensch-Umwelt-Beziehung führen. Nach der Beschreibung der wirtschaftlichen Situation 1991, die eine Ausgangsbedingung für die verstärkte Exportorientierung Indiens ist, wird die Situation an der Lagune beschreiben und analysiert.

2. Die verstärkte Exportorientierung im Fischereisektor seit 1991

Anfang des Jahres 1991 stand Indien kurz vor der Zahlungsunfähigkeit, die Auslandsverschuldung war von etwa 20 Milliarden US-Dollar 1980/81 auf über 70 Milliarden US-Dollar im Fiskaljahr 1990/91 gestiegen (v. Hauff 1992, S. 215). Das Haushaltsdefizit betrug mit 446 Milliarden Rupien etwa neun Prozent des BSP und die interne Verschuldung der öffentlichen Haushalte erreichte 1991 eine Rate von 55 Prozent des BSP (GoI 1992). Die indische Regierung versuchte, durch eine radikale Umstrukturierung der Wirtschaft die Situation zu verbessern. Die Politik des seit Juni 1991 amtierenden Finanzministers Singh ist darauf ausgerichtet, die internationale Wettbewerbsfähigkeit Indiens zu stärken und die Integration in den Weltmarkt voranzutreiben.

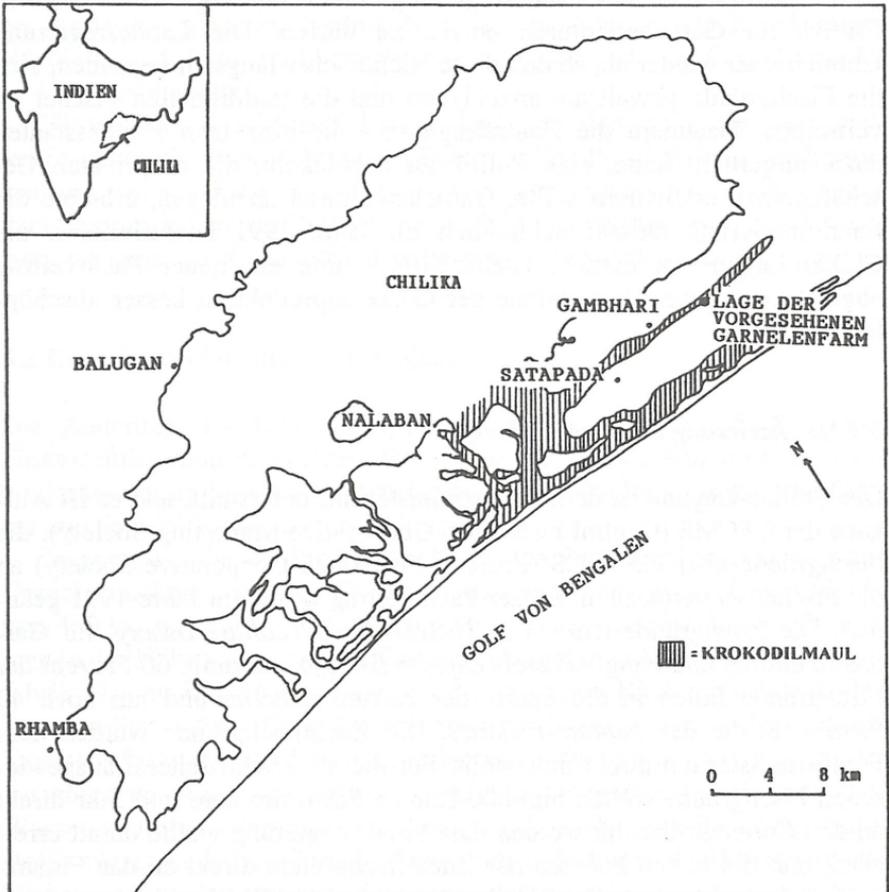
Die indische Regierung sah sich gezwungen, umfangreiche Kredite beim IWF und der Weltbank aufzunehmen. So bewilligte der IWF mehrere Kredite in Höhe von 4,8 Mrd. US-Dollar, um den dringenden Devisenbedarf zu decken. Weitere Kredite der internationalen Gebergemeinschaft folgten (v. Hauff 1992, S. 224).

Die Exportförderung ist ein wichtiger Bestandteil der wirtschaftspolitischen Reformmaßnahmen Indiens, um die Deviseneinnahmen zu steigern. Vor allem Agrar- und Meeresprodukte und mineralische Rohstoffe sowie Industriewaren mit geringer Technologieanforderung werden seitdem verstärkt exportiert. Die Förderung der modernen Fischerei und der Aquakulturen zur Produktion von Meerestieren für den Export ist Teil dieser exportorientierten Wirtschaftspolitik.

Große indische Konzerne wie Tata, ITC und Hindustan Lever sind in die Garnelenzucht eingestiegen und viele kleinere Unternehmen sind ge-

gründet worden: "After the green revolution, the country is now heading for a pink revolution. Shrimp is now the catchword of Indian industry" (Jayaprakash 1993).

Die Chilika-Lagune in Orissa



1992 war der Garnelenexport mengenmäßig zu 34 Prozent am Außenhandel mit Fischprodukten beteiligt, wertmäßig allerdings mit 67 Prozent (MPEDA 1992).

3. "Pink-Gold-Rush" an der Chilika-Lagune

Um privaten Geschäftsleuten die Gründung von Aquakulturen zu erleichtern, rief die Zentralregierung die Bundesstaaten auf, Richtlinien und Gesetze für die Erstellung von Aquakulturen zu erlassen (Alargaswami 1990). So wurde auch in Orissa der Pachtvertrag für die Chilika-Lagune im Jahre 1991 geändert³.

Schon in den 80er Jahren haben sich reiche, hochkastige Geschäftsleute des öfteren bei der Landesregierung Orissas um das Recht beworben, Chilika für Garnelenkulturen nutzen zu dürfen. Die Landesregierung lehnte immer wieder ab, so daß diese Nichtfischer langsam begannen, sich die Fischgründe gewaltsam anzueignen und die traditionellen Fischer zu vertreiben. Nachdem die Zentralregierung die einzelnen Bundesstaaten dazu aufgerufen hatte, eine Politik zu entwickeln, die es privaten Geschäftsleuten erleichtern sollte, Garnelenkulturen anzulegen, erlaubte die Landesregierung Orissas schließlich im Jahre 1991 Nichtfishern, die Chilika-Lagune zu nutzen. Gleichzeitig wurde ein neuer Pachtvertrag abgeschlossen, um die Gewinne der Garnelenproduktion besser abschöpfen zu können.

3.1 Die Änderung des Pachtvertrages

Die Chilika-Lagune ist dem Finanzministerium unterstellt, und es ist Aufgabe der CFCMS (Central Fishermen Cooperative Marketing Society), die Fischgründe über die PFCS (Primary Fishermen Cooperative Society) an die Fischer zu verpachten. Dieser Pachtvertrag wurde im Jahre 1991 geändert. Die Fischgründe wurden in Zuchtfischerei (*culture fishery*) für Garnelenkulturen und Fangfischerei (*capture fishery*) unterteilt. 60 Prozent der Fischgründe fallen in die Sparte der *culture fisheries* und nur noch 40 Prozent in die der *capture-fisheries*. Die Zuchtfischgründe wurden dem Finanzministerium direkt unterstellt. Für die als Zuchtfischerei ausgewiesenen Fischgründe sollten nun 800 Rupien Pacht pro acre und Jahr direkt an den Collector bezahlt werden. Die Landesregierung wollte damit erreichen, daß die hohen Pachten der Zuchtfischgründe direkt an das Finanzministerium abfließen. Dem Collector wurde freie Hand gegeben, an wen er die Fischgründe verleiht und welche Größe sie haben sollten. Mit dieser Politik werden die traditionellen Fischer ausgegrenzt, da sie nicht in der Lage sind, diese hohe Gebühr zu bezahlen. Ihnen wurden nur noch 40

3 Als Nichtfischer werden im folgenden diejenigen bezeichnet, die nicht der Kaste der Fischer angehören und Fischen nicht als traditionelle Beschäftigung betreiben.

Prozent der Fischgründe zur Verfügung gestellt. Hingegen werden die höherkastigen Geschäftsleute bevorzugt, die seit der Hochkonjunktur der Garnelenzucht an die Chilika-Lagune gekommen sind und begonnen haben, die traditionellen Fischer zu verdrängen.

Ein Beispiel dafür ist die Fischergemeinschaft *Jogamaya Fishermen's Society*, die drei Dörfer umfaßte und sich für 84.000 Rs einen Fischgrund für drei Jahre pachtete. Das Geld bekam diese Genossenschaft von einem privaten Geldverleiher, da weder Banken noch die CFCMS dazu in der Lage (oder willens) waren, ihnen das Geld zur Verfügung zu stellen. Nach der Änderung ging der Pachtvertrag an eine Gruppe von hochkastigen Händlern und Farmern über, die diese Fischgründe in Garnelenzuchtbecken umwandelten.

Für weiteren Konfliktstoff hat die ungleiche Verteilung der traditionellen Fischgründe gesorgt. Dazu ein Beispiel: Der Podakhi-Jano-Fischgrund war mit einer Fläche von 723,28 acre ausgewiesen. Nach dem neuen Pachtvertrag haben die Fischer nur noch 200 acre zugesprochen bekommen, während der Rest an Nichtfischer vergeben worden ist.

3.2 Das Chilika-Aquatic-Farm-Projekt

Die Änderung des Pachtvertrages ermöglichte folgendes Projekt: Das Finanzministerium verpachtete 600 ha an die Chilika Aquatic Farm Ltd., ein joint-venture-Projekt, an dem hauptsächlich die Landesregierung Orissas und der TATA-Konzern beteiligt waren.

Insgesamt sollte das Projekt aus folgenden Teilbereichen bestehen: Ein Garnelenzuchtbetrieb gegenüber von Panaspada mit einer Gesamtfläche von 400 ha, wobei die Zuchtteiche 300 ha umfassen, eine Larven-Brutanlage in der Nähe von Puri, eine Futtermühle und eine Weiterverarbeitungsfabrik für den Export der Garnelen, die zwischen Bhubaneswar und Puri liegen sollte. 1.500 t Garnelen sollten jährlich auf diesen 300 ha für den Export aufgezogen werden. Für die intensive Zucht von Garnelen werden verschiedene organische und anorganische Dünger sowie Biozide dem Wasser zugefügt. Verschiedene Studien haben eine Erhöhung der Nährstoffe Nitrat und Phosphat in Zuchtteichen festgestellt. 78 Prozent des Nitrats und 86 Prozent des Phosphors werden in die Umwelt entlassen (Pillay 1992).

Geplant war, dieses mit Chemikalien und anderen anorganischen und organischen Stoffen belastete Wasser mit Hilfe von Pumpen in den Bhubania Kanal zu leiten. Der Bhubania Kanal ist ein Teil des *Magar Mukh*, des Krokodilmauls, und somit direkt mit der Chilika-Lagune ver-

bunden. Diese in die Chilika entlassenen Chemikalien hätten dort Fauna und Flora vergiftet und sich im Nahrungsnetz angereichert. Für die notwendige Frischwasserzufuhr waren 150 Dieselpumpen vorgesehen, die 12 bis 16 Stunden am Tag das Wasser ausgetauscht hätten. Der Lärm dieser Pumpen hätte Tier und Mensch gestört, ferner wäre das Wasser mit Diesel verschmutzt worden (Update Collective 1993).

Während der Trockenzeit fallen die Uferbereiche der Lagune, an denen das Projekt geplant war, trocken und werden zu Weideland. Somit wäre im Sommer Weideland verloren gegangen und während des Monsuns Fischgrund. Die Landesregierung versuchte, die Fischer von dem Projekt zu überzeugen, indem sie Arbeitsplätze in der Garnelenaufzucht und -verarbeitung versprach. Aus dem Projektbericht allerdings wird deutlich, daß an der Chilika-Lagune direkt nur sieben Beamte und 32 Fachleute benötigt worden wären. Die geplante Futterfabrik, die Weiterverarbeitungsfabrik und die Brutanlage hätten so weit von der Chilika entfernt gelegen, daß auch hier die lokale Bevölkerung keinen Nutzen gehabt hätte (Update Collective 1993). Die 1.500 Fischer, die für das Projekt enteignet worden sind, haben von der ihnen versprochenen Entschädigung nichts bekommen.

Durch die erfolgreiche Arbeit verschiedener Nichtregierungsorganisationen konnte das Projekt gestoppt werden. Doch hat sich seitdem die Situation keineswegs gebessert: Die großen irdenen Wälle (14 km lang und 6-8 m hoch), die bereits für die geplanten Garnelenzuchtbecken angelegt worden sind, werden von der "Garnelen-Mafia" für deren Garnelenzuchtanlagen genutzt. Es gibt nicht nachprüfbar Vermutungen, daß diese Mafia das Chilika Aquatic Farm-Projekt aus Konkurrenzgründen verhindert hat. Zudem behindern diese Wälle die Migration der Fische und Garnelen vom Golf von Bengalen in die Chilika-Lagune. Die Entwässerung der Flüsse Bhargavi und Daya in den Golf von Bengalen ist so verlangsamt worden, daß ein Rückstau entsteht, der zum einen die landwirtschaftliche Nutzfläche überflutet und zum anderen die Sedimentation Chilikas beschleunigt (Dogra 1993, Patro 1993, Sinha 1993, Das 1993).

Außerdem verlieren die Fischer der Dörfer in der Nähe des Projekts den Zugang zu ihren Fischgründen. Aufgebracht durch die Änderung des Pachtvertrages und das Chilika Aquatic Project zogen die Fischer, unterstützt von einigen Nicht-Regierungsorganisationen und vier PFCS's, vor das Oberste Gericht Orissas. Sie bestanden auf ihrem Gewohnheitsrecht, in der Chilika fischen zu dürfen, das nicht durch politische Willkür veräußert werden dürfe.

Zur Urteilsfindung wurde 1993 ein Untersuchungsausschuß (Fact Finding Committee) gegründet, der die Situation der Fischer analysieren

sollte. Das Komitee gab der Landesregierung die Schuld an der Situation. In der Vergangenheit seien die Nichtfischer bei der Verleihung von Fischgrund nicht berücksichtigt worden, so daß diese begannen, sich die Chilika illegal und gewaltsam anzueignen. Durch den geänderten Pachtvertrag im Jahre 1991 habe die Landesregierung diese Aneignung und Verdrängung der Fischer sogar legalisiert, so daß ihre gewaltsame Vertreibung weiter anhalte. Das Oberste Gericht stimmte dieser Beurteilung zu und stellte ferner fest: "We are constrained to say that the Government was ill-advised to come out with the present policy only with the aim of increase in the revenue forgetting so many other relevant aspects." (High Court 1993, S. 52)

3.3 Jetzige Situation

Nach dem Urteilsspruch des Obersten Gerichts Orissas hat sich die Lage der Fischer nicht verbessert. Die Landesregierung hat kein Interesse, die Nichtfischer und reichen Geschäftsleute zu vertreiben und läßt mit der Aufstellung eines gerechteren Pachtvertrages auf sich warten. Der Streit um die Nutzungsrechte geht unterdessen weiter.

- So sind die Fischer der Dörfer Bhimpur, Bidhapur, Galua und Banpur von Nichtfishern aus dem benachbarten Nuapada vertrieben und deren Fischgründe besetzt worden. 500 Familien haben ihre Lebensgrundlage verloren.
- Auch 25 Fischerfamilien des Dorfes Patanasi wurden solange von Nichtfishern terrorisiert, bis sie schließlich ihre Fischgründe aufgaben.
- Nachdem Nichtfischer große Netze inmitten der Chilika-Lagune installiert haben, haben die Fischerdörfer der Rhamba PFCS den Zugang zu ihren Fischgründen verloren und sind von der Fährverbindung zu den Nachbardörfern abgeschnitten. Zusätzlich behindern diese Netze die Migration der Fische innerhalb der Lagune und den Zugang von Fischen, die zum Brüten in die Chilika-Lagune kommen (FFC 1993).
- Die Technik des Nachtfischens mit Fallen, die früher nur der Kaste der Tiar vorbehalten war, wird nun auch von den Nichtfishern betrieben. Diese benutzen Motorboote und engmaschige Netze, so daß die Tiar mit ihren Fallen nicht konkurrieren können (FFC 1993).
- Der durch Garnelenkulturen im Magar Mukh verursachte Rückstau des Flutwassers aus Daya und Bhargavi überflutet nun auch während der Trockenzeit 80.000 ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Gemüseanbau

ist dort unmöglich geworden (Seabrook 1994). Die betroffenen Farmer müssen nun auch fischen, um ihren Lebensunterhalt zu sichern.

Die traditionellen kastenspezifischen Berufe verändern sich, Farmer und Hochkastige fischen bzw. lassen fischen, was früher nur den unberührbaren Fischerkasten vorbehalten war. Umgekehrt werden die Kastenschranken jedoch aufrechterhalten.

Nach Protesten der Fischer veranlaßte die Landesregierung Orissa eine Säuberungsaktion, bei der *alle* illegalen Garnelenkulturen entfernt werden sollten. Die Anlagen innerhalb des Puri Distriktes und in Nähe des INS Chilika (Naval Training Centre) sind dabei jedoch verschont geblieben (Kar 1994). Der Collector Puris wird beschuldigt, nach Empfang von Bestechungsgeldern die Entfernung der Zuchtanlagen in seinem Bereich verhindert zu haben. Des weiteren wird er angeklagt, auch gegen die Anordnung des Obersten Gerichts, bis auf weiteres keine Flächen mehr an Nichtfischer zu verpachten, verstoßen zu haben (Anon 1993). Der Kapitän des INS Chilika hat die Säuberung in "seinem" Bereich ebenso erfolgreich verhindern können (Satapathy 1994, Das 1994).

Diese extern herbeigeführten Konflikte verstärken die internen Konflikte innerhalb der Fischergemeinschaften. Sie werden zu Konkurrenten um den noch verbliebenen Fisch, stehlen sich gegenseitig Netze und streiten verstärkt um Fischgründe.

4. Ökologische Degradation der Lagune

Ihren besonderen ökologischen Charakter erhält die Lagune durch starke Schwankungen des Salinitätsgehalts. Über eine Verbindung zum Golf von Bengalen, dem Lake Mouth, das durch eine 60 km lange und durchschnittlich 150 m breite Nehrung (Magar Mukh = Krokodilmaul) von diesem getrennt ist, strömt Meerwasser in die Lagune (siehe Karte).

Mit Süßwasser wird die Chilika über zwei große Flüsse versorgt. Daya und Bhargavi. Diese gehören dem Mahanadi-Delta an und münden im Norden in die Lagune. So wird Chilika sowohl von limnischen als auch marinen Faktoren beeinflusst. Während des Monsuns gelangt über Daya und Bhargavi soviel Süßwasser in die Lagune, daß ihr Nordsektor limnischen Charakter erhält. Dieses Süßwasser gelangt durch das Magar Mukh hindurch schließlich in den Golf von Bengalen. Während der Trockenzeit dominiert der marine Einfluß. Ihre hohe Produktivität erhält die Chilika-Lagune durch die Verbindung zum Ozean, Chilika fungiert als Kinderstube vieler Meeresfisch- und Garnelenarten. Des weiteren steht die La-

gune als "Wasservogelhabitat von internationaler Bedeutung" innerhalb der Ramsar-Konvention⁴ unter Schutz (Chatrath 1992).

Die im folgenden beschriebenen Degradationserscheinungen stehen in engen Wechselbeziehungen zueinander. Die durch die Aquakulturen verursachten Probleme verstärken die im folgenden genannten Degradationen. Insgesamt bringen die Veränderungen die Gefahr des Verlustes einer Nahrungsressource mit sich.

4.1 Sedimentation und Verengung der Mündung zum Golf von Bengalen

Hervorgerufen durch die Abholzung des Waldes im Einzugsgebiet und die dadurch verursachte Erosion, werden jedes Jahr 13 Millionen Tonnen Sediment mit den Flüssen Daya und Bhargavi in die Chilika-Lagune transportiert. Fernerkundungsdaten haben ergeben, daß 4.600 ha des Chilika-Einzugsgebietes von Erosion betroffen sind (Chatrath 1992). Der Abtransport der Sedimentfracht durch die Strömung der Flüsse Daya und Bhargavi in den Golf von Bengalen hat sich durch die vielen Garnelenkulturen innerhalb des Magar Mukh so verlangsamt, daß sich die Fracht nun auch schon im Nordsektor der Chilika-Lagune und innerhalb des Magar Mukh abgelagert und so die Sedimentation des Lake Mouth bewirkt (Mangla 1989). Die Verkleinerung der Mündung zum Golf von Bengalen, die zum Teil auch durch natürliche Faktoren bedingt wird, wird somit forciert. Diese Sedimentation führt zu einer Reduktion der Flächengröße Chilikas. Das Orissa Remote Sensing Application Centre (ORSAC) schätzt, daß die Wasseroberfläche Chilikas jedes Jahr um 1,45 qkm abnimmt.

4.2 Abnahme der Salinität

Die durchschnittliche Salinität der Chilika-Lagune ist von 22.31 Promille 1957 auf 6,6 Promille im Jahre 1991 gesunken. Bedingt durch die Sedi-

4 1971 wurde auf iranische Initiative hin eine Konferenz in Ramsar abgehalten, bei der es um die Bedeutung und den Schutz der *wetlands* von internationalem Rang ging. 18 Länder und verschiedene internationale Organisationen nahmen teil und vereinbarten 1975 den Schutz der *wetlands*. *Wetlands* sind, nach der Ramsar Konvention, große flache Wasserkörper, gefüllt mit Salz-, Süß- oder Brackwasser, die eine Gewässertiefe von 6 m nicht überschreiten. Besondere Betonung liegt dabei auf der Bedeutung für Wasservögel, in der Regel soll ein schützenswertes *wetland* 20.000 Wasservögel beherbergen. Lagunen wie Chilika fallen in diese Klassifikation der *wetlands*. Indien hat sich 1982 durch Unterzeichnung des Ramsar-Abkommens zum Schutz der Chilika verpflichtet (Chatrath 1992).

mentation und die Verengung der Mündung kann nicht genug salines Wasser aus dem Golf von Bengalen in die Lagune strömen. Noch hat die Abnahme der Salinität kein kritisches Stadium erreicht und der Salzgehalt steigt bei höherer Evaporation während des Sommers immer noch auf Werte um 15 Promille. Nimmt allerdings die Sedimentation und damit die Verengung der Mündung weiter zu, so muß damit gerechnet werden, daß die Chilika-Lagune nahezu komplett in ein Süßwasser-Ökosystem umschlägt.

Nur 27 Fischarten der 166 sind Süßwasserarten, die anderen verschwänden aus der Chilika-Lagune, Nahrungsketten brächen zusammen, an deren Ende u.a. der Mensch steht.

4.3 Zunahme der Makrophyten

Durch die genannten Gründe verbreiten sich an das Süßwasser angepaßte Pflanzen, die früher sporadisch während des Monsuns auftraten, immer weiter. Der zweite Grund für die Zunahme der Makrophyten ist die Eutrophierung der Lagune. Insbesondere Arten wie *Potamogeton pectinatus* und *Najas faveolata* wuchern an der Westküste im nördlichen Sektor, wo die Salinität geringer ist. Sie machen es den Fischern teilweise unmöglich, in die Chilika-Lagune zu gelangen. Fernerkundungsdaten von ORSAC zeigten, daß im Jahre 1973 20 qkm im NW der Lagune mit diesen Wasserpflanzen bedeckt war, 1985 waren es bereits 200 qkm und 1988 wird die Fläche auf 440 qkm geschätzt (Das, Samal 1988).

4.4 Eutrophierung

Die Dörfer an der Peripherie leiten ihre Abwässer ungeklärt in die Chilika-Lagune. Aufgrund fehlender sanitärer Anlagen benutzen die Fischer das Ufer und die Flachwasserbereiche als Toilette. Exkrememente enthalten Phosphat, das so in die Lagune gelangt (Schubert 1991). Abgeschlossene Garnelenkulturen, die z.B. von Erdwällen umgeben sind und einen Wasseraustausch nur über das Niederschlagswasser erfahren, eutrophieren sehr schnell, und ammonium- und phosphathaltige Ausscheidungen der Garnelen akkumulieren (Ravichandran et al. 1988).

4.5 Überfischung

Der Fischfang aus der Lagune ist von 8.590 t im Jahre 1985-86 auf 4.158 t 1992-93 gesunken (GoO 1993). Die vielen Netze der Garnelenkulturen und die Verkleinerung des Magar Mukh verhindern die Migration der Fische und Garnelen zwischen Chilika und dem Golf von Bengalen und forcieren somit die Überfischung.

5. Schluß

Änderungen der äußeren Rahmenbedingungen führen an der Chilika-Lagune zu einer Verschärfung der Armut und somit zu einer Veränderung der traditionell aufeinander abgestimmten Mensch-Umwelt-Beziehung. Die Ursachen für die lokale Degradation können auf regionaler, nationaler wie globaler Ebene gefunden werden. Da Chilika ein sehr produktives Ökosystem ist, könnte mit Hilfe eines guten Ressourcenmanagements die lokale Bevölkerung nahezu autark wirtschaften. Die lokale Selbstversorgung wird allerdings durch die politischen Rahmenbedingungen bestimmt und kann so entweder gefördert oder zerstört werden.

Die verstärkte Exportorientierung hat die Umstellung von heimischen Nahrungsgütern auf devisenbringende Produkte verursacht und ist somit auch an der Chilika-Lagune für eine Verdrängung der Subsistenzwirtschaft zugunsten einer Weltmarktproduktion verantwortlich. Das führt, neben ökologischen Problemen, zu einer Transformation der traditionellen Nutzungsregelungen innerhalb der Fischergemeinschaft und einer Auflösung des Gemeinschaftseigentums Fischgrund in individuelles Eigentum.

Zu der Bedeutung von Gemeinschaftseigentümern und/oder Eigentumsrechten (property rights) in Entwicklungsländern werden von Clapham (1993) folgende Erklärungsansätze herausgestellt:

- a) Die fehlende Differenzierung der Eigentumsrechte und der offene Zugang (open access) führen zur Zerstörung der Ressource.
- b) Je mehr Nutzungsbefugnisse ein Eigentumsrecht vermittelt, desto stärker ist der Anreiz, mehr Wissen über nutzenstiftende Verwendungsmöglichkeiten zu erwerben.

Clapham (1993, S. 28) weist darauf hin, daß die traditionell-institutionellen Bedingungen ... der entscheidende Faktor für die Langlebigkeit der geschlossenen Agrargesellschaft waren.

Traditionell war der Zugang zur Ressource Chilika durch Restriktionen innerhalb des Kastensystems reguliert, indem Nichtfischer von der Nutzung ausgeschlossen waren. Zusätzlich regelte die Untergliederung der Fischerkaste in Subkaste die Fischerei in der Lagune. Freier Zugang zur Ressource ist erst durch die Zerstörung der traditionellen Nutzungsregeln entstanden. Der Argumentation Clapham's folgend, besteht für Außenseiter kein Zwang oder Nutzen, die Ressource zu schonen, da sie über andere Einkommensquellen verfügen und deshalb von der Zerstörung der Ressource nicht direkt betroffen sind. Es entsteht eine Rationalitätenfalle: Da die neuen Nutzer nicht die Kosten der Umweltverschlechterung tragen, es also keine individuellen Anreize zum Schutz der Umweltressource gibt, handeln diese einerseits rational, wenn sie die Ressource maximal ausnutzen. Andererseits vernichten sie die natürlichen Lebensgrundlagen (Clapham 1993, S. 24). Durch Investitionen kann der individuelle Investor höhere private Erträge aus dem Gemeinschaftseigentum Fischgrund erreichen, die Verpachtung an einzelne führt somit zur Auflösung von Gemeinschaftseigentum. Änderungen der äußeren Rahmenbedingungen, wie z.B. die Steigerung der Nachfrage, sich verschlechternde *Terms of Trade* und Weltmarktintegration sind hierfür oft die Ausgangslage und für viele Entwicklungsländer auch oft die einzige Alternative (Clapham 1993). Auch an der Chilika-Lagune erodierten durch diese Inwertsetzung die Nutzungsbeschränkungen immer mehr, und die traditionellen Nutzer (hier: Fischer) verloren ihre Ressource. Private Investoren (hier: Höherkastige Hindus) gehen seitdem einer nicht ihren Traditionen entsprechenden Beschäftigung nach. Die traditionellen lokalen Problemlösungsfähigkeiten sind mit dieser Situation überfordert, da die Frage der Verantwortlichkeit für die Erhaltung der Ressource von der Gesellschaft nicht mehr befriedigend geregelt ist.

In der Regel kennen traditionelle Völker ökologische Prozesse, die Einfluß auf die Verfügbarkeit der Ressource haben. Die traditionellen Nutzungsregelungen der Fischergemeinschaft an der Chilika-Lagune bestätigen dies. In diesen Nutzungskennnissen, die unter den gegebenen Umständen nicht mehr angewendet werden können, liegen Potentiale einer nachhaltigen Bewirtschaftung, die beachtet werden sollten. Diese traditionellen Systeme eines ökologischen Managements können bestehen, indem den Fischern an der Chilika-Lagune die Nutzungsrechte übertragen und Entscheidungsfreiheit gewährt wird. Zusätzlich müssen faire Handelsbeziehungen garantiert werden, die nicht auf Ausbeutung der Fischer durch Zwischenhändler basieren. Durch die Gewinnspanne, die ein Exporteur erzielen kann, ist ein höheres Einkommen der traditionellen Fischer durchaus möglich.

Literatur

- Alagarswami, K. 1990: Status of coastal aquaculture in India. In: Joseph. M. Mohan (ed.): Aquaculture in Asia, New Delhi, 1963-190
- Anon, 1993: Chilika fishermen threaten stir. In: Business Standard, 15.11.1993
- Chatrath, K.J.S. 1992: Wetlands of India, New Delhi
- Clapham, R. 1993: Umwelt und ressourcenschutz durch die Gestaltung von Property Rights in Entwicklungsländern. In: Sautter, H. (Hrsg.): Umweltschutz und Entwicklungspolitik, Berlin, 15-46
- Das, B.B. 1994: Chilika lake-Environment and fisherman's rights, unpublished Ms.
- Das, C.R. 1993: Chilika lake and Chilika aquatic farm, unpublished Ms.
- Das, N.K., Samal, R.C. 1988: Environmental survey of Chilika. In: Orissa Environmental Society (ed.): Chilika – the pride of our wetland heritage, Bhubaneswar
- Dogra, B. 1993: Crisis in Indian fisheries, New Delhi
- FFC (Fact Finding Committee on Chilika Fisheries) (ed.) 1993: Report on the fact finding committee on Chilika fisheries, Cuttack
- Gopal, B. 1990: Biology and ecology. In: Patten, B.C. (ed.): Wetlands and shallow continental water bodies. Vol. I: Natural and human relationships. The Hague
- GoI (Government of India) 1992: Economic Survey 1992-93, New Delhi
- GoO (Government of Orissa, Directorate of Fisheries) (ed.) 1970: Chilika, Bhubaneswar
- dass. 1993: Handbook on fisheries statistics Orissa, year 1992-1993, Cuttack
- v. Hauff, M. 1992: Die steigende Verschuldung Indiens und ihre wirtschaftlichen Konsequenzen. In: Internationales Asienforum, Vol. 23, 3-4: 213-226
- High Court of Orissa 1993: Original Jurisdiction Case No. 1653, 5643, 8422 of 1992, Cuttack
- Jayaprakash, K. 1993: Corporate giants target shrimps culture sector. In: Indian Express, 6.12.1993
- Kar, S. 1994: Tata's are gone, long live the mafia. In: Indian Express, 11.5.1994.
- Mangla, B. 1989: Chilika lake: Desilting Asia's largest brackish water lagoon. In: Ambio, Vol XVIII, 5: 298-299
- Menon, A.G.K. 1994: Wetlands and aquaculture. In: The Hindu, 9.1.1994
- MPEDA (Marine Products Export Development Authority) 1992: Statistics of marine products export 1992, Cochin
- Patro, S.N. 1993: New challenges to Chilika, unpublished Ms.
- Pillay, T.V.R. 1992: Aquaculture and environment, Oxford
- Ravichandran, P., Rajyalakshmi, T., Pillai, S.M. 1988: Growth of *Penaeus Monodon* in pens in Chilika lagoon and its ecological significance. In: Orissa Environmental Society (ed.): Chilika – the pride of our wetland heritage, Bhubaneswar

- Satapathy, R. 1994: Clashes over fishing rights in Chilika. In: *The Times of India*, 5.5.1994
- Schubert, R. 1991: *Lehrbuch der Ökologie*, 3. Aufl., Jena, Stuttgart
- Seabrook, J. 1994: Chilika: Social impact of eco-degradation. In: *The Pioneer*, 6.1.1994
- Shiva, V. 1994: Mere prawns in a profit chase. In: *The Telegraph*, 2.9.1994
- Sinha, B.N. 1993: A technical report on the effect of the proposed prawn cultivation, sponsored by the Chilika Aquatics Ltd., a joint venture of the Tatas and the Govt. of Orissa, unpublished Ms.
- Update Collective (ed.) 1993: *Chilika banchao – Save Chilika*, New Delhi