

Ausarbeitung zum Thema

**Enthalten Rational-Choice-Ansätze und die systemtheoretische  
Perspektive von Luhmann Erklärungen für die Ausbeutung von  
Ressourcen im Umweltbereich?**

Verfasserin

Britta Brodersen

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Die Überfischung der Ozeane stellvertretend als ein Beispiel für die Ausbeutung von Ressourcen im Umweltbereich.....	1
3	Theoretische Zugänge zu dem Problem .....	2
3.1	<i>Rational-Choice-Ansätze</i> .....	2
3.1.1	BESCHREIBUNG.....	3
3.1.2	ALLMENDE-DILEMMA .....	5
3.2	<i>Die systemtheoretische Perspektive von Luhmann</i> .....	7
4.	Lässt sich die Überfischung der Ozeane mit den oben beschriebenen theoretischen Zugängen erklären? .....	9
5.	Fazit .....	12
	Literaturverzeichnis.....	14

## **1 Einleitung**

In dieser Arbeit soll der Frage nachgegangen werden, ob sich Übernutzungen von Ressourcen im Umweltbereich durch Rational-Choice-Ansätze und die systemtheoretische Perspektive von Luhmann erklären lassen können.

Die nachfolgende Betrachtung soll sich angesichts der Vielzahl der gefährdeten Ressourcen im Umweltbereich auf die Ausbeutung der Ozeane durch Überfischung beschränken. Hierzu wird zu Beginn die Ist-Situation dieser Umweltressource dargestellt und dahingehend erörtert, ob sie sich als stellvertretendes Beispiel für die Übernutzung von Ressourcen im Umweltbereich eignet. In einem weiteren Kapitel werden zwei theoretische Zugänge beschrieben. Zunächst erfolgt ein grober Überblick über die Rational-Choice-Ansätze. Sodann wird als speziellere Form eines Rational-Choice-Phänomens das „Allmende-Dilemma“ beschrieben. Anschließend wird die systemtheoretische Perspektive von Luhmann überblickartig dargestellt. In Kapitel vier wird der Eingangsfrage nachgegangen, ob und wenn ja inwieweit, Übernutzungen von Ressourcen im Umweltbereich - beschrieben am Beispiel der Überfischung der Ozeane - durch die oben genannten theoretischen Zugänge erklärt werden können.

Es existieren neben den oben genannten Ansätzen viele weitere Perspektiven, die bzgl. ihres Erklärungsbeitrags zur Übernutzung von Umweltressourcen hätten untersucht werden können, wie z.B. die Akteur-Netzwerk-Perspektive von Bruno Latour (1996). In der vorliegenden Arbeit fiel die Entscheidung zur Eingrenzung bewusst auf Rational-Choice-Ansätze (hier konkret das Allmende-Dilemma) und die systemtheoretische Perspektive von Luhmann, da hierdurch jeweils sehr unterschiedliche Sichtweisen zum Eingangsproblem aufgezeigt werden können.

## **2 Die Überfischung der Ozeane stellvertretend als ein Beispiel für die Ausbeutung von Ressourcen im Umweltbereich**

Folgt man Berichten aus dem Jahre 2011 von Umweltorganisationen, wie z.B. Greenpeace oder dem WWF (world wide fund for nature), existieren viele Beispiele, an denen sich die Ausbeutung von Umweltressourcen beschreiben ließe, z.B. Abholzung der Regenwälder, Verschwendung von Trinkwasser in der Agrarwirtschaft, Abbau von seltenen Erden für technische Geräte. Stellvertretend für die Vielzahl der gefährdeten Ressourcen im Umweltbereich soll hier die Ausbeutung der Ozeane durch Überfischung stehen. Greenpeace und die Umweltstiftung WWF haben auf ihren Internetseiten Beiträge veröffentlicht, die auf die Überfischung der Meere aufmerksam machen. WWF sieht in der weltweiten Überfischung der Meere...“eine der größten Bedrohungen für die Gesundheit der Meere und das Überleben seiner Bewohner“. Die

Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (engl. Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) hat 2011 in ihrem Beitrag mit dem Titel „Capture fisheries resources“ Zahlen veröffentlicht, die auf die Gefährdung der Meere hinweisen. Demnach sind weltweit die Hälfte der Fischbestände so stark beansprucht, dass ihre Oberfanggrenze bereits als erreicht gilt, ein weiteres Viertel der Fischbestände als bereits völlig übernutzt eingeschätzt wird und das letzte Viertel als so stark überfischt gilt, dass die Population bereits als „völlig erschöpft“ eingestuft worden ist (Regeneration ist nicht mehr möglich). In ihrem Bericht: „The state of world fisheries and aquaculture“ aus dem Jahre 2008 informiert sie unter anderem darüber, dass der Gesamtertrag an Fisch von Jahr zu Jahr kontinuierlich angestiegen ist. Lag er 1950 jährlich bei ca. 20 Millionen Tonnen, so stieg er 2006 auf 140 Millionen Tonnen an, wobei die Erträge aus Frei- und Zuchtfang gemeinsam erhoben worden sind. Neben den steigenden Fangmengen werden dort auch die weltweit ca. 30 Millionen Tonnen jährlich an Lebewesen, die nicht zum Verkauf geeignet sind, sich aber als so genannter „Beifang“ ebenfalls in den Netzen verfangen, problematisiert. Der sogenannte Beifang wird als „Abfall“ entsorgt, fehlt jedoch im Ökosystem der Ozeane z.B. als Jungfische für den Aufbau einer nächsten Generation. Zusammenfassend lässt sich angesichts der dargestellten Fakten festhalten, dass die Überfischung der Ozeane ein aktuelles ökologisches Problem ist und sich insofern als Beispiel für die Übernutzungen von Ressourcen im Umweltbereich eignet.

### **3 Theoretische Zugänge zu dem Problem**

Wie bereits in der Einleitung ausgeführt, konzentriert sich diese Arbeit im Wesentlichen auf zwei theoretische Zugänge. Zum einen handelt es sich um Rational-Choice-Ansätze zum anderen um die systemtheoretische Perspektive von Luhmann.

#### **3.1 Rational-Choice-Ansätze**

Wissenschaftlich waren Rational-Choice-Ansätze zunächst lange Zeit unter dem Namen „Homo oeconomicus“ hauptsächlich in den Wirtschaftswissenschaften vertreten (Diekmann, 1996).

Definition: Homo oeconomicus: „(lat.= Wirtschaftsmensch), wissenschaftl. Konstruktion der Wirtschaftstheorie zur präzisen, auf einen bestimmten Problembereich begrenzten Darstellung des menschlichen Entscheidungshandelns beim Wirtschaften ... Homo oeconomicus ist der idealisierte Mensch, der ... - bei vollkommener Informiertheit und vollkommener Voraussicht - mit dem Ziel individueller Nutzenmaximierung seine...-entscheidungen rational trifft...“ (Hillmann, 2007, S. 345).

### 3.1.1 BESCHREIBUNG

Was bedeutet rational in diesem Zusammenhang? Rational ist eine Handlung nach Diekmann (1996) dann, wenn sie einer Entscheidungsregel folgt. Ökonomisches Eigeninteresse ist nach Treibel (2004) gekennzeichnet durch „kostenbewusstes und nutzenmaximierendes Wahlhandeln“ (2004, S. 133). Diekmann und Preisendörfer (2001) erklären, dass es keine einheitliche Rational-Choice-Theorie gibt, sondern unterschiedliche Theorievariationen. Nach Kunz (2004) existieren Basisannahmen und Zusatzannahmen zu den Rational-Choice-Ansätzen. Während die Zusatzannahmen die Theorie erweitern und nicht von allen Vertretern der Theorie geteilt werden, gehören die Basisannahmen zum festen Bestandteil der Rational-Choice-Ansätze. Zunächst soll auf die Basisannahmen eingegangen werden. Zu ihnen zählen, nach Diekmann, die folgenden drei Kriterien:

„(1) Den Ausgangspunkt bilden Akteure. (2) Die Akteure können zwischen mindestens zwei Alternativen wählen. (3) Die Theorie enthält eine Entscheidungsregel, die angibt welche Handlungen ein Akteur ausführen wird“ (1996, S. 91).

Der erste Punkt resultiert laut Diekmann aufgrund seiner Akteurbezogenheit aus dem Prinzip des methodologischen Individualismus. Methodologischer Individualismus beschreibt nach Kunz (2004) eine sozialwissenschaftliche Perspektive, die bei der Analyse gesellschaftlicher Ereignisse ausdrücklich auf den individuellen Akteur Bezug nimmt. Mit Akteuren können nicht nur einzelne Individuen gemeint sein, sondern auch kollektive Akteure, wie z.B. Organisationen oder Parteien. Das Prinzip des methodologischen Individualismus kann hier nicht näher vertieft werden. Für detailliertere Informationen wird auf weitere Literatur verwiesen (vgl. z.B. Kunz, 2004). Nach Punkt zwei können die Akteure bei ihrer Entscheidungsfindung zwischen mindestens zwei Alternativen wählen. Gemäß Punkt drei enthalten Rational-Choice-Theorien eine Entscheidungsregel, die inhaltlich unterschiedlich gewichtet sein kann und laut Diekmann (1996) häufig auf Maximierung des eigenen Nutzens abzielt. Bezogen auf die Zusatzannahmen nennt Kunz (2004) folgende:

(4) Die Akteure handeln und entscheiden aufgrund eigennütziger Motive, das Wohlergehen der anderen ist ihnen nicht wichtig. (5) Sie handeln ohne Voraussicht. Positive Folgen in der Gegenwart werden höher bewertet als Folgen, die in der Zukunft liegen. (6) Zwischen den Akteuren gibt es keine wesentlichen Unterschiede und im Zeitablauf keine wesentlichen Änderungen. (7) Die Akteure sind vollständig informiert (2004, S. 39, 40).

Beispiele für Varianten der Rational-Choice-Theorie sind z.B. die SEU-Theorie (subjective expected utility theory) und die Spieltheorie. Zugunsten der Spieltheorie wird die SEU-Theorie an dieser Stelle nicht näher erläutert. Für weitere Informationen vgl. Kunz (2004) oder Diekmann (1996).

Situationen, bei denen die Ergebnisse einer Personenentscheidung durch die Handlungen von anderen Personen mit beeinflusst werden, werden als Situationen strategischer Interdependenz bezeichnet. Derartige Situationen werden gemäß Diekmann und Preisendörfer (2001) häufig mittels der Spieltheorie untersucht, in der die Bedeutung von Kommunikation und Vertrauensbildung genauer betrachtet wird. Bei der Spieltheorie wird in der einfachsten Form von zwei Personen ausgegangen, die unter zwei Entscheidungen auswählen können. Ein in diesem Zusammenhang häufig zitiertes Szenario ist unter dem Begriff des „Gefangenendilemmas“ bekannt geworden. In einem Gefangenendilemma werden zwei Verdächtige, die eine gemeinsame Straftat begangen haben, getrennt voneinander in einem Polizeirevier vernommen. Beiden wird das Angebot gemacht, selbst straffrei gestellt zu werden, sofern sie die Tat gestehen und ihren Komplizen verraten (Kronzeugenregelung). Schweigen die Verdächtigen und kooperieren miteinander, können sie einzeln nur wegen einer „Kleinigkeit“ bestraft werden, da man ihnen die gemeinsame Straftat nicht beweisen kann. Gemäß der Spieltheorie entscheiden sich die Verdächtigen gegen ein kooperatives Verhalten mit ihrem Komplizen, sodass beide, in der Hoffnung auf die Kronzeugenregelung, die Straftat gestehen. Da sie dies gegenseitig praktizieren, können sie letztlich jeweils für die gemeinsame Straftat verurteilt werden. Das Dilemma besteht nach Kunz (2004) darin, dass sich beide Personen besser stellen könnten, wenn sie miteinander kooperiert hätten, aber regelmäßig gegenseitig vorziehen, dies nicht zu tun.

Die heute in den Sozialwissenschaften vertretenen Rational-Choice-Ansätze, basieren zu einem großen Anteil auf den Kernannahmen der schottischen Moralphilosophie (Kunz, 2004). Diese Rational-Choice-Ansätze beinhalten nach Brand und Reusswig (2007) mehr als das einschränkende Homo oeconomicus Modell. So sind für das Handeln der Akteure beispielsweise nicht nur ökonomische Interessen entscheidend sondern auch nicht-ökonomische Argumente. Dabei kann es sich nach Brand und Reusswig (2007) z.B. um soziale Anerkennung, die Sicherung der sozialen Identität, Stabilisierung des eigenen Weltbildes, altruistische Motive oder moralische Überzeugungen handeln. Diekmann (1996) betont bei den sozialwissenschaftlichen Rational-Choice-Ansätzen den Einfluss sozialer Strukturen auf die

Handlungsbedingungen, wie z.B. Institutionen, sozialer Kontext, Netzwerke oder Sozialkapital. Er nennt diese Argumente weiche Nutzenargumente, während er das Homo oeconomicus Modell - mit dem Schwerpunkt auf Eigeninteresse und ausschließliche materiellen Interessen - als harte Variante von Rational-Choice-Theorien bezeichnet. Sozialwissenschaftliche Rational-Choice-Untersuchungen folgen in der Regel dem struktur-individualistischen Ansatz. Hierbei werden nach Kunz (2004) kollektiv zu erklärende Ereignisse auf der Makroebene durch Wirkungen der Handlungen der einzelnen Akteure auf der Mikroebene zurückgeführt. Dabei bilden die Handlungen der Akteure den Ausgangspunkt. Das Handeln der Akteure wird von den sozialen Strukturen beeinflusst, die sie umgeben. Nach Kunz (2004) ist ein Einbezug der Makroebene erforderlich, um die Handlungen der Akteure zu verstehen. Diese Verbindung zwischen Makroebene und Mikroebene wurde von ihm auch als „Mehrebenenzusammenhang“ bezeichnet. Auf den struktur-individualistischen Ansatz soll in dieser Arbeit jedoch nicht näher eingegangen werden (für weiterführende Informationen vgl. Kunz, 2004)). Einschränkend wird darauf hingewiesen, dass die oben behandelten Positionen zu Rational-Choice-Ansätzen im Rahmen dieser Ausarbeitung nur einen allgemeinen Überblick geben können.

### **3.1.2 ALLMENDE-DILEMMA**

Definition des Begriffs „Allmende: (althochdt.), Teil der zur Gemeinde gehörenden Flur, der sich im Gemeineigentum der Dorfbewohner befindet (z.B. Wald, Weide, Wasserläufe) und von ihnen gemeinsam oder abwechselnd genutzt wird“, (Hillmann, 2007, S. 18). Der Begriff „Gemeineigentum“ wurde in einigen Arbeiten kritisiert (vgl. McCay & Jentoft, 1996), da er teilweise gleichgesetzt wurde mit der Bedeutung eines freien Zugangs zu einer Ressource, ohne die materiell-rechtliche Bedeutung und Komplexität von Eigentumsrechten mit einzubeziehen. In der vorliegenden Arbeit soll Gemeineigentum für den freien Zugang zu einer Ressource stehen, ohne auf die oben angesprochene Diskussion näher einzugehen. Nach Diekmann und Preisendörfer (2001) zeichnet sich ein Allmende-Dilemma durch folgende Eigenschaften aus: Zunächst ist eine Ressource erforderlich, deren Kapazität begrenzt ist. Weiterhin muss diese Ressource gemeinsam von mehreren Akteuren genutzt werden. Darüber hinaus darf es keiner der Personen möglich sein zu kontrollieren, in welchem Ausmaß die anderen Personen die Ressource nutzen. Nach Frey und Bohnet (1996) problematisierte bereits Aristoteles den Umgang mit Gemeineigentum und erklärte, dass Gemeineigentum im Gegensatz zu Eigentum nicht, bzw. deutlich weniger gepflegt wird. Diekmann und Preisendörfer (2001), aber auch McCay und Jentoft (1996) nehmen Bezug auf Lloyds Essay über Bevölkerungswachstum und den Aufsatz von

Hardin aus dem Jahr 1968, mit dem Titel „Tragedy of the commons“, welche sich mit den Folgen eines Allmende-Dilemmas beschäftigt haben. Nach McCay und Jentoft (1996) kombinierte Hardin die Weidesituation mit dem Begriff des Grenznutzens aus der Ökonomie. Demnach ist es für jeden Tierhalter rational, möglichst viele Tiere auf die im Gemeineigentum stehende Weide zu stellen. Selbst dann, wenn es erste Anzeichen von Übernutzung gebe. Jedes weitere Tier würde dem Tierhalter einen Gewinn bringen, während der Nachteil der Übernutzung der Weide von ihm nur zu einem kleinen Anteil mitgetragen werden müsse, da die negativen Folgen einer Überweidung auch von den anderen Tierhaltern mitgetragen würden. Da jeder der Tierhalter sich rational verhalte und seine Herde vergrößere, komme es zu der Tragödie, der Übernutzung des Weidelandes über den Regenerationszustand hinaus. „Die rationalen Entscheidungen aller Individuen addieren sich zu einem irrationalen Dilemma für die Gruppe...“ (McCay und Jentoft, 1996, S. 273). Der Anreiz, etwas für den Erhalt der Ressource zu leisten, wird als geringer erachtet, als über Gebühr eigenen Nutzen aus der Ressource zu ziehen. In diesem Zusammenhang wird auch vom „Trittbrettfahrer-Syndrom“ gesprochen (Brand und Reusswig, 2007).

Olsen (1985) untersuchte das kollektive Handeln in Gruppen und konnte in seinen Untersuchungen zeigen, dass das Verhalten des einzelnen Akteurs insbesondere in einer großen Gruppe weniger wahrgenommen wird. Er stellte fest, dass der Beitrag des Einzelnen für die Erhaltung der Ressource in einer großen Gruppe nur wenig Gewicht hat. Folglich erscheint es für den Einzelnen rational, sich nicht an einem die Ressource schonenden Alternativverhalten zu beteiligen, zumal dem rationalen Einzelnen dadurch Kosten entstünden und er auch bei einem die Ressource schädigenden Verhalten nicht von dem Kollektivgut ausgeschlossen werden könne (Kunz, 2004). Nach Brand und Reusswig (2007) werden „Dilemmasituationen“ dadurch verstärkt, dass die negativen Folgen rationalen Handelns erst mit deutlicher zeitlicher Verzögerung sichtbar werden. Außerdem ist der einzelne Akteur fixiert auf seine Handlungsabsicht, ohne darauf zu achten, welche Folgen sein Verhalten und das aller anderen Akteure im Gesamtzusammenhang für die Ressource haben könnten. Für Informationen über die Überwindung von Allmende-Problemen vgl. z.B. McCay und Jentoft (1996), Ostrom (1999), Frey und Bohnet (1996) oder Mosler und Gutscher (1996).

### **3.2 Die systemtheoretische Perspektive von Luhmann**

Die komplexe Systemtheorie von Luhmann soll im Rahmen dieser Ausarbeitung nicht im Detail dargestellt werden. Vielmehr werden einige zentrale Begriffe und Basiselemente von Luhmanns systemtheoretischer Perspektive vorgestellt. Nach Treibel (2004) kann Luhmanns Systemtheorie als funktional strukturelle Systemtheorie bezeichnet werden. Moderne Gesellschaften werden von Luhmann als funktional differenziert beschrieben. Seine Untergliederung erfolgt nicht mehr nach Über- oder Unterordnungsprinzipien, sondern in einzelne Funktionsbereiche, wie z.B. Recht, Politik, Wirtschaft. Gesellschaftlicher Fortschritt hängt für Luhmann mit dem Grad der funktionalen Differenzierung zusammen. Nach Treibel (2004) sind Komplexität und funktionale Differenzierung die Hauptbegriffe mit denen Luhmann moderne Gesellschaften analysiert. Luhmann unterscheidet in seinen Werken zwischen sozialen Systemen, biologischen Systemen und psychischen Systemen. Gesellschaften, Organisationen und Interaktionen sind für ihn soziale Systeme, wobei das Gesellschaftssystem das größte soziale System darstellt. Es existieren eigenständige Subsysteme innerhalb des Gesellschaftssystems, wie z.B. das Wissenschaftssystem oder das Rechtssystem. Alle sozialen Systeme bestehen für Luhmann aus Kommunikationen. Nur durch Kommunikation können sich Berghaus (2011) folgend, soziale Systeme produzieren, bestehen bleiben und von der Umwelt abgrenzen.

Unter biologischen Systemen versteht Luhmann lebende Organismen, Zellen, Nervensysteme, die durch Leben operieren. Psychische Systeme sind für Luhmann das menschliche Bewusstsein mit seinen Prozessen wie z.B. denken, fühlen, wahrnehmen. Psychische Systeme können für Luhmann nicht kommunizieren. Menschen und auch menschliche Handlungen spielen in seiner Theorie keine Rolle. Der Mensch hat vielmehr Anteil an verschiedenen anderen Systemtypen. Luhmann betont allerdings auch, dass er Menschen und ihr Handeln nicht für unwichtig hält; sie eben nur nicht Gegenstand seiner Theorie sind. Soziale Systeme und psychische Systeme operieren für Luhmann (1997) auf der einen Seite getrennt und sind auf der anderen Seite voneinander abhängig. Damit entwickelte Luhmann (1984) einen eigenen Systembegriff. Luhmanns Blick richtet sich im Unterschied zu anderen Systemtheorien (vgl. z.B. Parsons, 1971) auf die Systemgrenzen und ihre Differenz zur Umwelt. Für Luhmann bestehen alle Systeme nicht aus „Dingen“, sondern aus Operationen. Die Systeme operieren dabei in Differenz zu ihrer Umwelt und in Autopoiesis. Für Luhmann (1984) gehört alles zur Umwelt, was nicht schon System ist. „Die Umwelt ist einfach alles andere“ (1984, S. 249).

Der Begriff „Autopoiesis“ auf den Luhmann in seiner Theorie zurückgreift, stammt ursprünglich von den Biologen Maturana und Varela. Nach Kneer und Nassehi (2000) werden unter autopoietischen Systemen, lebende Einheiten, die sich selbst erzeugen und selbst erhalten, verstanden. Autopoietische Systeme sind für Luhmann operativ geschlossen und zur Umwelt hin offen. Operative Geschlossenheit bedeutet nach Berghaus (2011), dass Anschlussoperationen nur auf der Basis von früheren systeminternen Operationen sowie dort getroffenen Selektionen und erfolgten Ausdifferenzierungen erfolgen können. Umweltoffenheit heißt nach Berghaus (2011), dass Systeme durch offene Grenzen über die System-Umweltgrenze hinweg nach außen exportieren und importieren können. Luhmann bezeichnet gegenseitige Einflüsse als Irritationen. Dauerhafte Einflüsse, die an Systemgrenze und Umwelt entstehen, bezeichnet er als strukturelle Kopplungen. Der Einfluss der Umwelt auf die Systeme ist für ihn nur dann möglich, wenn das System dazu bereit und laut Berghaus dazu fähig ist. So wird z.B. der Informationswert von Informationen vom System zugeschrieben. Von der Umwelt - also dem Bereich der nicht schon System ist - erreichen das System Irritationen, Rauschen und Störungen. Hierbei ist es dem System nicht immer möglich, diese Außenreize in Informationen umzuwandeln. Luhmann ordnet jedem der einzelnen Subsysteme der Gesellschaft einen eigenen Code zu. Dieser Code dient als Richtwert oder nach Berghaus als ein „Maßstab“, um Irritationen, die aus der Gesellschaft aufgenommen werden, zu ordnen und daraufhin auszuwerten, ob sie für das Teilsystem brauchbar oder unbrauchbar seien. Dabei handelt nach Groß (2001) jedes Subsystem in eigener Rationalität. Zur Vereinfachung beschreibt Luhmann (1986) das Verhältnis zwischen System und Umwelt mit dem Begriff Resonanz. Resonanz liegt laut Luhmann in den Fällen vor, in denen ein System ausnahmsweise „durch Faktoren der Umwelt irritiert, aufgeschaukelt, in Schwingung versetzt werden kann“ (1986, S. 40). Irritationen könnten nach Brand und Reusswig (2007) folglich dann gesellschaftliche Resonanz erzeugen, wenn sie die Codes der Teilsysteme überwinden und in die Sprache der einzelnen Subsysteme überführt werden können. Sachverhalte außerhalb des Gesellschaftssystems können von der Umwelt bzw. der Außenwelt des Systems insofern nicht direkt in das Gesellschaftssystem eingebracht werden. Nur das Gesellschaftssystem und seine Subsysteme als soziale Systeme können kommunizieren. Die Gesellschaft als solche könne nur durch Kommunikation beobachten. Besonders ist, dass es Luhmann bei der Kommunikation nicht auf eine erfolgreiche Verständigung ankommt. Für ihn ist Kommunikation nach Berghaus (2011) dann erfolgreich, wenn sie „passiert ist“ und daraufhin eine weitere Kommunikation, nach Luhmann (1997) „Anschlusskommunikation“, erfolgen kann. Außerdem sind für ihn Systeme in der

Lage, den Zustand vor der Operation und den Zustand nach der Operation unterscheiden und kontrollieren zu können. Diese Fähigkeit der Systeme wird von Luhmann als Reflexivität bezeichnet. Nach Kneer und Nassehi (2000) hat Luhmann damit einen völlig neuen Zugang zu sozialen Phänomenen gewählt. Luhmann war interessiert an einer Theorie, mit der man die moderne Gesellschaft besser in den Blick bekommen konnte. Luhmann hatte nach eigenen Aussagen nicht den Anspruch, mit seiner Theorie eine Lösung für Gesellschaftsprobleme zu liefern. Ihn interessierte im Hinblick auf ökologische Probleme beispielsweise „welche Konturen das Problem annimmt, wenn man es mit Hilfe seiner Theorie formuliert“ (Luhmann, 1986, S. 25).

#### **4. Lässt sich die Überfischung der Ozeane mit den oben beschriebenen theoretischen Zugängen erklären?**

Rational-Choice-Ansätze, insbesondere das Konzept des Allmende-Dilemmas, werden gemäß McCay und Jentoft (1996) häufig zur Erklärung ökologischer Probleme, wie z.B. dem Umgang mit natürlichen Ressourcen, herangezogen. Auch nach Diekmann und Preisendörfer (2001) können insbesondere Umweltprobleme die Folge einer Situation sein, in der viele Personen über eine begrenzte Ressource verfügen. Wenn es sich bei der Überfischung der Weltmeere um ein Allmende-Dilemma handelt, müsste es sich unter die Voraussetzungen subsumieren lassen, die unter Punkt 3.1.2 als Tatbestandsmerkmale für ein Allmende-Dilemma aufgeführt worden sind. Bei den Fischbeständen in unseren Ozeanen müsste es sich bezogen auf die Informationen aus Punkt 2 zunächst einmal um eine Ressource handeln, deren Kapazität begrenzt ist. Dieser Aspekt kann - wie unter Punkt 2 gezeigt wurde - bejaht werden. Darüber hinaus müssten die Fischbestände in unseren Meeren von mehreren Akteuren durch offenen Zugang genutzt werden, wobei kein Akteur die Fischentnahme der anderen Akteure zu kontrollieren in der Lage ist. Auch dieses Merkmal ist - vgl. Punkt 2 - erfüllt. Insofern ließe sich die Überfischung der Meere unter den Begriff eines Allmende-Dilemmas subsumieren. Wie unter Punkt 3.1.2 dargestellt, könnte die Überfischung der Weltmeere dadurch erklärt werden, dass es für alle Fischer und Fischereibetriebe rational ist, möglichst viele Fische zu fangen, anstatt darauf Rücksicht zu nehmen, wie viel Entnahme die Meere überhaupt noch verkraften, um zukünftig als „Fischproduzent“ erhalten zu bleiben. Nach Olsen (1985) ist es gerade in großen Gruppen schwierig, kooperatives Verhalten zu erreichen. Als Beispiel wird auf den Versuch der Fischer in Bodrum verwiesen, der laut Ostrom (1999) insbesondere durch die Größe des Territoriums und die unterschiedlichen Interessen der Wassernutzer scheiterte, die sich in Fischer mit kleinen Booten, die küstennah fischten, Fischer mit Hochsehkuttern und Unternehmern mit Hochseefloten aufgespaltet hatten. Übertragen auf die komplexe

Situation der Weltmeere dürften die Gruppengröße und die Interessenvielfalt dort noch sehr viel höher sein. Nach Olsen (1985) sind es selektive Anreize, wie z.B. sozialer Druck oder soziale Anerkennung, die kooperatives Verhalten auch in großen Gruppen fördern könnten. Selektive Anreize zu finden, die für alle Akteure wirksam werden, könnte mit zunehmender Anzahl der unterschiedlichen Interessen der Akteure, jedoch immer schwieriger werden. Kunz (2004) betont zudem, dass selektive Anreize nicht automatisch vorhanden sind, sondern insbesondere, wenn es um große Gruppen geht, erst mittels Organisationen erzeugt und verteilt werden müssten. Im Umkehrschluss könnte dies einer von vielen Aspekten sein, weshalb große Territorien, wie die Ozeane noch immer unter dem Phänomen der Überfischung leiden. Insofern könnte sich die Überfischung der Meere durch das Allmende-Dilemma-Konzept erklären lassen. Allerdings ist nach Brand und Reusswig (2007) die Verallgemeinerung des Allmende-Dilemma-Konzepts auf alle Umweltprobleme stark kritisiert worden. So sollte nach McCay und Jentoft (1996) ebenfalls berücksichtigt werden, dass Akteure in der Regel in institutionelle und kulturelle Zusammenhänge eingebettet und an Dinge, auf die sie Rücksicht nehmen müssten, gebunden sind. Insofern halten sie es für erforderlich, die komplett eingebettete „Allmende-Situation“ zu betrachten, um das Handeln der Akteure zu erläutern. Nach Schimank (2005) spielt aus akteurtheoretischer Perspektive auch Konkurrenz in den verschiedenen Bereichen eine Rolle. „Für ökologische Nachhaltigkeit erforderliche Selbstbeschränkungen ... können nur äußerst schwer institutionalisiert werden, wenn Unternehmen um Marktanteile, Politiker um Wählerstimmen und Wissenschaftler um Reputation konkurrieren und dafür jeweils Leistungssteigerung einsetzen.“ (Schimank, 2005, S. 265).

Könnte sich die Überfischung der Weltmeere durch die systemtheoretische Perspektive von Luhmann erklären lassen?

Nach Diekmann und Preisendörfer (2001) lässt sich die Frage nach den Gefährdungen des gesellschaftlichen Lebens in die Sprache der Systemtheorie übersetzen. Somit ist die Frage des „ob“ zu bejahen. Übersetzt in die Sprache der Systemtheorie, müsste für die Beantwortung der Frage des „inwieweit“ zudem nach den Bedingungen gefragt werden, unter denen Sachverhalte und Veränderungen der gesellschaftlichen Umwelt in der Gesellschaft Resonanz finden. Luhmann nennt in seinem Werk „Ökologische Kommunikation“ Gründe für eine begrenzte Resonanzfähigkeit der Systeme - speziell anhand des Wirtschaftssystems - für ihre Umwelt. Zum einen existieren in jedem System unterschiedliche Zeitscheiben mit jeweils eigenen Zukunfts- und Vergangenheitsperspektiven. Dabei ist die Systemzeit nicht abgestimmt auf die Zeit

der gesellschaftlichen Umwelt oder die Systemzeit anderer Systeme. Als Beispiel nennt er die Abnahme von fossilen Brennstoffen, die zwar in einem für die Umwelt bedrohlichen Ausmaß bereits eingetreten ist - aber aus der Sicht des Wirtschaftssystems keinen Grund liefert, auf andere Energiequellen umzusteigen, solange die Entnahme fossiler Brennstoffe noch rentabel ist.

Luhmann erläutert, dass im Wirtschaftssystem die Resonanz auf Umweltgegebenheiten nur durch den Einfluss der Preise geregelt werden kann. „Der Schlüssel des ökologischen Problems liegt, was die Wirtschaft betrifft, in der Sprache der Preise .... Auf Störungen, die sich nicht in dieser Sprache - *mithin diesem Code* - ausdrücken lassen, kann die Wirtschaft nicht reagieren.“ (1986, S. 122, hervorgehobene Ergänzungen durch Verf.).

Demzufolge führen bereits geringe wirtschaftliche Vorteile zu einer Produktionssteigerung und zwar auch in den Fällen, in denen Risiken mit katastrophalen Folgen existieren, bzw. katastrophale Folgen bereits eingetreten sind, weil der Markt diese nicht wahrnehmen kann. Luhmann geht noch weiter, in dem er äußert, dass es selbst dann, wenn es eine Unternehmensverantwortung für katastrophale Folgen gebe, es aus ökonomischen Gründen rational wäre, diese Folgen zu ignorieren. Beck (1986) verweist in einem ähnlichen Zusammenhang auf die Akzeptanz der Kernenergie, deren Risiken im Falle einer Kernschmelze allgemein bekannt aber dennoch in Kauf genommen würden.

Als weiteren Grund für geringe Resonanz nennt Luhmann die Tatsache, dass keines der Systeme die Aufgaben der jeweils anderen Systeme übernehmen könne. Fällt eine Störung in der Umwelt durch das Raster eines Systems, wie z.B. des Rechtssystems, so wird es unwahrscheinlich, dass die Störung durch ein anderes System noch aufgefangen und dort wahrgenommen werden kann. Nach Diekmann und Preisendörfer (2001) kann ein ökologisches Problem erst dann auf sich aufmerksam machen, wenn es entsprechend kommuniziert wird und mittels der Codes und Programme des Systems entschlüsselt werden kann. Die Überfischung der Weltmeere müsste also auf die oben beschriebene Weise kommuniziert und entschlüsselt werden, um aus Systemsicht überhaupt wahrgenommen zu werden. Neben zu geringer Resonanz kann es nach Luhmann (1986) aber auch das Gegenteil, nämlich zu viel Resonanz geben, mit der Konsequenz, dass das System durch Überforderung stillgelegt werden würde. Zu viel Resonanz ist nach Diekmann und Preisendörfer (2001) deshalb möglich, weil zwischen den einzelnen Systemen, also den

gesellschaftsinternen Systemgrenzen, anders als zu den Grenzen zwischen System und Umwelt, ein sehr starker Austausch von Kommunikationen stattfindet. Nach Luhmann (1986) ist eine Reaktion der Gesellschaft auf Veränderungen in der gesellschaftlichen Umwelt eher unwahrscheinlich. Jedes Teilsystem folgt vielmehr seinem binären Code. Eine Resonanz für ökologische Belange ist darin laut Schimank (2005) nicht vorgesehen. So kommt es selbst dann, wenn ein ökologisches Problem, eine Resonanz in einem Teilsystem auslöse, nicht dazu, dass grundsätzlich ökologische Nachhaltigkeit als besonders vorrangige Forderung daraus entstünde. Die Ursache sieht Schimank (2005) darin, dass in jedem Teilsystem die Integration ökologischer Belange nur einen Aspekt von vielen anderen Aspekten darstellt und somit keine besondere Aufmerksamkeit erhält. Diekmann und Preisendörfer (2001) stellen sich die Frage nach dem Informationsgehalt des systemtheoretischen Ansatzes von Luhmann, wenn die Schlussfolgerung seiner Theorie ist, dass es zu wenig oder zu viel Resonanz auf ökologische Gefährdungen geben könnte. Groß (2001) sieht dies ähnlich, führt aber aus, dass was auch immer an Luhmanns Theorie auszusetzen sei, sie über große Klarheit verfügt. So sind ökologische Probleme für Luhmann nur in der Form sichtbar, wie über sie kommuniziert wird. Die Überfischung der Meere als ein solches Umweltproblem lässt sich insofern - ähnlich wie die oben genannte Reaktion des Wirtschaftssystems auf die Knappheit fossiler Brennstoffe - mittels der systemtheoretischen Perspektive von Luhmann erklären.

## **5. Fazit**

Obwohl das „harte“ Homo oeconomicus Modell nach Diekmann (1996) nicht erklären kann, weshalb Menschen in Niedrigkostensituationen umweltbewusstes Verhalten zeigen, und laut Kunz (2004) zu Recht - unter anderem aufgrund fehlender Berücksichtigung von Unsicherheiten oder Motivationsvariationen - vor allem am harten Homo oeconomicus Modell, Kritik geübt wurde, leisten die Rational-Choice-Ansätze aus meiner Sicht, insbesondere über das Allmende-Dilemma-Konzept einen Teilbeitrag, um das Problem der Überfischung der Weltmeere zu erklären.

Auch die systemtheoretische Perspektive von Luhmann, trägt bei aller Kritik, mit ihren teilsystemischen Codes und oben dargestellten Ausführungen über Resonanz zur Erklärung der Überfischung der Weltmeere bei. So macht Luhmanns Perspektive, selbst wenn sie nach Brand und Reusswig (2007) alle materiellen Aspekte aus der Analyse von System-Umwelt-Interaktionen außer acht lässt, dennoch auf die begrenzte Wahrnehmung der Teilsysteme für ökologische Probleme und ihre Folgen aufmerksam

Die vorgestellten theoretischen Perspektiven widersprechen sich nicht, sondern können sich nach meiner Auffassung gut ergänzen. Sowohl die Rational-Choice-Ansätze, als auch die systemtheoretische Perspektive von Luhmann beleuchten die Eingangsfrage - wie oben dargestellt - jeweils auf ihre Weise, mittels unterschiedlicher Perspektiven. Inwieweit sich aus ihnen - und wenn ja welche - Möglichkeiten ableiten lassen, um das Problem der Überfischung der Weltmeere zu stoppen, könnte Gegenstand weiterer Ausarbeitungen sein, die an diese Arbeit anknüpfen könnten.

## Literaturverzeichnis

- Beck, U. (1986). *Die Risikogesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp Verlag.
- Berghaus, M. (2011). *Luhmann leicht gemacht. Eine Einführung in die Systemtheorie*. (3. Aufl.). Köln, Weimar, Wien: Böhlau Verlag.
- Brand, K.-W. & Reusswig, F. (2007). Umwelt. In H. Joas (Hrsg.), *Lehrbuch der Soziologie* (S. 206-212). Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Diekmann, A. (1996). HOMO ÖKOnomicus. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 36*, 89-118.
- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (2001). *Umweltsoziologie. Eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag.
- FAO-Beitrag. (2011). *Capture fisheries resources*.  
<http://www.fao.org/fishery/topic/3380/en> (Zugriff am: 1.3.2011).
- FAO-Beitrag. (2008). *The state of world fisheries and aquaculture (SOFIA)*.  
<http://www.fao.org/fishery> (Zugriff am: 27.2.2011).
- Frey, B. S. & Bohnet, I. (1996). Tragik der Allmende. Einsicht, Perversion und Überwindung. *Umweltsoziologie, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 36*, 292-307.
- Greenpeace-Beitrag von Sigrid Totz (2010). *Welche Fangmethoden gibt es?*  
[http://www.greenpeace.de/themen/meere/fischerei/artikel/welche\\_fangmethoden\\_gibt\\_es/](http://www.greenpeace.de/themen/meere/fischerei/artikel/welche_fangmethoden_gibt_es/) (Zugriff am: 22.2.2011).
- Groß, M. (2001). *Die Natur der Gesellschaft. Eine Geschichte der Umweltsoziologie*. Weinheim, München: Juventa Verlag.
- Hardin, G. (1968). The tragedy oft the commons. *Science*. 162/1968, 1243-1248.
- Hillmann, K.-H. (2007). *Wörterbuch der Soziologie*. (5. Aufl.). Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Kneer, G. & Nassehi, A. (2000). *Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme*. (4. Aufl.). München: Wilhelm Fink Verlag.
- Kunz, V. (2004). *Rational Choice*. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Latour, B. (1996). On Actor-network Theory. A few Clarifications. *Soziale Welt* 47, 4, 369-382.
- Luhmann, N. (1984). *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt/Main: Suhrkamp Verlag.
- Luhmann, N. (1986). *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* (3.Aufl.). Opladen. Westdeutscher Verlag.
- Luhmann, N. (1997). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. (1. Aufl.). Frankfurt/Main: Suhrkamp Verlag.

- McCay, B. & Jentoft, S. (1996). Allmende-Probleme. Unvertrautes Gelände: Gemeineigentum unter der sozialwissenschaftlichen Lupe. *Umweltsoziologie, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 36*, 272-291.
- Mosler, H.-J. & Gutscher, H. (1996). Kooperation durch Selbstverpflichtung im Allmende-Dilemma. *Umweltsoziologie, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 36*, 308-323.
- Olsen, M. (1985). *Die Logik des kollektiven Handelns*. (2. Aufl.). Tübingen: J.C.B. Mohr Verlag.
- Ostrom, E. (1999). *Die Verfassung der Allmende*. Tübingen: J.C.B. Mohr Verlag.
- Schimank, U. (2005). *Differenzierung und Integration der modernen Gesellschaft. Beiträge zur akteurzentrierten Differenzierungstheorie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Parsons, T. (1971). *The system of modern societies*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Treibel, A. (2004). *Einführung in die soziologischen Theorien der Gegenwart*. (6.Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- WWF-Beitrag. (2011). *Überfischung: Leere Meere*. <http://www.wwf.de/themen/meere-kuesten/fischerei-und-fischzucht/fischerei/ueberfischung/> (Zugriff am: 5.3.2011).