

Der Diskurs über Nachhaltigkeit und die Rolle der ökologischen Ökonomie

Schiller, Frank

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Schiller, F. (2008). Der Diskurs über Nachhaltigkeit und die Rolle der ökologischen Ökonomie. In K.-S. Rehberg (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. Teilbd. 1 u. 2* (S. 3013-3023). Frankfurt am Main: Campus Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-151424>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Der Diskurs über Nachhaltigkeit und die Rolle der ökologischen Ökonomie

Frank Schiller

Einleitung

Für die Soziologie ist die ökologische Krise kein einfach zu thematisierender Gegenstandsbereich gewesen, boten doch ihre Klassiker kaum Bezugspunkte zu diesem Problem. Inzwischen hat sich jedoch mit der Umweltsoziologie (Brand 1997) ein eigenständiger Disziplinteil etabliert, und mit der Theorie der reflexiven Moderne (Beck/Giddens/Lash 1996) steht auch eine weithin beachtete soziologische Makrotheorie bereit, die das Umweltproblem der Gesellschaft zentral aufnimmt. Daneben wird die ökologische Problematik auch in der Wissenschaftssoziologie erforscht (Nowotny u.a. 2002), allerdings ohne bisher neben der symbolischen auch zwingend zur materiellen Dimension des sozialen Umweltproblems vorgestoßen zu sein. Denn menschliches Handeln ist nicht nur symbolisch, sondern auch materiell-stofflich durchdrungen, was Folgen für die theoretische Beschreibung der Interaktion zwischen Gesellschaft und Umwelt hat.

Im Folgenden wird dieser Zusammenhang explizit wissenschafts- und implizit wirtschaftssoziologisch entfaltet und zwar unter Referenz auf die ökologische Ökonomie. Diese hat sich in Abgrenzung zu der von ihr als neoklassisch bezeichneten Umweltökonomie in den 90er Jahren international etabliert. Sie hat theoretisch hochgradig relevante Konfliktlinien in der Selbstbeschreibung des ökonomischen Systems aufgezeigt. Dabei berufen sich ihre Vordenker regelmäßig auf Theorien der Wissenschaftssoziologie, die jedoch ihrerseits bisher kaum zur Aufklärung der fachinternen Diskussion beigetragen hat.

Eine wissenschaftssoziologische Beschreibung wäre leicht, wenn sie sich makrotheoretisch bescheiden könnte. Sie wird allerdings komplexer, sobald sie entsprechende Ambitionen erhebt. Vermutlich kann sie diese jedoch gar nicht vermeiden, denn es geht der Soziologie gerade um das Verhältnis von Individuum und Struktur (Giddens 1992), und dieses ist in kapitalistischen Gesellschaften in weiten Teilen ökonomisch bestimmt.

Diese wissenschaftssoziologische Fragestellung eröffnet gegenüber einer rein wirtschaftssoziologischen die Möglichkeit, die theoretische Selbstbeschreibung der Wirtschaft in zwei Richtungen empirisch zu befragen: Sie kann zum einen fragen,

wie ökologisches Wissen vom Markt adaptiert wird. Zum anderen kann sie aber auch Widersprüche der theoretischen Selbstbeschreibung beobachten und unter Berücksichtigung sozialer Fakten soziologisch verstehen. Dieses »soziologische Verstehen«, d.h. die makrotheoretische Kontextualisierung, entzieht sich regelmäßig der Selbstreflexion der Ökonomik.¹ Trotzdem kann von einer relativen Autonomie der Ökonomik gegenüber ihrem Gegenstandsbereich ausgegangen werden, was sich – wie noch zu zeigen ist – als systemische Reflexion (Kieserling 2004) auf die ökologische Krise verstehen lässt.

Sozialwissenschaftliche Paradigmen oder theoretische Schulen?

Die Übertragung des Paradigmenbegriffs auf die »soziale Welt«, wie dies Habermas (1992) in seiner Rechtstheorie unternimmt, ist wissenschaftstheoretisch insofern problematisch, als dass Thomas Kuhn den Begriff des Paradigmas exklusiv für die Naturwissenschaften reservierte und für die Sozialwissenschaften nur den der Schulen verwendete (vgl. Kuhn 1979). Kuhns Theorie zufolge verharren Schulen in einem »vorparadigmatischen Zustand«, in welchem kein eigenständiger Erkenntnisfortschritt stattfindet. Lediglich die Naturwissenschaften entwickelten sich gerichtet durch endogene Paradigmenwandel.

In der ökologischen Ökonomie werden immer wieder Überlegungen zum epistemischen Status der Kommunikationsgemeinschaft angestellt. So ist beispielsweise vorgeschlagen worden, diese als eine »post-normale Wissenschaft« zu betreiben. Funtowicz und Ravetz (1994) sowie Luks (1996) verweisen hier auf die zentrale Bedeutung von Unsicherheit und Irreversibilität für die Nachhaltigkeit der Gesellschaft. Post-normale Wissenschaft wird dabei als *praxisbezogene* Wissenschaft angesehen, die neben das Kuhnsche Modell naturwissenschaftlichen Fortschritts tritt.

Kuhn hatte mit dem Begriff der Schule ebenfalls praxisorientierte Forschung bezeichnen wollen. Dabei hatte er vor allem die empirischen Sozialwissenschaften im Sinn. Die Theorie post-normaler Wissenschaft weitet diesen Blick demgegenüber auf andere Felder aus. Allerdings verharrt sie dabei wissenschafts*theoretisch* in einem Ergänzungsverhältnis zu Kuhns Theorie normaler Wissenschaften und versucht, gegenüber dem wissenschaftlichen Erkenntnisprozess neutral zu sein. Sie erlaubt damit keine hinreichende Differenzierung von ökologischen Unsicherheiten

¹ Natürlich kann die soziologische Kontextualisierung ihrerseits auch scheitern und der beobachteten Disziplin fremd bleiben wie zum Beispiel Luhmanns systemtheoretische Beobachtung des Wirtschaftssystems (vgl. Beckenbach 1989).

des Wirtschaftens (vgl. Schiller 2005). Risiken der Stoffnutzung sind beispielsweise ganz andere als jene der Gentechnik.

Der Begriff ›Schule‹ bezieht sich letztlich auf jene Form von Erkenntnis, die Ludwig Fleck (1935) in der Medizin beobachtet hatte. Fleck wählte ganz bewusst diesen Gegenstandsbereich, da das Erkenntnisinteresse der Medizin nicht auf gesetzmäßige Erscheinungen gerichtet ist, sondern auf Krankheitszustände von Organismen, sprich: anormale Erscheinungen. Fleck zeigte, dass sich die Medizin nicht logisch-individualistisch, wie dies der kritische Rationalismus nahe legte, sondern gemeinschaftlich-kooperativ entwickelt. Neben den empirischen, hypothetischen Überzeugungen der Individuen wirken auch die sozialen Strukturen des Wissenschaftssystems und externe, historische Einflüsse auf den Forschungsprozess ein. Die interne Entwicklung belegte Fleck mit den Begriffen ›Denkkollektiv‹ und ›Denkstil‹. Denkkollektiv bezeichnet die soziale Einheit der Gemeinschaft der Wissenschaftler eines Faches; Denkstil die denkmäßigen Voraussetzungen, auf denen das Kollektiv sein Wissen aufbaut. Mit dem Erwerb wissenschaftlich-methodischer Kenntnisse gehe, so Fleck, der Verlust einher, Widersprechendes unbefangen beobachten zu können. Die Sozialisation in das Kollektiv der Wissenschaften übe so einen ›Denkzwang‹ aus. Dieser verleibe über die Zeit die individuellen Beiträge der Forscher dem Denkkollektiv ein. Die entscheidende Konstitution des Denkkollektivs erfolge über Lehrbücher.

Die relevante Frage lautet somit, ob Umweltökonomie und ökologische Ökonomie als konkurrierende Denkkollektive mit entsprechenden Schulen zu verstehen sind; oder ob nicht von einem Paradigma im quasi-naturwissenschaftlichen Sinn gesprochen werden muss? Was würde für die jeweilige Annahme sprechen?

Theoretische Konfliktlinien und paradigmatische Basis

In naturwissenschaftlich-systemischer Hinsicht ist die Umwelt in der ökonomischen Theorie simultan Grenze (im Sinne eines freien Gutes), Ko-Organisator des ökonomischen Systems (insofern das System sich nur durch Umwelt reproduzieren kann) und schließlich Externalität als das noch nicht in die ökonomische Theorie Integrierte (Godard 1984). Die Bestimmung der Grenzen des ökonomischen Systems verfolgen im ökologischen Kontext Umwelt- und Ressourcenökonomie und ökologische Ökonomie. Diese Teildisziplinen weisen im Diskurs zur Nachhaltigkeit einen methodischen Pluralismus auf, der zunächst einmal nicht in Frage gestellt werden soll (vgl. Norgaard, 1985). Während die Ressourcenökonomie beschreibt, wie nachwachsende und endliche Ressourcen genutzt werden sollen, beschäftigt sich die Umweltökonomie mit Umweltschäden.

Die Ressourcenökonomie konzipiert hierbei optimale wirtschaftliche Wachstumspfade. Diese Modelle nehmen eine intertemporale Perspektive ein und sehen dabei von Unsicherheit in der Entwicklung des ökonomischen Systems *in der* natürlichen Umwelt ab. Die Modellannahmen implizieren, zum Teil die vollständige Substituierbarkeit *aller* Produktionsfaktoren. Damit wird Kapital nicht mehr als komplementär zur Natur erachtet, sondern als substitutiv. Sie nehmen implizit an, dass Kapital auch Natur (Boden) ersetzen kann.

Die Umweltökonomie behandelt nun davon getrennt die ex-post beobachteten gesundheitlichen und ökologischen Folgen des initiierten Stoffstroms, dessen Folgen zeitlich notwendig später auftreten. Diese sollen mit Steuern (nach Pigou) oder Eigentumsrechten (nach Coase) so internalisiert werden, dass die Optimalität der intertemporalen Allokation gemäß den ressourcenökonomischen Modellen gewährleistet bleibt. Die Lösungen handeln somit die ökologische Krise als singuläre Fälle von Marktversagen ab.

Allerdings ist der implizite Optimalitätsanspruch schon vergleichsweise früh so pointiert kritisiert worden (Baumol, Oates 1975), dass sich dieser damit im Grunde erübrigt hätte. Baumol und Oates haben deshalb einen Preis-Standard-Ansatz vorgeschlagen (eine sog. Second-Best-Lösung). Bei dieser Lösung ist explizit der Staat aufgefordert, dem ökonomischen System Grenzen zu setzen. Ausbleibende Standardsetzung wäre demnach als Staatsversagen zu verstehen, das Marktversagen folgt (vgl. Jänicke 1993). Gleichwohl finden sich in den meisten umweltökonomischen Lehrbüchern gleichberechtigte Darstellungen dieser Ansätze und keine explizite Erwähnung der Tatsache, dass die Ökonomik keine endogene Lösung des Umweltproblems parat hält. Dennoch lassen sich die verschiedenen Lösungen des Umweltproblems noch im Rahmen widerstreitender Schulen verstehen.

Schwieriger wird dies hingegen bei der Einschätzung des durch den ökonomischen Prozess initiierten Stoffstroms. Denn dieser zeigt, dass die operationale Geschlossenheit des ökonomischen Systems eben nicht seine Isolation von der Umwelt bedeutet. Der ökonomische Stoffstrom ist, systemtheoretisch gesprochen, emergent; d.h. die operational geschlossene Entwicklung des Wirtschaftssystems führt zu einer Komplexitätssteigerung des Stoffstroms gegenüber dem Input.

An dieser Stelle setzte jene Kritik ein, die schließlich zur ökologischen Ökonomie geführt hat. Während die Studie »Grenzen des Wachstums« von vielen Ökonomen noch als Herausforderung zur Widerlegung (miss)verstanden wurde, erwies sich jene Kritik als nachhaltiger, die auf die thermodynamische Gesetzmäßigkeit von konstanten Energie- und Stoffbilanzen zurück griff (Georgescu-Roegen 1971). Diese Kritiker konnten nicht nur zeigen, dass fossile Energie tatsächlich endlich ist, sondern dass sich auch das energetische Knappheitsproblem gemäß der neoklassischen Wachstumstheorie im Verlauf der ökonomischen Entwicklung verschärfen

muss (Faber u.a. 1983). Energie- und Stoffeinsatz stehen somit im ökonomischen Prozess in einem *hierarchischen* Verhältnis.

Für die weitere Forschung erweisen sich insbesondere Modelle interessant, die sich auf die gleichgewichtsferne Thermodynamik bezogen (Binswanger, 1994). Die Annahme dissipativer Strukturen stellte insofern eine vielversprechende Heuristik dar, als dass solche Strukturen durch ein Fließgleichgewicht aufrechterhalten werden. Sie organisieren sich in Form eines kontinuierlichen Energie- und Materiestroms selbständig. Dies weist bereits auf der rein deskriptiven Ebene Ähnlichkeiten zum ökonomischen Prozess auf. Die gleichgewichtsferne Thermodynamik erlaubt aber auch die Irreversibilität des Stoffstroms und seine Degradierung naturwissenschaftlich – im Sinne eines stärkeren Backings (Toulmin) – zu untermauern (ebd.). Die Ansätze legen auch nahe, dass der Metabolismus tatsächlich emergent und komplex ist und er damit Unsicherheiten in der natürlichen Umwelt schafft. Damit stellt sich die vermeintliche Singularität von Externalitäten im Gegensatz zur Lesart der Umweltökonomie im materiell geschlossenen System der Erde als Regelfall des ökonomischen Prozesses dar (Ayres, Kneese 1969).

Doch wie lassen sich die mit emergenter Komplexität verbundenen Unsicherheiten ihrerseits konzeptionalisieren? Dazu ist u.a. das Konzept der Tragfähigkeit vorgeschlagen worden, das sich jedoch mit dem Problem konfrontiert sieht, dass auch natürliche Grenzen unsicher sind, da bereits *ordinäre Komplexität* chaotische Zustände aufweist und damit Prognosen beschränkt. Im Gegensatz zu der auf individuelle Präferenzen zurückgeführten *relativen Knappheit* in der neoklassischen Theorie beharrt aber auch das Steady-State-Konzept von Herman Daly auf einer *absoluten Knappheit* der Ressourcen (Daly 1990). Diese wird auf die bereits erläuterten thermodynamischen Restriktionen zurückgeführt. Daly unterscheidet in seiner Theorie zwischen Allokation, Verteilung und Umfang oder Skalierung (scale). Die ersten beiden Kriterien sind in der Ökonomie allgemein anerkannt: Allokation bezieht sich auf die relative Zuteilung eines Stoffstroms auf verschiedene Verwendungszwecke. Diese werden durch individuelle Präferenzen bzw. durch die Zahlungsbereitschaft bestimmt. Eine effiziente Allokation ist pareto-optimal. Verteilung ist eine Zuteilung von Gütern, die gemäß einem Kriterium gerecht oder fair ist. Die Neoklassik vermeidet Verteilung, weil dies mehrere Gleichgewichte erlaubt. Gänzlich neu in der Ökonomie ist das dritte Kriterium. Umfang oder Skalierung bezieht sich laut Daly auf das physische Volumen des Stoffstroms (physical volume of the throughput), den stofflich-energetischen Fluss. Dieser wird in absoluten physischen Einheiten gemessen. Damit beruht die Bedeutung des Umfangs sowohl auf der Assimilationsfähigkeit der Natur als auch ihrer Ressourcenfunktion (Stewens 1998). Daly vergleicht den Umfang auch mit der Freibordmarke eines Schiffes, welche dessen maximale Beladungskapazität anzeigt. Wird ein Schiff über diese Grenze

hinaus beladen, geht es unter, gleichgültig, ob die Beladung, sprich die Allokation, optimal erfolgte.

Damit stehen unter dem Dach der ökologischen Ökonomie zwei Nachhaltigkeitsansätze auf einem Fundament, das durch das physikalische Paradigma der Thermodynamik gelegt wurde. Das Paradigma unterstreicht die energetische und zeitliche Gerichtetheit des ökonomischen Stoff- und Energiestroms. Diese Gemeinsamkeit entscheidet jedoch nicht die Kontroverse innerhalb der ökologischen Ökonomie um »starke« und »schwache« Nachhaltigkeit. Dieser liegen divergierende Perspektiven zugrunde: Während der Naturkapitalansatz im Sinne von Tragfähigkeit anstrebt, Naturbestände konstant zu halten, die sowohl absolut als auch monetär bestimmt werden (Pearce 1998), hält der Flussansatz dem entgegen, dass die *monetäre* Bestimmung von Grenzen selbst ökonomischen Unsicherheiten unterliegt und damit Nachhaltigkeit nicht gewährleisten kann (Hinterberger u.a. 1997). Deshalb konzentriert sich starke Nachhaltigkeit nicht auf natürliche Bestände, sondern ganz auf physische Stoffflüsse. Dabei werden Nachhaltigkeitsziele an den Stoffflüssen und nicht an Naturbeständen festgemacht.

Institutionelle Ausprägungen und soziale Einbettungen

Die ökologische Ökonomie hat sich in den wenigen Jahrzehnten ihres Bestehens eine beachtliche Institutionalisierung gegeben. International schlossen sich ökologische Ökonomen 1989 zur International Society for Ecological Economics (ISEE) zusammen. Sukzessive wurden regionale Gesellschaften etabliert, in Europa 1996 die European Society for Ecological Economics (ESEE). In der Bundesrepublik gibt es zudem die Vereinigungen für ökologische Ökonomie (VÖÖ) und für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW). Sie hat seit 1990 mit der Zeitschrift *Ecological Economics* eine eigene Zeitschrift, die nach eigener Auskunft zunehmend an Einfluss gewinnt (Constanza u.a. 2004). Bei Island Press, Edward Elgar Publishers und Lewis Publishers sind Bücher der ISEE und ESEE zum Teil in eigenen Publikationsreihen erschienen.

Vergleicht man die Lehrbücher von ökologischer Ökonomie (Common, Stagl 2005, Constanza u.a. 2001; Bartmann 1996) und Umwelt- und Ressourcenökonomie (Endres 1994; Endres, Querner 1993), wird man grundverschiedene Weltbilder konstatieren. Am augenfälligsten ist dabei das Schweigen der neoklassischen Lehrbücher zu absoluter Knappheit, Unsicherheit und Irreversibilität. Andererseits bestehen durchaus auch Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Denkkollektiven zum Beispiel in Hinblick auf Methoden, Instrumente und Politikempfehlungen. Eine Studie von Lydia Illge und Raimund Schwarze (2003) hat gezeigt, dass

tatsächlich genau zwei Denkkollektive existieren, diese sich jedoch nicht als zwei Lager *sprachlos* gegenüber stehen. Ihre Clusteranalyse bestätigt zwar die Existenz von ökologischem und neoklassischem Denkkollektiv und die Differenzen zwischen beiden liegen auch klar auf der Hand: Die Frage intragenerationeller Gerechtigkeit als Voraussetzung intergenerationeller Gerechtigkeit wird sehr unterschiedlich gesehen. Ebenso divergiert das Menschenbild stark. Dem schließen sich unterschiedliche Wissenschaftskonzepte an und auch das notwendige Ausmaß von Nachhaltigkeitspolitik wird sehr unterschiedlich eingeschätzt. Themen wie Verbrauchsbeschränkungen oder Infragestellung des Freihandels sowie grundsätzliche Änderungen der Ordnungspolitik sind für das umweltökonomische Denkkollektiv indiskutabel.

Dennoch gibt es auch Übereinstimmungen zwischen beiden Denkkollektiven. Diese sind zum Beispiel beim Nachhaltigkeitskonzept zu finden, wo der Erhalt von Entwicklungsmöglichkeiten für zukünftige Generationen ebenso Konsens ist wie die notwendige Beachtung der sozialen und ökonomischen Dimension. Zudem wird (inzwischen) die Auffassung geteilt, dass für einen unendlichen Zeithorizont nicht bestimmt werden kann, welche Ressourcen für den Menschen unverzichtbar sind. Konsens ist auch, dass der Grundkonflikt zwischen Suffizienz und gerechter Verteilung nicht nur durch Wirtschaftswachstum gelöst werden kann. Hinsichtlich der eigenen Disziplin wird Nachhaltigkeit von beiden Denkkollektiven als ein wichtiges Zukunftsfeld der ökonomischen Forschung angesehen, das zudem über die Disziplingrenzen hinausgeführt werden müsse.

Die Erkenntnisse der ökologischen Ökonomie hatten zunächst nur die dogmatische Reinterpretation bestehender mikroökonomischer Instrumente zur Folge, und erst später folgten diverse praktische Vorschläge wie die Besteuerung vorgelegter Stoffströme. Diese setzen nicht mehr beim (monetär) bestimmten Umweltschaden an, sondern sind präventiv auf die absolute Reduktion des Stoffflusses gerichtet. Ausbreitung fand auch die Ökobilanzierung in Firmen, welche eine energetisch-stoffliche Bilanzierung von Produkten und Produktionsprozessen vornimmt.

Auf makroökonomischer Ebene sind die Korrekturen der Wohlfahrtsmessung zu nennen, so etwa durch Veränderungen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Hierbei *ergänzen* Umweltsatellitensysteme die traditionelle volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (Bartmann 1996; Pearce 1998). Dabei werden einzelne physische Informationen über die Wechselbeziehungen zwischen Umwelt und Wirtschaft erfasst. Dies erlaubt eine erste reale Bewertung der wirtschaftlichen Umweltnutzung sowie eine Erweiterung des Produktionsbegriffs. Derartige Systeme werden sowohl von den Vereinten Nationen, der EU als auch dem Statistischen Bundesamt der Bundesrepublik geführt.

Darüber hinaus werden zunehmend die stofflich-energetischen Ströme von Volkswirtschaften vollständig bilanziert (Adriaanse u.a. 1998). Diese Bilanzierung erfolgt *parallel* zu den bestehenden volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Sie ist in zweierlei Hinsicht wichtig: Zum einen erfasst nur sie die Dynamik des industriellen Metabolismus in realen Größen; zum anderen liefert sie empirische Indizien in der Debatte um starke und schwache Nachhaltigkeit. Sie ist damit Voraussetzung der theoretischen Weiterentwicklung der ökologischen Ökonomie.

Wie eingangs erwähnt, sind aus der ökologischen Ökonomie heraus immer wieder Überlegungen zum epistemischen Status des Denkkollektivs angestellt worden. Dieser Rückgriff auf wissenschaftssoziologische Theorie hat die ökologische Ökonomie befruchtet. So haben etwa institutionell ansetzende Ökonomen, die sich der ökologischen Ökonomie zurechnen, Unsicherheiten durch partizipative Bewertungsverfahren aufzufangen versucht.² Sie beziehen neben nicht-ökonomischen Kollegen auch Betroffene ein. Damit unterscheiden sie sich zum Beispiel grundlegend von Kosten-Nutzen-Analysen, wie sie in der Umweltökonomie noch Gang und gebe sind. Diese *transdisziplinäre Forschung* ist ein Markenzeichen der ökologischen Ökonomie. Sie wird von dieser explizit den oft lebensweltfernen Methoden der Ökonomik gegenübergestellt, die von wissenschaftssoziologischer Reflexion begleitet wird (Pohl, Hirsch-Hadorn 2006).

Einfluss der ökologischen Ökonomie auf die Ökonomik

Viele Ökonomen, die sich der ökologischen Ökonomie zurechnen, kommen aus anderen Feldern als der Umweltökonomie. So sind international beispielsweise oft Agrarökonomien in den Verbänden vertreten. Weithin wahrnehmbare Forschungsfelder der Agrarökonomie sind zum Beispiel die Sicherheit der Lebensmittelproduktion oder der ökologische Landbau. Auch gibt es Forschung zur Reduktion von Stoffströmen in der Landwirtschaft und zu Agrarumweltmaßnahmen. Dabei wird die Landwirtschaft in aller Regel als ordnungspolitisch regulierter Markt beschrieben. Es wird auf institutionenökonomische Methoden und auf gleichgewichtsökonomische Modelle gleichermaßen zurückgegriffen. Hintergrund ist dabei, dass Agrarumweltmaßnahmen auch der Legitimation von Subventionen dienen. Dies färbt wiederum auf die meisten Forschungsansätze ab, die zumeist konventionell umweltökonomisch formuliert sind und »makroneutral« argumentieren, d.h. die neoklassischen Prämissen »Gleichgewicht« und »Freihandel« bleiben unberührt.

² Es geht dabei nicht um eine (unmögliche) Überwindung von Unsicherheit, sondern um die Entwicklungen von Handlungsoptionen unter Unsicherheit (vgl. Kasemir u.a. 2003).

Randständig sind dagegen Themen wie die Erforschung des Verlustes von Agrobiodiversität als Folge der Homogenisierung von (kultivierter) Natur durch den Markt selbst, obwohl das Vordringen der Gentechnik in der Landwirtschaft unter Umständen tiefgreifend auf die Eigentumsstrukturen in der Landwirtschaft, Konsumentensouveränität etc. zurückwirken wird.³

Insgesamt lässt sich somit selbst in einem Teilfeld der Ökonomik, das lebensweltlich sehr eng mit Natur verknüpft ist, kein (revolutionärer) Paradigmenwandel erkennen (vgl. Mante 2007). Es werden lediglich Teile des Paradigmas der ökologischen Ökonomie adaptiert und auf die konventionellen Forschungsgegenstände angewandt.

Fazit

Damit deutet sich folgendes Bild an: Der Rückgriff auf die Thermodynamik hat dieses naturwissenschaftliche Paradigma zwar in der ökonomischen Theoriebildung verankert. Die damit anstehende Übertragung des Paradigmenbegriffs auf die ökologische Ökonomie muss jedoch qualifiziert werden: Sie verweist auf lernende Denkkollektive, die in der praktischen Umsetzung in ein Ergänzungsverhältnis zueinander treten und auf der Ebene der Theorieentwicklung voneinander lernen. Lernen findet dabei zunächst subdisziplinintern statt, d.h. in der Kontroverse zwischen den Denkkollektiven von Umwelt-/Ressourcenökonomie und ökologischer Ökonomie. In Hinblick auf die widerstreitenden Denkkollektive sind Lernprozesse zwar auf beiden Seiten zu beobachten, doch scheint der Bodenverlust der neoklassischen Umweltökonomie gegenüber dem Denkkollektiv der ökologischen Ökonomie der zwingenden, paradigmatischen Kraft der energetischen Basisaussagen der ökologischen Ökonomie geschuldet. Dies wird paradoxerweise gerade am relativen Bedeutungszuwachs der Schulen schwacher Nachhaltigkeit deutlich, die zwar das Paradigma der ökologischen Ökonomie anerkennen, zugleich aber erlauben, das neoklassische Menschbild weiterzuführen. Hier wird zwar die Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung anerkannt, das Potenzial sozialer Innovationen jedoch, ausgehend vom ökonomischen Status Quo, ausgesprochen pessimistisch eingeschätzt und deswegen als Forschungsgegenstand wenig beachtet.

Dem subdisziplinären Lernen schließen sich nur bedingt disziplinweite Lernprozesse an, so zum Beispiel wenn sich die Finanzwirtschaft heute mit ökologischen

³ Hierbei könnten vielleicht nicht nur die expliziten, ökonomischen, sondern auch die implizierten, lebensweltlichen Vorannahmen über die Rolle des technischen Wandels die Analyse von Ökonomen entscheidend formen.

Inputsteuern beschäftigt. Aber verschiedene Punkte, wie zum Beispiel die Ausbreitung von ökologischen Bilanzierungen auf der Mikro- wie auf der Makroebene, deuten auf eine Reflektion des wirtschaftlichen Systems insgesamt hin. Festzustellen ist zwar, dass dieser Wandel nicht nur die Wirtschaft, sondern allmählich auch die breite Ökonomik erfasst, dies aber ebenso externem Einfluss anstatt endogenem Lernen an einem Paradigma geschuldet sein könnte. Träfe diese vorläufige Einschätzung zu, bestünde für beide Denkkollektive die Gefahr intradisziplinärer Randständigkeit.

Literatur

- Adriaanse, Albert u.a. (1998), *Stoffströme: Die materielle Basis von Industriegesellschaften*, Berlin.
- Ayres, Robert U./Kneese, Allen V. (1969), »Production, Consumption, and Externalities«, *American Economic Review* 59, S. 282–297.
- Baumol, William J./Oates, Wallace E. (1975/1952), *The Theory of Environmental Policy*, New York/Melbourne.
- Bartmann, Hermann (1996), *Umweltökonomie – ökologische Ökonomie*, Stuttgart.
- Beck, Ulrich/Giddens, Anthony/Lash, Scott, (Hg.) (1996), *Reflexive Modernisierung*, Frankfurt a.M.
- Beckenbach, Frank (1989), »Die Wirtschaft der Systemtheorie«, *Das Argument*, Jg. 31, H. 6, S. 887–904.
- Binswanger, Mathias (1994), »Das Entropiegesetz als Grundlage einer ökologischen Ökonomie«, in: Beckenbach, Frank/Diefenbacher, Hans (Hg.), *Zwischen Entropie und Selbstorganisation. Perspektiven einer ökologischen Ökonomie*, Marburg, S. 155–200.
- Brand, Karl-Werner (Hg.) (1997), *Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie*, Opladen.
- Common, Mick/Stagl, Sigrid (2005), *Ecological Economics. An Introduction*, Cambridge/New York.
- Costanza, Robert u.a. (2004), »Influential publications in ecological economics: a citation analysis«, *Ecological Economics*, Jg. 50, S. 261–292.
- Costanza, Robert u.a. (2001), *Einführung in die Ökologische Ökonomie*, Stuttgart.
- Daly, Herman E. (1992), »Allocation, distribution, and scale: towards an economics that is efficient, just, and sustainable«, *Ecological Economics*, Jg. 6, S. 185–193.
- Daly, Herman E. (1995), »The Economic Growth Debate: What some Economics Have Learned but Many Have Not«, in: R. Krishnan, J. M. Harris (eds.), *A Survey of Ecological Economics*, Washington D.C., S. 36–47.
- Endres, Alfred/Querner, Immo (1993), *Die Ökonomie natürlicher Ressourcen*, Darmstadt.
- Endres, Alfred (1994), *Umweltökonomie*, Darmstadt.
- Faber, Malte/Niemes, Horst/Stephan, Gunter (1983), *Entropie, Umweltschutz und Rohstoffverbrauch*, Heidelberg.
- Fleck, Ludwig (1935/1986), *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*, Frankfurt a.M.
- Funtowicz, Silvio O./Ravetz, Jerome R.. (1994), »The worth of a songbird: Ecological Economics as a post-normal science«, in: *Ecological Economics*, Jg. 10, S. 197–207.
- Giddens, Anthony (1992), *Die Konstitution der Gesellschaft*, Frankfurt a.M.

- Georgescu-Roegen, Nicholas (1971) *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge/Massachusetts.
- Godard, Oliver (1984), »Autonomie socio-économique et externalisation de l'environnement: la théorie néo-classique mise en perspective«, *Economie appliquée*, Jg. 2, S. 315–345.
- Hinterberger, Fiederich/Luks, Fred/Schmidt-Bleck, Friedrich B. (1997), »Material flows vs. »natural capital«, *Ecological Economics*, Jg. 23, S. 1–14.
- Illge, Lydia/Schwarze, Reimund (2003), »Gibt es eine Lagerbildung in der Nachhaltigkeits-ökonomik?«, in: Frank Beckenbach u.a. (Hg.), *Innovation und Nachhaltigkeit. Jahrbuch Ökologische Ökonomie*, Band 4, Marburg, S. 295–318.
- Jänicke, Martin (1993), »Vom Staatsversagen zur politischen Modernisierung?«, in: Böhret, C./Wewer, G. (Hg.); *Regieren im 21. Jahrhundert – zwischen Globalisierung und Regionalisierung*. Opladen, S. 63–77.
- Kasemir, Bernd/Jaeger, Carlo C./Jäger, Jill (2003), »Citizen Participation in Sustainability Assessments«, in: Kasemir, Bernd/Jäger, Jill/Jaeger, Carlo C./Gardner, Martin T. (Hg.), *Public Participation in Sustainability Science*, Cambridge, S. 3–36.
- Kieserling, André (2004), *Selbstbeschreibung und Fremdbeschreibung*, Frankfurt a.M., S. 109–127.
- Kuhn, Thomas S. (1979), *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Frankfurt a.M.
- Luks, Fred (1998), »The Rhetorics of Ecological Economics«, *Ecological Economics*, Jg. 26, S. 139–149.
- Luks, Fred (1996), »Post-Normal-Science, Dematerialisierung und die Ökonomie. Über den (wirtschafts)wissenschaftlichen Umgang mit Umweltproblemen«, in: Köhn, J./Welfens, J.M. (Hg.), *Neue Ansätze in der Umweltökonomie*, Marburg, S. 89–108.
- Mante, Juliane (2007), »Wandel im Selbstverständnis der Agrarforschung?«, in: Kropp, C./Schiller, F./Wagner, J. (Hg.), *Neue Formen des Dialogs von Wissenschaft und Politik im Agrarbereich: auf dem Weg zu reflexiver und folgensensibler Schnittstellenkommunikation?* Berlin, S. 179–200.
- Norgaard, Richard B. (1985), »Environmental Economics: An Evolutionary Critique and a Plea for Pluralism«, *Journal of Environmental Economics and Management*, Jg. 12, S. 382–394.
- Nowotny, Helga/Scott, Peter/Gibbons, Michael (2002), *Re-thinking Science – Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge.
- Pearce, David (1998), *Economics and Environment: essays on ecological economics and sustainable development*, Cheltenham/Northampton.
- Pohl, Christian/Hirsch Hadorn, Gertrude (2006), *Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung – Ein Beitrag des td-net*, München.
- Schiller, Frank (2005), *Diskurs über Nachhaltigkeit: Zur Dematerialisierung in den industrialisierten Demokratien*, München.