

LEITBILD NACHHALTIGE ENTWICKLUNG –
KONSEQUENZEN FÜR DIE GESELLSCHAFTSTHEORIE
Forschungsdesiderate und Vorschlag einer sozialgeographischen Forschungsprogrammatur

Mit 1 Tabelle

WOLFGANG ZIERHOFER

Keywords: Umwelt, Handlungstheorie, Gesellschaftstheorie, ökologische Regimes, Einheit der Geographie
Environment, action theory, social theory, ecological regimes, unity of Geography

Summary: The concept of sustainable development – consequences for social theory. Research desiderata and a proposal for a research strategy in social geography

According to the mainstream of modern social sciences, nature and environment are opposed to the social and not regarded as part of the disciplinary object field. This view is profoundly challenged by the regulative idea of sustainable development, since it urges reconciliation of ecological, economic and social demands. This paper discusses the state of the art of integrating nature, environment or the biophysical world into the basics of social theory. It shows further that so far the relations between society and environment have so far not been sufficiently conceptualized on the level of collective or aggregated interactions, and thus the macro-level of social theory. In respect of this research desideratum, the paper presents a research strategy, which sets out from the concept of “ecological regimes”.

Zusammenfassung: Die Sozialwissenschaften der Moderne tendieren dazu, Natur und Umwelt aus ihrem Gegenstandsbereich auszuschließen. Diese Perspektive wird durch das Leitbild der „nachhaltigen Entwicklung“ grundsätzlich in Frage gestellt, denn es fordert die Vermittlung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Anforderungen. Der Artikel diskutiert den Forschungsstand zur Integration von Natur, Umwelt oder biophysischer Welt in die Grundlagen der Sozialwissenschaften. Es zeigt sich, dass die Ebene kollektiver, aggregierter oder gesamtgesellschaftlicher Umweltbeziehungen bisher nicht hinreichend bearbeitet wurde. Im Hinblick auf dieses Forschungsdesiderat wird, ausgehend vom Konzept der „ökologischen Regimes“, eine Forschungsprogrammatur für die Sozialgeographie skizziert.

Einleitung

Wir können die regulative Idee der „Nachhaltigen Entwicklung“ als ein Konzept der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung betrachten. Sie ist aus einer Kritik an der Modernisierung und den sie leitenden Vorstellungen hervorgegangen. Kritisiert wurde insbesondere der Umgang mit Natur und Umwelt, die Vernachlässigung der Begrenztheit von Ressourcen und Lebensräumen sowie eine Naivität hinsichtlich der Folgen des technischen Fortschrittes.

Da die Wissenschaften für das Selbstverständnis der Moderne und für den Prozess der Modernisierung eine zentrale Rolle spielen, konnten sie nicht von der Kritik ausgenommen werden. Ich möchte in diesem Artikel ausschließlich die Sozialwissenschaften, einschließlich der Ökonomie in den Blick nehmen – allenfalls ergänzt durch gewisse Schnittbereiche mit den Geisteswissenschaften. Aus verschiedenen Perspektiven wurde diesen Disziplinen vorgehalten, von Vorstellungen auszugehen, welche die Gesellschaft als eine rein zwischenmenschliche Angelegenheit erscheinen lassen. Beziehungen zu Umwelt, Wildnis, Natur usw. hätten im Sozialen keinen systematischen, sondern bestenfalls einen fallbezogenen

Platz gefunden (GROSS 2001; DINGLER 2003, 34ff.; KROPP 2002, 29ff.; ZIERHOFER 2002, 163ff.). Diese Abkopplung des Gesellschaftlichen von der biophysischen Existenz in ihren theoretischen Grundlagen zu verankern, wurde als der problematische Anteil der Sozial- und Geisteswissenschaften an der Moderne und dem Prozess der Modernisierung identifiziert (LATOUR 2005; ZIERHOFER 2004, 105f.).

Verschiedene Disziplinen, wie z.B. die Ökonomie, die Geographie, aber auch Forschungsfelder wie die Techniksoziologie und die Wissenschaftsforschung, situieren sich selbst – aus moderner Perspektive – an der Schnittstelle zwischen Natur- und Sozialwissenschaften. Ihre Vertreter waren denn auch immer wieder bestrebt, die biophysische Welt in gesellschaftstheoretische Grundlagen zu integrieren. Wie noch gezeigt werden wird, sind seit Mitte der 1980er Jahre diverse Ansätze entwickelt worden, die dieses Desiderat einzulösen versuchen. Sie setzen allerdings primär auf der Ebene individueller Tätigkeiten an; auf der Ebene sozialer Strukturen bleibt die Problematik weiterhin unbefriedigend bearbeitet. In meinem Beitrag möchte ich deshalb einen Vorschlag zur Diskussion stellen, wie Umweltbeziehungen in die theoretischen Grundlagen

der Sozialwissenschaften *auf überindividueller Ebene* einbezogen werden könnten. Im Zentrum des Vorschlags steht das Konzept der „ökologischen Regimes“, das Formen der kollektiven Regulation von Umweltbeziehungen bezeichnet. Es bezieht sich immer zugleich auf physische Sachverhalte wie auf zwischenmenschliche Aktivitäten und überbrückt dadurch die moderne Dichotomie von Natur und Kultur. Durch den Bezug auf Aspekte der Regulation bleibt das Konzept auch den konkreten gesellschaftlichen Entwicklungsprozessen und ihrer Steuerung eng verbunden. Es soll jedoch nicht nur die Funktion eines Theoriebausteines erfüllen, sondern ebenso dazu beitragen, empirische Forschung zu strukturieren und einen wissenschaftlich informierten und begründeten Zugang zur Regulation von Umweltbeziehungen eröffnen.

Im Folgenden werde ich zunächst den Perspektivenwandel vom Leitbild der „Modernisierung“ zu jenem der „nachhaltigen Entwicklung“ ausführen. Daran wird eine Erläuterung des Konzepts der ökologischen Regimes anschließen. Drittens werde ich den Forschungsstand zur Frage der Integration von Natur und Umwelt in die Sozialwissenschaften diskutieren und diesbezügliche Forschungsdesiderate identifizieren. Abschnitt vier breitet die Forschungsperspektive aus, die sich mit dem Konzept der ökologischen Regimes eröffnet und im Rahmen eines Projektes auch verfolgt wird.¹⁾ Abschließen möchte ich mit einigen Gedanken zur Bedeutung dieses Zugangs für eine sozialwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung.

1 Von der „Modernisierung“ zur „nachhaltigen Entwicklung“

Mit den Debatten um Umweltprobleme und um globale Entwicklung im Spannungsfeld von Erster und Dritter Welt wurde im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts eine Phase des gesellschaftlichen Übergangs eingeläutet. Noch bevor der Begriff der nachhaltigen Entwicklung durch den „Brundtland-Bericht“ (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT 1987) populär wurde, war der Zusammenhang von weltweiter Entwicklung, Ressourcen und Gerechtigkeit schon sehr präsent: Wissenschaft und Politik vermittelten ein Bewusstsein dafür, dass ein früheres

¹⁾ Das Forschungsprojekt „Biophysische Welt und Autonomie des Sozialen“ ist am Programm Nachhaltigkeitsforschung der Universität Basel angesiedelt. Es wird von Prof. Paul Burger (Philosoph), Bianca Fischer (Soziologin) und PD Dr. Wolfgang ZIERHOFER (Humangeograph) von 2006 bis 2009 durchgeführt.

Leitbild für gesamtgesellschaftliche Entwicklung seine Unschuld eingebüßt hatte. Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung kristallisierte sich sozusagen aus der Kritik an Modernisierungsdenken, Fortschrittsoptimismus und Wachstumseuphorie heraus. Schlagwörter wie Postmoderne, Spätmoderne, reflexive Moderne, A-Moderne oder unvollendete Moderne zeugen zudem davon, dass seit Ende der 1970er Jahre eine umfassende und intensive, geistes- und sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Moderne in Gang gekommen war.

Diese Debatten lassen sich als Indizien für einen Wandel des Selbstverständnisses der Moderne, ja vielleicht sogar für einen Bruch mit der Moderne interpretieren. Der epochale Wandel darf jedoch weder als allumfassende noch als zeitlich scharf abgegrenzte Zäsur vorgestellt werden. Am ehesten trifft das Bild einer sich langsam verdeutlichenden inneren Auflehnung zu. Die Moderne als Kultur, Wissensstand und Weltbild bleibt die Voraussetzung, der Ausgangs- und Referenzpunkt der Absetzbewegung, und sie ist das einzige Medium, der einzig mögliche Kontext, in dem sich die Auseinandersetzung um sie abspielen kann; sie bleibt dergestalt präsent (vgl. WELSCH 1986). Wie immer man den kulturellen Wandel beurteilen möchte, fest steht, dass sich zwischen klassisch modernen Vorstellungen von Entwicklung und Fortschritt und jenen im Rahmen nachhaltiger Entwicklung in mancher Hinsicht eine Umkehr der Perspektiven vollzogen hat.

Bildlich gesprochen, wird Fortschritt im Rahmen der Moderne als eine gerichtete Entwicklung, als linearer Weg gedacht. Nachhaltige Entwicklung kann hingegen nicht mit einem Weg oder einer bestimmten Richtung assoziiert werden. Angemessener sind Bilder des Ausbalancierens – z.B. verschiedener Ansprüche – oder der qualitativen Verbesserung von Netzwerken. Während die Idee der Modernisierung quasi wie ein Pfeil ins Unendliche weist, gehen alle Vorstellungen von Nachhaltigkeit von Begrenzungen und Endlichkeiten aus. Sind vor allem für die klassische Moderne Utopien und Ziele leitend, orientiert sich nachhaltige Entwicklung mehr an Kriterien und Qualitäten.

Eine Reihe aufrüttelnder Ereignisse und Erfahrungen war diesem Wandel des Interpretationsrahmens förderlich. Atomarer Overkill, Smog in Großstädten, die roten Listen bedrohter Pflanzen- und Tierarten, technische Katastrophen wie „Bhopal“ und „Tschernobyl“, „Saurer Regen“ und „Waldsterben“, aber auch der Blick aus dem Weltall auf das „Raumschiff Erde“ – die Liste ließe sich lange fortführen – haben ihre Spuren hinterlassen.

Die Probleme der Modernisierung wurden allerdings auch explizit, und zum Teil ebenso medienträch-

tig, auf politischer und akademischer Ebene in Berichten und Studien verarbeitet. Anhand der Titel einiger der wichtigsten Exemplare lassen sich die wesentlichsten Punkte, in denen sich nachhaltige Entwicklung von der klassischen Moderne abwendet, vergegenwärtigen:

– „Limits to Growth“ (MEADOWS 1972), der Bericht an den Club of Rome, richtet sich gegen ungezügelter Wirtschaftswachstum.

– „Global 2000“ (GLOBAL 2000) und „Our Common Future“ (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT 1987), die für den Präsidenten der USA bzw. die UNO verfasst wurden, verbinden die Frage der Verantwortung für die Zukunft mit einer globalen Problemanalyse.

– Konzepte wie „Ecological Footprint“ (WACKER-NAGEL u. REES 1997), „Faktor 4“ (WEIZSÄCKER et al. 1995) oder „2000 Watt-Gesellschaft“ (NOVATLANTIS) führen Ressourcen-Tragfähigkeit mit gerechter Verteilung von Entwicklungschancen zusammen.

– Die „Lokale Agenda 21“ (BMU o. J.) mahnt die Kommunen, lokal Verantwortung für globale Probleme zu übernehmen und diesbezüglich eine partizipative Politik zu verfolgen.

Als Leitbilder sind „Modernisierung“ und „nachhaltige Entwicklung“ zwar zunächst nur virtuelle Gebilde. Indem sich jedoch Akteure in den unterschiedlichsten Lebensbereichen und Entscheidungssituationen durch die darin formulierten Vorstellungen leiten lassen, prägen sie mit der Zeit auch die Gestaltung der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung – was keineswegs heißen muss, dass daraus auch Modernität oder nachhaltige Entwicklung resultieren. Diesen Zusammenhang zwischen Vorstellung und Handlung, auf individueller und kollektiver Ebene, soll der Begriff des *Regimes* ansprechen. Die Problematik der Nachhaltigkeit, selbst wenn sie primär als inter- und intragenerationale Gerechtigkeit formuliert wird, ist letztlich auf eine unbefriedigende Beziehung zwischen Gesellschaft und Umwelt im weitesten Sinn zurückzuführen. Für die Gesellschaftstheorie erwächst daher aus dem Leitbildwandel von der Modernisierung zur nachhaltigen Entwicklung das Desiderat, das Biophysische systematischer mit dem Sozialen zu integrieren. Dies soll mit dem Konzept der *ökologischen Regimes* verfolgt werden.

2 Ökologische Regimes – Grundzüge eines Konzepts

In verschiedenen akademischen Kontexten sind Variationen des Regime-Begriffs gebräuchlich, so z.B. in der polit-ökonomischen Regulationstheorie (BOYER u. SAILLARD 2002), in der Theorie internationaler Um-

weltpolitik (YOUNG 1999) oder in juristisch-politologischer Perspektive (RODEWALD u. KNOEFFEL 2005). Im Hinblick auf den gesamtgesellschaftlichen Metabolismus sprechen SIEFERLE (1997, 2000) und FISCHER-KOWALSKI (2003) auch von sozioökologischen Regimes. Im Folgenden soll der Regimebegriff ebenfalls Zusammenhänge der Regulation (ähnlich auch GÖRG 2003) ansprechen, sich dabei allerdings systematischer auf den Umstand beziehen, dass *Umwelt einen Aspekt der sozialen Ordnung bildet*, und dies auch expliziter zum Ausdruck bringen. *Ein ökologisches Regime soll daher einen sachlich zusammengehörenden Bereich umweltrelevanter Handlungen, die durch Normen, Werte oder andere überindividuelle Erwartungen und Vorstellungen geleitet werden, bezeichnen.*

In vielen Fällen werden dies Aktivitäten im Rahmen von Institutionen oder Organisationen sein. Ökologische Regimes umfassen beispielsweise die Umweltbeziehungen von Unternehmen und Verwaltungen. Sie können sich aber auch auf rechtliche oder planerische Aspekte beziehen, z.B. geregelte Outdoor-Aktivitäten. Da im Prinzip alle physischen Aspekte des menschlichen Zusammenlebens unter ökologischen Gesichtspunkten betrachtet werden können, lässt sich der Gegenstandsbereich des Begriffs der ökologischen Regimes nicht enger eingrenzen. Das Entscheidende an diesem Begriff ist denn auch nicht, worauf er sich bezieht, sondern die Betrachtungsweise, die mit ihm einhergeht.

Der Regime-Begriff verbindet Denken, Vorstellungen und Urteile auf der einen Seite mit physischen Aspekten von Tätigkeiten aller Art auf der anderen Seite. Daher schlägt der Regime-Begriff Brücken zwischen der geistigen Welt und der Welt des Materiellen. Indem sich der Begriff einerseits auf individuelle Tätigkeiten und andererseits auf Normen, Kriterien, Erwartungen oder andere überindividuell anerkannte Vorstellungen bezieht, vermittelt er zudem zwischen Handlung und sozialer Struktur. Durch die Fähigkeit, solche Brücken zu schlagen, birgt das Konzept der ökologischen Regimes das Potential, die Sozialwissenschaften in ihrem Bemühen, die Umwelt in ihre theoretischen Grundlagen zu integrieren, einen Schritt weiter zu bringen. Verschaffen wir uns nun Klarheit darüber, wie sich die Aufgabe den Sozialwissenschaften darstellt und wie weit sie bis jetzt auf diesem Weg gekommen sind.

3 Forschungsstand und Forschungsdesiderate

Die Naturwissenschaften und die Humanwissenschaften der Moderne treffen sich darin, dass sie Kultur und Natur wechselseitig aus ihrem Gegenstandsbereich ausklammern. Von verschiedener Seite wird diesbezüg-

lich darauf hingewiesen, dass modernes Denken typischerweise – und unberechtigterweise – mit transzendentalen Gegensatzpaaren operiere (LATOUR 1995). „Transzendental“ bedeutet in diesem Kontext, dass Unterscheidungen als der Erkenntnis vorausliegend – und nicht selbst als Produkt der Erkenntnis – betrachtet werden. Subjekt/Objekt, männlich/weiblich, aber auch Natur/Kultur sind Beispiele solch umstrittener Oppositionen. Unter der Annahme, sie läge der Erkenntnis voraus, ordnet die Unterscheidung von Natur und Kultur nicht nur die wissenschaftliche Arbeitsteilung in der Moderne, sondern regelt auch die Zurechnung von Ursachen, Verantwortung und Schuld in diversen institutionellen Kontexten (LAU u. KELLER 2001; WEHLING et al. 2005). Nicht die Unterscheidung von Natur und Kultur an sich ist jedoch Gegenstand der Kritik, sondern, dass nicht hinreichend beachtet und analysiert wird, wie und weshalb es zu dieser Unterscheidung kommt und wer welche Zwecke mit ihr verfolgt.

In Debatten um Umweltprobleme, medizinische Technik, Feminismus, Systemtheorie und etliche andere Entwicklungen wurde vielfach gezeigt, dass sich Natur und Kultur, Körper und Technik, Biologie und Wirtschaft, das Selbst und das Andere nicht immer problemlos unterscheiden lassen; diesbezüglich wurde häufig von Hybriden gesprochen. Unter dem Einfluss konstruktivistischer und poststrukturalistischer Perspektiven hat sich mittlerweile der sozialwissenschaftliche Standard etabliert, alle Differenzen, alle Bedeutungen, alle Identitäten usw. als kontingent zu betrachten. Das heißt, sie werden durch Praktiken konstituiert und könnten daher im Prinzip auch anders ausfallen – mit entsprechend anderen Folgen. Da sich folglich die Zweckmäßigkeit und die Legitimität der Bedeutung konstituierenden Praktiken verhandeln lassen, können Unterscheidungen zum Politikum werden. Die Unterscheidung von Natur und Kultur ist daher nicht als schlichte Gegebenheit, sondern als eine Frage der zweck- oder kontextbezogenen Zurechnung zu betrachten (ZIERHOFER 2004).

Seit den 1980er Jahren haben sich in den Sozialwissenschaften eine Reihe von Ansätzen (ZIERHOFER 2002, 163ff.) herausgebildet, die eine andere Handhabung der Unterscheidung von Natur und Kultur anstreben. Die wichtigsten Beiträge stammen aus den Science and Technology Studies, insbesondere von der Actor-Network-Theory und von BRUNO LATOUR. Für das Verständnis von Differenz und Identität im Allgemeinen waren hingegen auch der französische Poststrukturalismus, die feministische Theorie, sowie die Postcolonial und Cultural Studies sehr bedeutsam. Die erwähnten Perspektiven wurden im Laufe der 1990er

Jahre zunächst von der angelsächsischen Geographie aufgegriffen und anschließend in der Disziplin international verbreitet. Somit ist die Problematik nicht nur in den Sozialwissenschaften allgemein präsent, sondern wird auch in der Geographie lebhaft bearbeitet (vgl. BAKKER u. BRIDGE 2006; CASTREE u. BRAUN 2001; MEUSBURGER u. SCHWAN 2003; FLITNER 2003; ZIERHOFER 2003). Zur Beurteilung des Forschungsstandes möchte ich nun drei Ebenen unterscheiden, nämlich die Ebenen der Erkenntnistheorie, der Theorie individueller Tätigkeiten und der Theorie gesellschaftlicher Strukturen (vgl. Tab. 1).

a) Erkenntnistheoretische Ebene

Die Erkenntnistheorie befasst sich damit, wie Objekte und Sachverhalte identifiziert werden. Unterschiedliche Ansätze haben übereinstimmend gezeigt, dass „modernes“ Denken vielfach unreflektiert transzendentalen Kategorien verhaftet blieb, insbesondere bezüglich der Verständnisse von Geist und Materie sowie von Kultur und Natur. Sich dagegen absetzende zeitgenössische Perspektiven richten ihre Aufmerksamkeit daher auf jene Praktiken, die Differenzen und Identitäten überhaupt erst konstituieren. Sie gehen daher von Naturen und Kulturen im Plural aus (LATOUR 2001, 44f.). Solche Unterscheidungen regeln jeweils die Zurechnung von „agency“ (BAKKER u. BRIDGE 2006, 18f.) und damit von Ursache, Schuld, Verantwortung, aber auch die Verteilung von Anerkennung, von Rechten und Pflichten. Insgesamt wurde diese Ebene der Erkenntnistheorie fruchtbar aus vielfältiger Perspektive bearbeitet, so dass sich hier keine weiteren grundlegenden Forschungsdesiderate aufdrängen.

b) Ebene individueller Tätigkeiten

Mit der sozialgeographischen Handlungstheorie von BENNO WERLEN und mit der Actor-Network-Theory, insbesondere von BRUNO LATOUR, liegen zwei ausdifferenzierte Ansätze vor, die sich der Problematik, Physisches und Soziales zu integrieren, explizit annehmen. Beide machen deutlich, dass Interaktionen und soziale Strukturen nicht ohne Körper, Lebewesen und Gegenstände aller Art denkbar sind. WERLENS Handlungsbegriff (1987, 12f.) umfasst die Handlungssituation, die beabsichtigte Situation (bzw. das Ziel), die verwendeten Mittel und die Folgen der Ausführung der Handlung. Jedes dieser Elemente kann sich auf subjektives oder sozial geteiltes Wissen sowie auf physische Sachverhalte beziehen. Konsequenterweise lassen sich so verstandene Handlungen zwar immer einem ausführenden Individuum zuordnen. Doch die Handlungen selbst lassen sich nicht mehr exklusiv diesem Individuum zurechnen, da sie ebenso physische wie soziale Sachverhalte umfassen. Streng genommen handeln

Tabelle 1: Forschungsstand und Forschungsdesiderate hinsichtlich der Integration von „Umwelt“ in die Gesellschaftstheorie

State of the art and research desiderata regarding the integration of “environment” into social theory

Ebene / Fragen	Forschungsstand	Forschungsdesiderate
Erkenntnistheorie Wie werden Gegenstände des Denkens konstituiert?	Es wurden diverse Ansätze zur Analyse der Konstitution von Differenz / Identität durch Praktiken ausgearbeitet. Die Unterscheidung von Natur / Kultur wird als „Lösung“ für Zurechnungsprobleme betrachtet.	Keine grundlegenden Forschungsdesiderate.
Theorie individueller Tätigkeiten Wie werden Tätigkeiten sozialwissenschaftlich repräsentiert?	Die sozialgeographische Handlungstheorie (WERLEN), sowie die Actor-Network-Theory (ANT) (LATOUR u. a.) haben klargestellt, dass Tätigkeiten mehr umfassen als nur den menschlichen Akteur. Die Gesellschaft sollte daher als Zusammenspiel von Intersubjektivität und Interobjektivität analysiert werden.	Die Handlungstheorie beruht z.T. auf „modernen“ Kategorien. Als sozialwissenschaftlicher Ansatz ist die ANT nicht systematisch genug. Insgesamt fehlt eine konzeptionelle Verbindung zwischen „Mikro-“ und „Makrosoziologie“.
Theorie gesellschaftlicher Strukturen Wie werden Aggregate von Tätigkeiten repräsentiert?	Die physische Welt wird als zentraler Aspekt von Gesellschaften implizit anerkannt, aber zugleich systematisch ausgeschlossen. Die moderne Fiktion autonomer geistiger Evolution herrscht immer noch vor. Es bestehen Ansätze, um gesellschaftlichen Metabolismus mit kultureller Evolution zu verbinden.	Es fehlt ein angemessener Begriffs- und Konzeptapparat, um physische Aspekte aggregierter Formen der Interaktion differenziert zu bearbeiten.

also Individuen im Zusammenspiel mit sozialem Kontext und materieller Welt (so wie die Lektüre dieses Satzes Sprachkenntnisse und physische Medien involviert).

Insofern dieser Handlungsbegriff auf eine netzwerkartige Struktur subjektiver, sozialer und physischer Elemente hinausläuft, tritt eine Verwandtschaft mit der Actor-Network-Theory zutage. Für LATOUR handeln nicht einfach Menschen, sondern Netzwerke von Dingen, Lebewesen und Ideen. Er streicht zudem heraus, dass sich menschliches Zusammenleben nicht, wie es moderne Perspektiven suggerieren, einfach durch Intersubjektivität charakterisieren lasse (und der Mensch sich dadurch vom Tier abhebe), sondern durch das Zusammenspiel von Intersubjektivität und Interobjektivität. In der Vielfalt von Artefakten, mit denen wir unsere Interaktionen realisieren, erkennt LATOUR (1996a) gerade das Besondere der menschlichen Gesellschaft. An vielen Beispielen des Gebrauchs von Türen, Schlössern, Schlüsseln und der Arbeit von

Portieren ruft er uns in Erinnerung, wie vielfältig wir mit Dingen kooperieren und wieviele „Tätigkeiten“ (z.B. selektiv Zutritt gewähren) sich entweder durch Menschen oder durch leblose Objekte ausführen lassen. Aus handlungstheoretischer Warte betont PETER WEICHHART (2003a) in analoger Weise, dass Handlungen in der Regel in „action settings“, die physische und soziale Aspekte aufweisen, eingebettet sind. Action settings, wie z.B. die Ausstattung einer Fabrik oder eines Schulzimmers, sind häufig eng an Institutionen gebunden – man könnte sogar sagen: Bestandteil von Institutionen.

Leider bleiben die handlungstheoretischen Ansätze in erkenntnistheoretischer Hinsicht weitgehend einem klassisch-modernen Rahmen verhaftet. Im Rahmen einer sprachpragmatischen Variante von Handlungstheorie (ZIERHOFER 2002) wurde die Analyse der Konstitutionsbedingungen von physischen, sozialen und subjektiven Sachverhalten als Weg zur Überwindung dualistischer Grundlagen in der Handlungstheorie aus-

gewiesen, doch eine Reinterpretation gesellschaftstheoretischer Grundlagen aus dieser Warte konnte erst in Ansätzen geleistet werden. Ähnlich stellt sich die Situation bezüglich der Actor-Network-Theory dar: Während die Analysen von Wissen und Bedeutung konstituierenden Praktiken (LATOUR 1995, 115 ff.) recht systematische Züge aufweisen, muten die Beiträge zur Theorie der Gesellschaft vergleichsweise exemplarisch und unausgereift an. Insgesamt fehlt den nicht-dualistischen Ansätzen in der Gesellschaftstheorie vor allem ein systematischer Bezug zwischen Aktion und Interaktion bzw. zwischen Mikro- und Makroperspektive. Hinsichtlich der Verbindung einzelner Tätigkeiten und sozialer Strukturen, insbesondere institutioneller Kontexte, besteht folglich erheblicher Forschungsbedarf (vgl. Tab. 1).

c) Ebene gesellschaftlicher Strukturen

Auf der Ebene von Interaktionsstrukturen, Organisationen, Institutionen und Diskursen herrschen in den Sozialwissenschaften noch weitgehend klassisch-moderne Begriffe und Konzepte vor. So werden in der Literatur Gespräche, Unternehmen, Märkte oder Staaten, um nur einige Beispiele anzuführen, so lange als rein zwischenmenschliche Angelegenheiten begriffen, bis die Stimme versagt, bis die Maschinen ausfallen, bis die Transportwege versperrt sind oder bis die Waffen das Gewaltmonopol nicht mehr sichern können. Physische Aspekte von Interaktion werden nicht systematisch berücksichtigt, sondern erst dann beachtet, wenn das a-physische Verständnis offensichtlich an seine Grenzen stößt. Insofern sozial- und kulturwissenschaftliche Lehrbücher verschiedene Gesellschaften und Entwicklungsformen als Jäger und Sammler, als Ackerbauern, als Viehzüchter oder als Industriegesellschaften präsentieren, stellen sie zwar auf physische Merkmale ab. Zugleich vermitteln sie aber in der Regel eine Vorstellung von kultureller Entwicklung als autonome geistige Dynamik – als ob der kreative Mensch seine Ideen aus der empirisch leeren Anschauung entwickeln würde, als ob wissenschaftliche Experimente ohne „Widerständigkeit“ der Realität auskämen.

Im Prinzip problematisiert ULRICH BECKS (1993, 36 ff.) Unterscheidung von einfacher und reflexiver Moderne (im Sinne von Selbstkonfrontation) genau diese Inkonsistenz. Er beobachtet, dass sich die heutige Gesellschaft nicht mehr vorrangig durch Utopien und Visionen, sondern in hohem Maß durch die Auseinandersetzung mit den eigenen Handlungsfolgen, insbesondere mit Umweltproblemen und technologischen Risiken, weiterentwickelt. Indem sie sich dem simplen, instrumentellen Zugriff teilweise verweigern, kommen bei ihm physische Sachverhalte wieder ins Spiel

der kulturellen Evolution zurück. Theoretiker der reflexiven Moderne betonen denn auch, dass die Natur nicht unproblematisch als das Andere der Gesellschaft betrachtet werden könne (BECK et al. 2001, 37). Die Arbeiten ROLF SIEFERLES (1997, 2000), MARINA FISCHER-KOWALSKIS (2003) und ihrer Mitarbeiter (FISCHER-KOWALSKI u. ERB 2003; FISCHER-KOWALSKI u. WEISZ 1999) zeigen ferner, dass die Übergänge von Holz zu Kohle und später zu Erdöl als zentrale Energiequellen jeweils als Schwellen technischer und institutioneller Entwicklungen zu betrachten sind. In ähnlicher Weise bringt auch CHRISTIAN PFISTERS (1994) Konzept vom „1950er Syndrom“ eine Perspektive zum Ausdruck, in der materielle Gegebenheiten zentrale Aspekte der gesellschaftlichen Entwicklung darstellen.

Wir finden also auch auf dieser dritten Ebene der Theorie gesamtgesellschaftlicher Strukturen einzelne viel versprechende Ansätze. Doch setzen sie, geradezu komplementär zu den Angeboten auf der Ebene individueller Aktivitäten, sehr verallgemeinert an, ohne systematischen Bezug zu einzelnen Tätigkeiten und dem Aufbau und Wandel institutioneller Strukturen. Insofern zeigt sich auch aus diesem Blickwinkel eine Lücke, die geschlossen werden sollte.

Fazit zum Forschungsbedarf: Den Sozialwissenschaften fehlt ein angemessener Begriffs- und Konzeptapparat, um aggregierte Formen der Interobjektivität systematisch, kohärent und differenziert in den Blick zu nehmen. Dem Konzept der ökologischen Regimes fällt daher die Aufgabe zu, erstens die Umwelt in sozialwissenschaftliche Grundlagen zu integrieren, und dies zweitens auf einer aggregierten Ebene.

4 Ökologische Regimes – eine Forschungsperspektive?

Der Begriff der „ökologischen Regimes“ lässt sich als Platzhalter oder Sammelbegriff verstehen, der die empirische Forschung zu Zusammenhängen regulierter Interobjektivität und Intersubjektivität hin führen und sie dafür sensibilisieren soll. Anhand einer Reihe empirischer Fälle, die verschiedene Lebensbereiche und eine gewisse Zeitspanne repräsentieren, lassen sich Muster und Veränderungen von Umweltbeziehungen erkennen. Daraus sollen Typen ökologischer Regimes, oder zumindest ihre typischen Eigenschaften, abgeleitet werden. Erst in daran anschließenden Abstraktionen und Systematisierungen werden sich weiterführende Begriffe und Konzepte entwickeln lassen, die Interobjektivität auf der Ebene kollektiven Handelns in die Gesellschaftstheorie einbeziehen.

Mit dem Begriff des ökologischen Regimes werden die unterschiedlichsten Beziehungen zu Umwelt und physischer Welt angesprochen, vom eigenen Körper bis zur Raumplanung, von der Ernährung bis zur Energieproduktion usw. Aus geographischer Sicht interessieren vor allem jene regulativen Zusammenhänge, die das Gesicht der Erdoberfläche prägen. Eine an der Nachhaltigkeitsproblematik orientierte Forschung wird sich dabei mit dem Wandel von Vorstellungs- und Handlungsmustern befassen. Sie wird insbesondere Probleme der klassisch-modernen Regulation von Umweltbeziehungen thematisieren, und sie wird bestrebt sein, Alternativen zu identifizieren und zu evaluieren.

Eine Forschungsperspektive könnte nun beispielsweise darin bestehen, für einen bestimmten institutionellen Kontext den Wandel der Regulation von raumwirksamen Tätigkeiten zu untersuchen und seine Gründe zu erklären. Als institutioneller Kontext könnten ebenso ein Betrieb wie eine Gemeinde oder auch ein Staat in Frage kommen.

Innerhalb solcher Kontexte müssten ökologische Regimes nach thematischen oder sachlich kohärenten Bereichen gegliedert untersucht werden. Nahe liegend sind alle Bereiche der Ressourcennutzung sowie der Gestaltung der Erdoberfläche. Im mitteleuropäischen Kontext sind dies unter anderem Land- und Forstwirtschaft, Bergbau, Gewässerregulierungen, Siedlungen und Verkehrsflächen, im Berggebiet der Schutz vor Steinschlag, Murgängen und Lawinen, im Flachland der Schutz vor Hochwasser, Energiegewinnung durch Wasser- und Windkraft, Naturschutz, Tourismus, „Outdoor“-Freizeitaktivitäten usw. Für typische Veränderungen von Mustern oder sogar von „Paradigmenwechsel“ der Ressourcennutzung innerhalb solcher Bereiche möchte ich drei Beispiele anführen:

1. *Wald*: Werden diverse Leistungen des Waldes, wie Schutz, Freizeitfläche, Wasserspeicher, Landschaftsästhetik und Biodiversität, im Kielwasser der Holznutzung erbracht oder soll die Forstwirtschaft den Wald zugunsten der Allgemeinheit pflegen und entsprechend subventioniert werden? Die Qualität der Wälder, aber auch ihre Bedeutung für verschiedene Akteurskategorien wird je nach Option unterschiedlich ausfallen.

2. *Naturgefahren wie Hochwasser und Lawinen*: Sollen die technischen Möglichkeiten von Verbauungen vollständig ausgeschöpft werden oder soll der Natur Raum gewährt und den Gefahren flexibel ausgewichen werden? Die Optionen können weiterreichende Konsequenzen für die betroffenen (aquatischen, alpinen usw.) Ökosysteme haben, für die Ästhetik und den Freizeitwert von Landschaften sowie für die Verteilung von Naturgefahren.

3. *Siedlungsstruktur*: Soll je nach Bedarf an den zweckmäßigsten Standorten gebaut werden oder soll die Bautätigkeit im Rahmen einer langfristigen Abwägung öffentlicher Güter reguliert werden? Hierbei stehen ebenso die Ernsthaftigkeit einer nachhaltigen Entwicklung wie die Grenzen der Marktwirtschaft zur Debatte.

Neben diesen Bereichen, in denen ökologische Regimes absichtsvoll und aufgrund von Kriterien verändert werden, sind in der Analyse aber auch jene Folgen für die Gestaltung der physischen Welt zu berücksichtigen, die sich indirekt aus Veränderungen verschiedenster anderer Lebensbereiche ergeben. Beispiele dafür sind das Aufkommen von Freizeitaktivitäten und Sport, die zu neuen Flächennutzungen führen, die weltweite Mobilität von Gütern, Menschen und Informationen, welche die Energie- und Ressourcennutzung seit dem Aufkommen der Eisenbahnen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts tief greifend verändert hat, aber auch wissenschaftliche Entwicklungen wie z.B. Evolutionstheorie, Ökologie, Umweltethik, die der absichtsvollen Gestaltung ökologischer Regimes neuartige Wissens- und Wertgrundlagen vermitteln.

Selten wird sich der Wandel ökologischer Regimes in Form eines radikalen Bruchs mit der Vergangenheit zeigen. Angemessener erscheint mir die Vorstellung des Aufbaus neuer Schalen um einen Kern, der weiterhin Bestand hat. Denn in der Regel wird jedes neue Regime viele Aspekte früherer Regimes umfassen. Selbst wenn die neueren Aspekte nicht als solche dominieren, definieren sie doch die Ordnung des Gesamten – und diese Ordnung ist mit dem Begriff des Regimes primär angesprochen.

Aus der hier skizzierten Perspektive lässt sich nun auch das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung so interpretieren, dass es einen Wandel ökologischer Regimes, unter Berücksichtigung ethischer und wirtschaftlicher Kriterien, fordert. Die Moderne sucht nach einem neuen „Charakter“ ihrer ökologischen Regimes. Wenn aber in gesellschaftliche Entwicklungsprozesse steuernd eingegriffen werden soll, dann sind Informationen zu den Handlungsorientierungen und Handlungsspielräumen der jeweils relevanten Akteure gefragt. Im Hinblick auf Strategien, Problemlösungen und andere politische Entscheidungen bezweckt das Konzept der ökologischen Regimes, durch die Analyse regulativer Zusammenhänge Handlungsoptionen identifizieren zu können, deren Folgen abschätzen und sie nach Kriterien beurteilen zu können. Damit würden Argumente zur rationalen Gestaltung von Strukturveränderungen bereitgestellt; darin könnten die Gesellschaftswissenschaften ihre zentralen Beiträge zu nachhaltiger Entwicklung sehen.

5 Ausblick für die Geographie

Wenn es eine Gemeinsamkeit unter Geographinnen und Geographen über alle Institute und Staaten hinweg gibt, dann ist es die Sorge um die glaubhafte Einheit der Disziplin. Der wechselseitige Ausschluss der Gegenstandsbereiche von Natur- und Sozialwissenschaften ist dieser Disziplin zum Problem geworden. Vertreter der Physischen Geographie und der Human-geographie fühlen sich oft von Kollegen aus ihren Nachbardisziplinen besser verstanden als untereinander; ein Teil der Geographischen Institute an Universitäten ist immer in der „falschen“ Fakultät angesiedelt; die Ausbildung der Studierenden in Inhalten und Methoden der Natur- und Sozialwissenschaften birgt stets die Gefahr, dass dieses „Generalistentum“ auf Kosten der Konkurrenz unter Spezialisten geht; die vielfach inhaltlich „interdisziplinär“ angesiedelte Arbeit von Geographinnen und Geographen findet nicht immer passende Zeitschriften usw. (WEICHHART 2003b). Doch wenn die Diagnose der zunehmenden Problematisierung moderner Zugänge zu Natur und Kultur zutrifft, dann könnte sich der „überbrückende“ Charakter der Geographie als Chance zu ihrer Profilierung erweisen.

Will sich die Geographie als Brückendisziplin stärker in die Nachhaltigkeitsproblematik einbringen, dann darf das Fach allerdings nicht wieder zu einer Landschafts- oder Raumwissenschaft zurückzukehren. Denn der Raum – im Sinne von Raum und Zeit als Grunddimensionen des Materiellen – ist kein Gegenstand, der sich empirisch untersuchen ließe, sondern ein Ordnungsschema für Dinge. Wenn Geographen (und nicht nur sie) von Räumen sprechen, dann meinen sie sowieso meistens Gebiete, Teile der Erdoberfläche oder Landschaften und nicht Räume im erkenntnistheoretischen Sinn. Doch auch diese Gegenstände weisen im Hinblick auf wissenschaftliche Erklärungen (die allgemeinsten Erkenntnisinteressen) nicht denselben Status auf wie beispielsweise physikalische Gesetze, ökonomische Modelle oder ethnologische Analysen. „Räume“ und Landschaften sind Gegebenheiten, aber aufgrund ihrer ausgesprochen heterogenen Zusammensetzung kommen sie als solche nicht als kausale Ursachen oder Gründe für irgendwelche Prozesse in Frage. Das Leben findet in Landschaften (oder Regionen oder Gebieten usw.) statt, aber Landschaften wirken nicht auf das Leben, steuern das Leben nicht und liefern daher auch keine Erklärungen für irgendwelche Entwicklungen.

Zu Recht untersucht die moderne Geographie deshalb die natürlichen und kulturellen *Prozesse*, die unsere Erdoberfläche gestalten. Die Disziplin wird auch wei-

terhin gut daran tun, mit Unterscheidungen von Natur und Kultur zu operieren und empirische Methoden daran auszurichten. Denn menschliche Tätigkeiten werden primär durch die mentalen und kommunikativen Aktivitäten der Individuen gesteuert, während natürliche Prozesse primär physikalischen und chemischen Gesetzen folgen. Doch die Fähigkeiten, etwas zu bewirken, sich zu erinnern, zu lernen, Ziele zu verfolgen und zu kommunizieren, sind keineswegs auf Menschen beschränkt. Mehr noch, von keinem Gegenstand (evtl. mit der Ausnahme idealer Gegenstände des Denkens, wie z.B. geometrische Formen) lässt sich behaupten, er weise keine Eigenaktivität auf. Nichts Physisches ist absolut beständig; alles transformiert sich fortlaufend in Anderes. Anstelle der modernen Zweiklassen-Methodologie von Menschen und Nicht-Menschen ist das gesamte Spektrum von „agency“ – von physischer und chemischer Reaktivität über die Eigenaktivitäten von Maschinen, Pflanzen und Tieren bis hin zu menschlicher Kreativität – für die Gestaltung empirischer Forschung angemessen zu berücksichtigen. In diesem Sinn wäre in den Sozialwissenschaften auf eine „differenzierte Hermeneutik“ hinzuwirken. Wird anerkannt, dass die Unterscheidung von Natur und Kultur primär dazu dient, Prozessen und Ereignissen unterschiedliche Freiheitsgrade zuzusprechen, dann lässt sich diese Unterscheidung auch flexibel handhaben, z.B. um komplexen Mischphänomenen gerecht zu werden.

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung zielt darauf ab, hybride Zusammenhänge von Ökologie, Ökonomie und Sozialem langfristig vertretbar zu gestalten. Vor diesem Hintergrund bezweckt das hier vorgestellte Konzept der ökologischen Regimes, natur- und sozialwissenschaftliches Wissen zusammenzuführen. Es ist damit nicht mehr, aber auch nicht weniger, als ein Instrument, mit dem sich die Geographie als Brückendisziplin, als eine „Geographie der Hybriden“ (WHATMORE 1999, 2002; JÖNS 2006; ZIERHOFER 1999) im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung profilieren könnte.

Literatur

- BAKKER, K. u. BRIDGE, G. (2006): Material worlds? Resource geographies and the “matter of nature”. In: *Progress in Human Geography* 30 (1), 5–27.
- BOYER, R. u. SAILLARD, Y. (Hg.) (2002): *Regulation theory. The state of the art*. London.
- BECK, U. (1993): *Die Erfindung des Politischen*. Frankfurt a.M.
- BECK, U.; BONSS, W. u. LAU, C. (2001): Theorie reflexiver Modernisierung – Fragestellungen, Hypothesen, Forschungsprogramme. In: BECK, U. u. BONSS, W. (Hg.): *Die Modernisierung der Moderne*. Frankfurt a.M., 11–59.

- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (Hg.) (o. J.): Deutschsprachige Übersetzung der Agenda 21. <http://www.agendaservice.de/admin/download/agenda21-bmu.pdf> (06.07.2007)
- CASTREE, N. u. BRAUN, B. (Hg.) (2001): *Social nature. Theory, practice, and politics*. Oxford.
- DINGLER, J. (2003): *Postmoderne und Nachhaltigkeit*. München.
- FISCHER-KOWALSKI, M. (2003): On the history of industrial metabolism. In: BOURG, D. u. ERKMAN, S. (Hg.): *Perspectives on industrial ecology*. Sheffield, 35–45.
- FISCHER-KOWALSKI, M. u. ERB, K. (2003): Gesellschaftlicher Stoffwechsel im Raum. In: MEUSBURGER, P. u. SCHWAN, T. (Hg.): *Humanökologie. Ansätze zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie*. Stuttgart, 257–285.
- FISCHER-KOWALSKI, M. u. WEISZ, H. (1999): Society as hybrid between material and symbolic realms. Toward a theoretical framework of society-nature interaction. In: *Advances in Human Ecology* 8, 215–251.
- FLITNER, M. (2003): Kulturelle Wende in der Umweltforschung? Aussichten in Humanökologie, Kulturökologie und Politische Ökologie. In: GEBHARDT, H.; REUBER, P. u. WOLKERSDORFER, G. (Hg.): *Kulturgeographie. Aktuelle Ansätze und Entwicklungen*. Heidelberg, 213–228.
- GLOBAL 2000 (1980): *Der Bericht an den Präsidenten*. Frankfurt a.M.
- GÖRG, C. (2003): *Regulation der Naturverhältnisse*. Münster.
- GROSS, M. (2001): *Die Natur der Gesellschaft. Eine Geschichte der Umweltoziologie*. Weinheim, München.
- JÖNS, H. (2006): Dynamic hybrids and the geographies of technoscience: discussing conceptual resources beyond the human/non-human binary. In: *Social & cultural Geography* 7 (4), 559–580.
- KROPP, C. (2002): „Natur“. Soziologische Konzepte, politische Konsequenzen. Opladen.
- LATOURETTE, B. (1995): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Berlin.
- (1996a): *Der Berliner Schlüssel. Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften*. Berlin.
- (1996b): On interobjectivity. <http://www.ensmp.fr/~latour/articles/article/063.html> (14.07.2007)
- (2001): *Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie*. Frankfurt a.M.
- (2005): *Reassembling the social. An introduction to actor network theory*. Oxford.
- LAU, C. u. KELLER, R. (2001): Zur Politisierung gesellschaftlicher Naturabgrenzungen. In: BECK, U. u. BONSS, W. (Hg.): *Die Modernisierung der Moderne*. Frankfurt a.M., 82–95.
- MEADOWS, D. (1972): *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Stuttgart.
- MEUSBURGER, P. u. SCHWAN, T. (Hg.) (2003): *Humanökologie. Ansätze zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie*. Stuttgart.
- NOVATLANTIS – Nachhaltigkeit im ETH Bereich / Die 2000-Watt Gesellschaft. <http://www.novatlantisch.ch/> (Datum: 06.07.2007)
- PFISTER, C. (Hg.) (1995): *Das 1950er Syndrom*. Bern.
- RODEWALD, R. u. KNOEPFEL, P. (Hg.) (2005): *Institutionelle Regime für nachhaltige Landschaftsentwicklung = Régimes institutionnels pour le développement durable du paysage*. Zürich.
- SIEFERLE, R. (1997): *Rückblick auf die Natur: Eine Geschichte des Menschen und seiner Umwelt*. München.
- (2000): *Der Europäische Sonderweg: Ursachen und Faktoren*. Stuttgart.
- WACKERNAGEL, M. u. REES, W. (1997): *Unser ökologischer Fußabdruck. Wie der Mensch Einfluß auf die Umwelt nimmt*. Basel.
- WEHLING, P.; VIEHÖVER, W. u. KELLER, R. (2005): Wo endet die Natur, wo beginnt die Gesellschaft? Doping, Genfood, Klimawandel und Lebensbeginn: die Entstehung kosmopolitischer Hybride. In: *Soziale Welt* 56 (2/3), 137–158.
- WEICHHART, P. (2003a): *Gesellschaftlicher Metabolismus und Action Settings. Die Verknüpfung von Sach- und Sozialstrukturen im alltagsweltlichen Handeln*. In: MEUSBURGER, P. u. SCHWAN, T. (Hg.): *Humanökologie. Ansätze zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie*. Stuttgart, 15–44.
- (2003b): *Physische Geographie und Humangeographie – eine schwierige Beziehung: Skeptische Anmerkungen zu einer Grundfrage der Geographie und zum Münchner Projekt einer „Integrativen Umweltwissenschaft“*. In: HEINRITZ, G. (Hg.): *Integrative Ansätze in der Geographie – Vorbild oder Trugbild? Münchener Geographische Hefte* 85. Passau, 17–34.
- WEIZSÄCKER, E. VON; LOVINS, A. B. u. LOVINS, L. H. (1995): *Faktor vier. Doppelter Wohlstand, halbiertes Naturverbrauch. Der neue Bericht an den Club of Rome*. München.
- WELSCH, W. (1986): *Unsere postmoderne Moderne*. Berlin.
- WERLEN, B. (1987): *Gesellschaft, Handlung und Raum*. Stuttgart.
- WHATMORE, S. (1999): Hybrid geographies: rethinking the “human” in Human Geography. In: MASSEY, D.; ALLEN, J. u. SARRE, P. (Hg.): *Human Geography today*. Cambridge, 22–39.
- (2002): *Hybrid geographies. Natures, cultures, spaces*. London.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987): *Our Common Future*. Oxford.
- YOUNG, O. (Hg.) (1999): *The effectiveness of international environmental regimes*. Cambridge, MA.
- ZIERHOFER, W. (1999): *Geographie der Hybriden*. In: *Erdkunde* 53, 1–13.
- (2002): *Gesellschaft: Transformation eines Problems*. Oldenburg. <http://docserver.bis.uni-oldenburg.de/publikationen/bisverlag/2003/zieges02/inhalt.html> (16.07.07)
- (2003): *Natur – das Andere der Kultur? Konturen einer nicht-essentialistischen Geographie*. In: GEBHARDT, H.; REUBER, P. u. WOLKERSDORFER, G. (Hg.): *Kulturgeographie. Aktuelle Ansätze und Entwicklungen*. Heidelberg, 193–212.
- (2004): *Abschied von der einen Natur. Einführung in eine Grundlagendebatte*. In: *Gaia* 13 (2), 105–112.