

Das Waldsterben in der Informationsgesellschaft

Zur Anwendung der sprachpragmatischen Handlungstheorie in Sozialgeographie und Humanökologie

Abstract

Since the eighties action theory and theory of structuration have increasingly been accepted as basic conceptual frameworks for social geography. This article contributes to this debate by demonstrating the potential of a certain variant of action theory (see ZIERHOFER 1997) for empirical research. First the author sets out in detail how this "language pragmatics approach" has been applied in a research project on the processing of "Waldsterben" (forest decline, literally: dying forest) in science and mass media (ZIERHOFER 1998). He shows in particular in what ways the empirical analysis is guided by a specific reference to the normative dimension of interactions, and he discusses the possibilities of a critical social science that are provided by such an approach. Finally, he argues that particularly in the first few years of the debate on "Waldsterben" neither forestry science nor mass media met those standards of critical-reflexive processing of informations that guarantee the political sovereignty of citizens.

Problemlage

Wer heute in der Schweiz das Wort Waldsterben in den Mund nimmt, darf und muß immer noch mit erhöhter Aufmerksamkeit und vorgefaßten Meinungen rechnen. Das Thema glüht sozusagen bei minimaler Luftzufuhr unter einem schützenden Aschendeckel bedrohlich weiter: Die Naturwissenschaft hat sich zu anderen Semantiken, wie Waldzustand, Risikofaktoren und Critical Loads durchgearbeitet, die parlamentarische Politik konnte das Problem unter dem Label Walderhaltung wieder an das Forstwesen abtreten, aber die Medien versuchen trotz mangelnder Ereignisse am Ball zu bleiben, weil Ängste und offene Fragen der Bevölkerung ein Teil ihres Geschäftes sind. Vielen Leuten ist bis heute nicht klar, was es mit dem Waldsterben auf sich hatte und was sie von den Berichten der Massenmedien halten sollen: War alles nur Hysterie und Irreführung des Volkes durch Wissenschaft und Verwaltung, wie es freiheitsliebende Autofahrer seit eh und je behaupten? Oder stirbt der Wald wirklich weiter, und muß sich die Waldschadenforschung den Vorwurf aus Umweltschutzkreisen, das Waldsterben zu verharmlosen, gefallen lassen? In der Gesellschaft gibt es keine Autorität, die ein letztes, verbindliches Urteil in dieser Streitsache fällen könnte. Aus humangeographischer Perspektive läßt sich jedoch erstens untersuchen, wie das Problem innerhalb involvierter Institutionen konstruiert wurde und wie es nach außen vermittelt wurde. Zweitens lassen sich die-

se Kommunikationsleistungen anhand eines ethischen Ideals von Verfahrensrationalität beurteilen. Im folgenden will ich detailliert erläutern, wie diese beiden Aufgaben im Rahmen eines Forschungsprojektes bewerkstelligt wurden (vgl. ZIERHOFER 1998). Obwohl auf diese Weise die glühende Frage des Waldsterbens nicht zu beantworten ist, ergeben sich doch deutliche Hinweise auf die Plausibilität und die Vertrauenswürdigkeit verschiedener Positionen. Mehr ist diesbezüglich durch einen sozialwissenschaftlichen Zugang nicht zu erreichen.

Es gibt eine Reihe von Umweltproblemen, die sich nur im Rahmen einer Informationsgesellschaft ergeben können; das Waldsterben ist eines von ihnen. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß sie sich den unvermittelten Wahrnehmungsmöglichkeiten von Individuen entziehen. Was am Ende als Problem breitere Anerkennung und Aufmerksamkeit erhält, ist das Ergebnis eines komplexen Prozesses der Informationsbearbeitung, an dessen Anfang häufig wissenschaftliche Beobachtungen und erste Bewertungen – z. B. Warnungen – engagierter Wissenschaftler stehen. Sie lösen eine Debatte aus, in der das Problem differenziert und popularisiert wird. Schuldige und Betroffene werden genannt und organisieren sich. Damit das Problem von den Interessenorganisationen an das formelle politische System delegiert werden kann, muß es erstens eine gewisse Größenordnung und Dringlichkeit erlangen und darf zweitens nicht im Rahmen privater Vereinbarungen oder rechtlicher Entscheidungen verhandelbar sein. Bei Umweltproblemen wie Ozonloch, Klimaveränderung, Artenschwund oder Waldsterben sind diese Rahmenbedingungen gegeben. Solche Probleme strahlen aufgrund ihrer Konsequenzen in die unterschiedlichsten Lebensbereiche aus, was zur Folge haben kann, daß sich an ihrer Definition und Bewältigung die unterschiedlichsten Akteure und Institutionen beteiligen. Im Zentrum der gesamtgesellschaftlichen, diskursiven Konstruktion des Waldsterbens stehen die Akteure in Wissenschaft, Massenmedien und Politik; aufgrund der verfügbaren Mittel hatte ich mich jedoch entschlossen, meine systematische Rekonstruktion kommunikativer Leistungen im Zusammenhang mit dem Waldsterben auf die Waldschadenforschung und auf

Wolfgang Zierhofer, Dr., Geographisches Institut der ETH Zürich, Winterthurerstraße 190, CH-8057 Zürich.
zierhofer@geo.umnw.ethz.ch

ausgewählte Massenmedien in der deutschen Schweiz zu beschränken.

Naheliegenderweise hat sich die sozialwissenschaftliche Umweltforschung in den achtziger Jahren als ein stark problemorientierter Forschungsbereich etabliert. Gegen Ende jenes Jahrzehntes wurden die Vermittlungsleistungen der Medien vor allem unter dem Gesichtspunkt ihres Beitrages zum Umweltbewußtsein betrachtet. Diese Perspektive steht vor dem Problem, ein richtiges oder besseres Umweltbewußtsein voraussetzen zu müssen. Da freilich nur dasjenige der Umweltextperten in Forschung und Umweltschutzorganisationen in Frage kommen kann, impliziert ein derartiger Zugang eine expertokratische und anmaßende Position, die sich auch in gesellschaftlichen Krisensituationen nicht verantworten läßt (vgl. ZIERHOFER 1994, S. 189 f.). Rückt man hingegen das Problem der gesellschaftlichen Bewältigung von Umweltproblemen im Rahmen einer demokratischen und hochgradig spezialisierten Informationsgesellschaft ins Zentrum, dann läßt sich die Forschungsfrage folgendermaßen präzisieren: Welchen Beitrag zur Bewältigung von Umweltproblemen leisten Wissenschaft und Massenmedien? In welcher Weise stellen sie die Voraussetzungen bereit, die es den politischen, administrativen und privaten Akteuren erlauben, ihre Verantwortung wahrnehmen und ihre Interessen verfolgen zu können? Ob und wie sie das tun, ist eine andere Frage.

Anders gesagt: Die Idee von Demokratie und Souveränität wird zum Maßstab der kommunikativen Leistungen von Wissenschaft und Medien erhoben. Das ist keine universale normative Position, aber immerhin diejenige kulturell und historisch relative, auf der auch die Bedingungen der Möglichkeit, sozialwissenschaftliche Umweltforschung in der Schweiz zu betreiben, ruhen. Da dieser Maßstab für die gesamte Konzeption des Projektes entscheidend war, werde ich ihn weiter unten noch ausführlicher begründen.

Empirie

Als Grundlage zur Rekonstruktion der Leistungen der Wissenschaftler dienten einige hundert thematisch relevante Beiträge in der «Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen» sowie mehrere Dutzend für die Debatte bedeutsame wissenschaftliche Berichte. Sie wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen, d. h., der Wandel von Semantiken, Argumentationsmustern, Fragestellungen und der Formulierungen des Kenntnisstandes wurde herausgearbeitet.

Seitens der Massenmedien mußte eine rigide Selektion getroffen werden, um nicht in Dokumenten zu versinken: Die drei Zürcher Tageszeitungen «Blick» (Boulevardpresse), «Tages-Anzeiger» (sanft progressiv) und «Neue Zürcher Zeitung» (bürgerliche Bildungselite) werden in der ganzen deutschen Schweiz gelesen. Es sind zugleich die drei auflagenstärksten Tageszeitungen in der Schweiz, auf die rund 20% der Gesamtauflage fallen.

Diese Medien wurden sowohl einer qualitativen als auch einer quantitativen Inhaltsanalyse unterzogen, wobei sich letztere auf die Zeitspanne von 1983 bis 1992 bezieht. Mit den nahezu 1200 Zeitungsartikeln ließ sich eine detaillierte Chronologie der Waldsterbensdebatte nachzeichnen. Zwar wurde die systematische Analyse auf Wissenschaft und Medien beschränkt, doch ließen sich anhand der Fülle der Zeitungsartikel auch die Aktivitäten von Akteuren in Politik und Administration rekonstruieren.

Als Kontrapunkt zu dieser systematischen Längsschnittstudie wurde eine Fallstudie zur Auseinandersetzung zwischen Greenpeace und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, die für das Monitoring des Waldzustandes zuständig ist, um den Waldzustandsbericht 1993 mit einbezogen (vgl. INNES u. a. 1994 sowie GREENPEACE 1994). An diesem Beispiel konnte die Berichterstattung fast aller Tages- und Wochenzeitungen sowie der staatlichen Fernseh- und Radiosender in drei Landessprachen aufgezeigt und analysiert werden.

Schließlich habe ich noch je 10 Wissenschaftler und Journalisten zum Verlauf der Waldsterbensdebatte und zu ihrer Beurteilung der kommunikativen Leistungen von Wissenschaft und Medien befragt. Im wesentlichen bestätigten die Interviews das Bild des Verlaufs der Debatte und der Zusammenhänge, das aus den schriftlichen Dokumenten gewonnen wurde. Deshalb wurden die Interviews keiner systematischen Analyse unterzogen, sondern zu einer fiktiven Gesprächsrunde von einigen Wissenschaftlern und Journalisten, die die typischen Perspektiven repräsentieren, zusammengezogen. Auf diese Weise wird die nachträgliche Verarbeitung eines bewegenden Teils ihrer beruflichen Biographien relativ authentisch zugänglich. Diese Arbeit wurde jedoch noch nicht publiziert.

Soweit zur Anlage der Empirie. Ich habe eingangs erwähnt, daß ich eine Rekonstruktion und eine Beurteilung von kommunikativen Leistungen anstrebe. Wie sich ein Maßstab für die Beurteilung begründen läßt und warum dieser Maßstab zugleich die Grundlage für die Systematik und die Kategorien der empirischen Erhebung abgeben muß, will ich im übernächsten Abschnitt ausführen. Dazu muß ich jedoch zunächst auf einige besondere handlungstheoretische Grundlagen eingehen.

Sprachpragmatik

Von den handlungstheoretischen Ansätzen, die im wesentlichen Verfeinerungen des Werkes von SCHÜTZ darstellen und in der Soziologie beispielsweise von BERGER und LUCKMANN, von GOFFMAN und von GIDDENS vertreten werden, unterscheidet sich meine Grundlage in einem wesentlichen Punkt. Ich berücksichtige die Ausdifferenzierung des Konzeptes der Sprechakte, die Habermas in seiner Theorie des kommunikativen Handelns (vgl. HABERMAS 1981, Bd. 1, S. 25–71 und 369–452, sowie 1992, S. 63–104) vorgelegt hat. Vereinfacht ge-

sprochen, erachte ich die Pragmatik der Sprache als einen wichtigen «Schlüssel» zur Analyse der Dualität von Handlung und Struktur. HABERMAS konnte aufzeigen, wie durch Sprechakte Normen erzeugt, reproduziert oder zersetzt werden. Auf diese Weise wird die Reproduktion von Verbindlichkeit und Macht durch Sprache auch erklärbar, einerseits ohne sich noch indirekt auf physische oder strukturelle Gewalt, die Verteilung von Ressourcen oder Vorteile der Kooperation beziehen zu müssen, andererseits ohne diese Faktoren der Genese von Macht auszuschließen. Diese Sprachpragmatik führt im wesentlichen die handlungstheoretischen Vorgaben von SCHÜTZ weiter, denn erstens setzen sprachliche Interaktionen jene Interpretationsleistungen, jene Konstitution von Sinn voraus, die SCHÜTZ phänomenologisch rekonstruiert, und zweitens klammern weder SCHÜTZ noch LUCKMANN Sprechakte explizit aus. Die Sprachpragmatik ist gleichsam die Erweiterung eines bewährten Gebäudes um ein Stockwerk.

Ebenso läßt sich GIDDENS' Strukturierungstheorie (vgl. z. B. GIDDENS 1979 oder 1984) als eine Variante der Handlungstheorie betrachten. Im Vergleich zu handlungstheoretischen Ansätzen der Humangeographie, die sich an Giddens Strukturierungstheorie oder an WERLENS «Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen» (WERLEN 1995 und 1997) orientieren, ergibt sich in meinen Arbeiten allerdings eine Verschiebung in der Terminologie, in Forschungsakzenten, aber insbesondere auch im Umgang mit der normativen Dimension des gesellschaftlichen Lebens, zu dem selbstverständlich auch wissenschaftliche Aktivitäten zu zählen sind.

Wird menschliches Zusammenleben vom Begriff der Handlung ausgehend betrachtet, dann zeigt sich, daß die meisten und wichtigsten Strukturierungen durch Sprechakte realisiert werden. Die Analyse von Sprechakten erschließt daher zentrale Aspekte der Gesellschaft, insbesondere alle normativen Regelungen und Institutionalisierungen. Aber nicht alle Handlungen sind Sprechakte. Insbesondere die Geographie darf nichtsprachbezogene, also körperbezogene Handlungen nicht aus den Augen verlieren. Am Ende muß es eine empirische Frage bleiben, welchen Stellenwert Sprechakte und andere Handlungen haben. Wichtig scheint mir jedoch die Einsicht zu sein, daß kaum eine Interpretationsleistung, die Handelnde erbringen, ohne Bezug zur Sprache zu denken ist und daß daher dieser Bezug durch die handlungstheoretische Terminologie nicht ignoriert werden sollte. Der Aufbau eines neuen Stockwerkes würde nun eigentlich eine Innenrenovation der unteren Geschosse nahelegen: Wie soll das Verhältnis von Sprache zu Interpretation und zur körperlichen Existenz theoretisch vorweg geordnet werden? Soweit ich es beurteilen kann, steht diese Arbeit allerdings noch aus.

Zurück zu den Sprechakten: Sie sind Handlungen, die vollzogen werden, indem die handelnde Person etwas sagt. Versprechen, Verträge, Feststellungen, Behauptungen, Erklärungen, Fragen, Preise, Angebote und Nachfragen, Verbote, Befehle, Urteile und Definitionen

zählen beispielsweise dazu. Handlungen sind auf ein Ziel bezogene Einheiten des Tuns. Die Einheit ergibt sich nicht etwa aus einer Begrenzung von Dauer oder Ausdehnung, sondern nur aus dem, was dem interpretierenden Selbst- oder Fremdbeobachter des Tuns für die Erreichung des Ziels relevant erscheint. Weil Handlungen per Definition auf ein Ziel gerichtet sind, können sie scheitern.

Wie sehen die Erfolgsbedingungen für Sprechakte aus? Jeder Sprechakt enthält mindestens eine Aussage, und jede Aussage impliziert einen Anspruch auf Geltung. Der Adressat eines Sprechaktes kann seine Macht ausüben und diesen Geltungsanspruch ignorieren. Er kann ihn auch akzeptieren. Für die Sozialwissenschaften ist hingegen die dritte Variante bedeutsam: der Geltungsanspruch kann zurückgewiesen werden. Das heißt, der Adressat macht einen alternativen Anspruch geltend. Wollen die beiden Akteure nicht in eine der zwei anderen Varianten zurückfallen, dann müssen sie versuchen, die Situation zu «bereinigen», indem sie auf weitere Geltungsansprüche zurückgreifen. Sie führen Gründe für ihre ersten Ansprüche an, sie beginnen zu argumentieren. Geltungsansprüche können sich gemäß HABERMAS auf objektive Sachverhalte, auf Normen oder Konventionen sowie auf innere Zustände des Subjektes beziehen (vgl. HABERMAS 1981, Bd. 1, S. 149).

Für die Sozialwissenschaften bedeutet dies erstens, daß Sprechakte immer und notwendigerweise auf Argumentation und Vernunft verweisen, was die Dimension der Macht keineswegs a priori ausschließen muß. Zweitens bedeutet dies, daß sowohl Sachfragen als auch normative, insbesondere moralische oder ethische Fragen argumentativ erörterbar sind: Moral wird kognitivistisch begriffen, und Vernunft wird zu einem normativen Konzept. Im Sprechakt, der Praxis und Begründung verbindet, fallen zudem Soziologie und Philosophie zusammen: Jede sprachliche Praxis kann nach Begründungen verlangen, jede Begründung ist soziale Praxis. Hält man sich vor Augen, daß auch wissenschaftliche Beschreibungen und Erklärungen Sprechakte sind, dann bleibt den Sozialwissenschaften nichts anderes übrig, als sich einzugestehen, sich mit ihren Aktivitäten notgedrungen an der Strukturierung der Gesellschaft auch in normativer Hinsicht zu beteiligen. Es kann den distanzierten und absolut neutralen «Ort» in der Gesellschaft nicht geben, sondern nur die besondere Form der Beteiligung der Sozialwissenschaften.

Die Sprechakttheorie kann in den Sozialwissenschaften als ein Instrument der ethischen Reflexion genutzt werden. HABERMAS hat dies vorexerziert, indem er die normativen Grundlagen jeglicher Argumentation und die Abhängigkeit jeglicher Norm von Argumentation herausgearbeitet hat. Er konnte zeigen, daß wir im Prinzip normative Konflikte nur auf zwei Arten lösen können, entweder wir versuchen sie argumentativ beizulegen und eine Verständigung zu erreichen, oder aber wir wenden uns von der sprachlichen Strukturierung des Zusammenlebens ab. HABERMAS (1983, S. 53 ff.) argumentiert,

daß es einer Aufgabe der sozialen Existenz, insbesondere der Zurechenbarkeit als sozial kompetentes Subjekt gleichkäme, diese zweite Variante strikte zu verfolgen. Das Aufzeigen der normativen Konsequenzen ist sein starkes Argument für die Begründung seiner Diskursethik, die fordert, daß moralische Konflikte argumentativ unter allen Beteiligten bewältigt werden sollen. An diesem Begründungsgang läßt sich auch gleich die Stärke und die Schwäche der Sprachpragmatik ablesen: Sie ist und bleibt ein sozialwissenschaftliches Instrument; sie kann nur gesellschaftliche Konsequenzen verschiedener normativer Positionen analysieren, aber keine Normen a priori begründen.

In der philosophischen Debatte wurde deshalb der Versuch einer Letztbegründung der Diskursethik durch APEL und HABERMAS als «gescheitert» beurteilt (vgl. REESE-SCHÄFER 1997, S. 59–85 sowie S. 111–121). Ein solches Urteil konnte freilich nur zustande kommen, weil die Protagonisten dieser Debatte der metaphysischen Zwangsvorstellung einer Letztbegründung nachhingen – so, als ob es irgend jemandem nützen könnte, den verstorbenen Gott durch eine philosophische Rhetorik zu ersetzen. Daß unter solchen Voraussetzungen die sozialwissenschaftliche Relevanz nicht erkannt wurde, erstaunt nicht sonderlich. Derselbe Begründungsgang kann nämlich zugleich als paradigmatisches Beispiel für die Unausweichlichkeit, die Möglichkeiten und die Grenzen kritischer Sozialwissenschaft gelesen werden: Die kommunikative Vernunft kann mit APEL (1990, S. 37) als Metainstitution aller normativen Strukturen begriffen werden. Insofern soziale Verhältnisse durch Sprechakte normativ strukturiert sind – also Institutionen jeglicher Art –, sind sie latent begründungspflichtig. Sprachpragmatische Analysen weisen die normativen Zusammenhänge aus und sind daher in der Lage, soziale Verhältnisse zu hinterfragen oder auch legitimierende Argumente beizusteuern. An Habermas' makrosoziologischer Auseinandersetzung mit der Moderne läßt sich dieses Verfahren studieren. Ich sehe keinen Grund, dies nicht auch in thematisch engerem Rahmen oder mikrosoziologisch durchzuführen. Akzeptiert man meine Darstellung, dann eröffnet die Sprachpragmatik den Zugang zu einer kritischen Sozialwissenschaft, die dennoch keinen a priori gegebenen Standpunkt einnimmt – außer jenem Standpunkt der kommunikativen Vernunft, der erstens gerade als Verfahren für die Vermittlung unterschiedlicher Standpunkte zu betrachten ist und der zweitens auch dem Projekt Wissenschaft insgesamt zugrunde liegt.

Diese kritische Sozialwissenschaft geht erstens davon aus, daß alles auf kontingenten Prämissen beruht; jede Situationsdeutung, jeder Urteilsmaßstab ist kontingent. Zweitens wird berücksichtigt, daß alles, was wir tun, Konsequenzen haben könnte und meistens auch hat. Unter diesen Umständen kann und muß sich Kritik nicht mehr auf dezisionistische oder metaphysische oder letztbegründete Positionen berufen. Vielmehr wird Kritik möglich durch einen kontingenten, aber mit möglichst guten Gründen gestützten Verweis auf die Konsequenzen

des Tuns. Diese Strategie trägt einerseits den Bedenken der Postmodernen gegenüber Metaerzählungen Rechnung, ohne aber dadurch ihre humanistische Stoßrichtung aufgeben zu müssen. Insofern als sie radikal zu allen Kontingenzen steht und nicht nach letzten Substituten für Metaphysik sucht, geht sie andererseits auch über das Angebot von Habermas hinaus. Und indem sie die Kritik als sozialwissenschaftliches Handwerk selbst thematisiert und eben nicht nur als implizite Konsequenz sozialwissenschaftlicher Gesellschaftsanalyse darstellt, geht sie auch über das Angebot von GIDDENS (1992) hinaus. Relativismus? Ja, und zwar konsequent, aber ohne ihn mit Beliebigkeit zu verwechseln!

Referenzpunkt: ein normatives Konzept von Öffentlichkeit

Im Rahmen eines sprachpragmatischen Zuganges ergeben sich Möglichkeiten, den eingangs erarbeiteten Bezugspunkt der Arbeit erstens nicht nur strenger, sondern zweitens – das ist die methodologische Besonderheit – auch differenzierter zu fassen. Gerade dies ist eine Voraussetzung zur Operationalisierung für die Empirie. Statt die Informationsgesellschaft gleichsam durch die Brille der funktionalen Differenzierung zu betrachten und nur die darin implizierten Erwartungen an Funktionserfüllung bzw. an reziproke Leistungen zum Ideal zu erheben, bietet die Sprachpragmatik darüber hinaus ein Instrumentarium an, solche impliziten Verträge ethisch zu reflektieren.

Umweltprobleme sind normative Probleme, insofern als die unerwünschten Nebenfolgen durch die bestehenden Regeln des Zusammenlebens ermöglicht werden. Ein Teil der Problemlösung besteht darin, neue Normen, die moralisch legitime Handlungsweisen verbürgen sollen, zu finden und durchzusetzen. In REICHERT und ZIERHOFER (1993, S. 37 ff.) haben wir solche Prozesse des gesellschaftlichen Wandels «Rationalisierungsprozesse» genannt. Von ihnen darf nicht unbedingt eine Steigerung der Vernünftigkeit des Zusammenlebens erwartet werden – woran sollte sie im übrigen a priori zu messen sein? Nein, Rationalisierung bezieht sich hier auf einen gesamtgesellschaftlichen Verhandlungsprozeß, der mit besseren und schlechteren Gründen geführt wird und auf eine verbindliche Regelung hinführt. Aus der Perspektive der kommunikativen Vernunft sind die beteiligten Akteure moralisch dazu verpflichtet, diese Auseinandersetzung am Ideal der Suche nach dem besseren Argument zu orientieren. Dieses Ideal der Argumentation verlangt nicht nur redliche Prüfung bekannter Argumente, sondern auch eine Offenheit gegenüber neuen, noch unbekannten Argumenten. Und diese zweite Ebene ist nur durch eine besondere Form von Öffentlichkeit einzulösen. Im Gegensatz zu HABERMAS (1989) bezeichne ich mit Öffentlichkeit nicht nur die Kommunikation, die gleichsam außerhalb der großen Subsysteme der Gesellschaft angesiedelt und durch die Massenmedien physisch realisiert wird. Vielmehr versuche ich

Öffentlichkeit als eine Qualität sozialer Strukturen im allgemeinen zu begreifen: Inwiefern können Ansprüche an Entscheidungspositionen zur Geltung gebracht werden? Und inwiefern wird dieses Zur-Geltung-Bringen durch die Organisation von Kommunikation erschwert oder unterbunden? (Vgl. ZIERHOFER 1998, S. 50 f.)

Genau mit dieser Frage, mit diesem normativen Konzept von Öffentlichkeit kann nun an die Analyse der Strukturen und der Leistungen von Wissenschaft und Massenmedien in einem ausgesuchten Fall herangegangen werden. Insofern sich die Akteure und die handlungsleitenden Vorgaben in Wissenschaft und Massenmedien an Argumentation orientieren, sind wesentliche Voraussetzungen gegeben, damit die Bevölkerung Umweltprobleme auf eine möglichst aufgeklärte und vernünftige Weise bearbeiten kann, damit sie überhaupt eine Chance der Selbstbestimmung hat. In dem Maß, in dem diese Voraussetzungen nicht gegeben sind, muß andererseits die Vorstellung der Demokratie als Fiktion bezeichnet werden. Denn wer aufgrund manipulierter Informationen über sich selbst bestimmt, hat sich schon längstens in fremde Hände begeben.

Was heißt Orientierung an Argumentation konkret? Klassische Lehrbücher der Methodologie würden nun vorschlagen, eine Liste von differenzierenden Merkmalen oder zumindest Indikatoren aufzustellen und nach diesen dann empirisch Ausschau zu halten. Dies würde eine zumindest ungefähre Kenntnis aller möglichen Handlungsweisen und Handlungssituationen voraussetzen. Wissenschaft und Massenmedien sind zwar relativ standardisierte, normierte Handlungsbereiche, doch sind sie thematisch vollkommen offen, und genau auf der Ebene des Umgangs mit Themen spielt die Orientierung an Argumentation die entscheidende Rolle. Ich habe mich deshalb für eine Doppelstrategie entschieden. Für die konstitutionellen Strukturen von Wissenschaft und Massenmedien läßt sich im voraus diskutieren, was eine Orientierung an Argumentation bedeutet. Hinsichtlich der täglichen Arbeit der Akteure, also hinsichtlich der konkreten Verarbeitung und Vermittlung der Problematik des «Waldsterbens», kann dieses Ideal nur die Interpretation der verfügbaren Unterlagen leiten. Im Prinzip bleibt nichts anderes übrig, als an der einzelnen und einzigartigen Handlungsweise eines Akteurs zu *diskutieren*, zu *begründen*, inwiefern er vom Pfad der argumentativen Tugend abgewichen ist. Das Urteil, die Kritik, bleibt nachvollziehbar und damit ihrerseits kritisierbar. Die notwendigerweise selektive Repräsentation der Aktivitäten, die Geschichtsschreibung, wird durch die expliziten Relevanzen und die physisch zugänglichen Quellen überprüfbar. Was zunächst als außergewöhnliches Vorgehen erscheinen mag, erweist sich am Ende als methodologisch robust – was weder andere Interpretationen noch offenkundige Fehler ausschließt.

In bezug auf die Umweltproblematik läßt sich die Orientierung an Argumentation in einem ersten Schritt in drei wissenschaftsethische Postulate ausdifferenzieren. Erstens beruht die Konstitution der Wissenschaft auf

einer Unterscheidung einer internen und einer externen Öffentlichkeit, in denen unterschiedliche Spielregeln gelten. Die interne Öffentlichkeit soll so organisiert werden, daß Lehrmeinungen und Forschungsergebnisse einer kompetenten Kritik ausgesetzt werden: Publikationen mit Reviewprozessen sowie Vorträge an Konferenzen schaffen für schlecht begründete Auffassungen eine lebensfeindliche Umwelt. Während in der wissenschaftsinternen Debatte das sachliche Argument ausschlaggebend sein soll, kann dies in der allgemeinen Öffentlichkeit nur ein Teil der Auseinandersetzung sein: Hier müssen auch Interessen vertreten und Politiken ausgehandelt werden. Verlässliche und allgemein zugängliche Informationen aus der Wissenschaft sind dafür eine Grundlage. Weil die wissenschaftsexterne Öffentlichkeit nicht dafür eingerichtet ist, wissenschaftliche Thesen zu überprüfen, verführt sie Wissenschaftler dazu, politisch relevante Thesen direkt extern zu veröffentlichen und damit die Klippen wissenschaftsinterner Kritik zu umschiffen.

Zweitens stellt sich die Frage, ob aus dem Fachwissen über einen Gegenstand auch eine Verantwortung für diesen erwächst. Ja und nein. Soweit die Folgen der Anwendung des Wissens absehbar sind, erwächst durch die Produktion des Wissens eine moralisch zurechenbare Mittäterschaft – die heute allerdings noch nicht rechtlich erfaßt wird. Wissenschaftler besitzen ihren Forschungsgegenstand nicht und haben auch kein Mandat erhalten, die mit diesem Gegenstand verknüpften Interessen zu vertreten. Deshalb tragen sie gegenüber dem Forschungsgegenstand keine Verantwortung, die über diejenige anderer Mitmenschen hinausgeht, aber eine Verantwortung dafür, Wissen zu prüfen und es für Diskurse verfügbar zu halten.

Schließlich dürfen drängende gesellschaftliche Probleme keiner Expertenklasse überlassen werden, weil diese weder politisch dazu legitimiert wurde noch inhaltlich dazu berufen ist, die konkreten Anliegen, Werturteile und Interessen der Bevölkerung zu repräsentieren. Vernunft darf nicht auf die Fähigkeit oder den Status von Personen reduziert werden, sondern ist als ein Prozeß, nämlich die Suche nach dem besseren Argument, zu begreifen. Experten kommt hierbei die Aufgabe der aufrichtigen Beratung zu, sie dürfen jedoch die Laien nicht entmündigen. Das bedeutet umgekehrt auch, daß sie sich nicht Entscheidungen von den Politikern aufbürden lassen dürfen.

In der modernen Gesellschaft sind die Handelnden auf die Massenmedien angewiesen, um Informationen über die Folgen ihrer Aktivitäten und über die Urteile der davon Betroffenen zu erhalten. Sie sind ferner darauf angewiesen, daß Journalisten für verschiedene Problemfelder Argumente vermitteln und diese Felder kritisch durchleuchten. Dies ist allerdings kaum durch ein einzelnes Medium zu leisten; vielmehr müssen Medienrecht und eventuell auch eine staatliche Medienpolitik den dafür günstigen Rahmen setzen.

Orientierung an Argumentation verlangt von Journalisten mehr, als nur Informationen weiterzugeben: Sie

sollen ihre Arbeit in den Dienst der Suche nach dem besseren Argument stellen und beispielsweise auch Probleme hinterfragen, um damit die Souveränität oder Mündigkeit ihres Publikums zu ermöglichen. Sie müssen nicht auf Parteilichkeit und eigene politische Positionen verzichten, solange sie das Argument nicht dafür opfern.

Schließlich tragen auch Journalisten keine besondere Verantwortung für den Gegenstand, über den sie berichten, denn auch sie sind weder rechtlich noch politisch als Vertreter legitimiert. Ihre Verantwortung besteht darin, der Allgemeinheit möglichst gute Voraussetzungen zu schaffen, damit diese ihre Verantwortung möglichst adäquat wahrnehmen kann.

Diese Postulate, die hier, aufs Minimum verkürzt, nur angedeutet werden konnten, sind als Hinweise und grobe Richtlinien zu betrachten, die die Analyse von Texten und die Beurteilung von Handlungsweisen unter dem allgemeinen Gesichtspunkt der «Orientierung an Argumentation» leiten. Letztlich muß jedes Urteil über einzigartige Handlungsweisen auch einzeln begründet werden; dies kann nur in direkter Auseinandersetzung mit den verfügbaren Quellen geschehen: Es kommt zu einer Art Diskurs mit dem Material – mit allen Gefahren des Monologes. Aus Platzgründen läßt sich die argumentative Auseinandersetzung mit den Quellen hier nicht vorführen. Ich werde deshalb im folgenden die Geschichte des Waldsterbens und die Schlußfolgerungen in geraffter Form darstellen.

Blütezeit des Waldsterbens

In den Jahren 1983 bis 1985, der Blütezeit des Waldsterbens in der Schweiz, wurde die politische Anerkennung des Problems erkämpft und die politische Auseinandersetzung im wesentlichen zu Ende gebracht. Diese Zeitspanne zeichnet sich auch durch eine intensive Berichterstattung in den Massenmedien und durch die Etablierung des Forschungsfeldes aus. Allerdings waren schon Ende der siebziger Jahre fast alle Aspekte des Waldsterbens bekannt, nur nicht unter diesem Namen. Aus einem Beitrag in der «Neuen Zürcher Zeitung» vom 8.10.1975 geht hervor, daß einzelne Wissenschaftler die Möglichkeit weit verbreiteter Waldschäden aufgrund der Luftverschmutzung klar erkannt hatten, aber nur Waldschäden in lokalem Maßstab beobachteten.

Die Wende bringt die Ausgabe der Zeitschrift «Der Spiegel» vom 16. November 1981: Einige deutsche Forstwirtschaftler und Forstwissenschaftler warnen vor dem baldigen Absterben des Waldes. An vielen Orten erkennen sie die ersten Anzeichen dieser ökologischen Katastrophe. Von den Forstorganen werden daraufhin Informationen verlangt, und das Problem wird von einzelnen besorgten Politikern aus einem breiten Parteienspektrum aufgegriffen. In Parlamenten auf allen Ebenen werden Anfragen eingereicht. Das Thema ist noch nicht reif, um wirklich verhandelt zu werden. Da die Schadenssymptome bekannt und aus der Ertragsforschung ausdiffe-

renzierte Inventurmethode erprobt sind, fällt es der Wissenschaft relativ leicht, schnell zu reagieren. Ab 1981 wird in der BRD, dann auch in der Schweiz sowie in vielen anderen europäischen Ländern mit systematischen Erhebungen zum Waldzustand begonnen.

Erste Erhebungsergebnisse und individuelle Beobachtungen werden als rapide Verschlechterung des Waldzustandes gedeutet; das Waldsterben ist Wirklichkeit geworden. Die Aussagekraft der Zahlen wird allerdings nicht reflektiert. Bis etwa Mitte der achtziger Jahre wird das Phänomen Waldsterben folgendermaßen konzipiert:

- Verlichtete Kronen und Verfärbungen von Nadeln und Blättern gelten als Symptome;
- alle Baumarten sind betroffen;
- an allen Arten von Standorten werden großflächige Schäden festgestellt;
- die Schäden nehmen explosionsartig zu;
- in ein bis zwei Jahrzehnten wird der Wald großflächig zusammenbrechen und seine Schutzfunktion einbüßen;
- die Luftverschmutzung (Schwefeldioxid, Stickoxide, Kohlenwasserstoffe, Ozon) ist die Ursache;
- trotz erdrückender Beweislast ist die Angelegenheit zu komplex, um den Kausalnachweis im strengen Sinn erbringen zu können.

Umstritten sind in der Wissenschaft nicht die Existenz neuartiger Waldschäden und auch nicht die furchterregenden Prognosen für den Wald, sondern nur der Einfluß verschiedener Luftschadstoffe. In einem Bericht, den das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) zur politischen Orientierung im Herbst 1984 veröffentlicht, wird das Waldsterben als existentielle Bedrohung für die Schweiz dargestellt (vgl. S. xf. und S. 33). Aus einer Analyse von Jahrringen wird abgeleitet, daß, um den Schutz der Wälder zu gewährleisten, die Luftverschmutzung auf den Stand der Zeit zwischen 1950 und 1960 gesenkt werden müsse.

Von dieser Grundlage ausgehend, führt der Bundesrat schon 1984 außerordentliche Maßnahmen zur Walderhaltung ein. Dabei handelt es sich im wesentlichen um jährliche Subventionen für Waldpflegemaßnahmen und sogenannte «Zwangsnutzungen» in der Höhe von zunächst 30 Millionen, von 1989 bis 1992 sogar 60 Millionen Franken. Der EDI-Bericht schafft auch die Grundlage für die Verhandlung der Luftreinhaltepolitik in der Waldsterben-Sondersession des Nationalrates im Frühjahr 1985. Nachdem der Ständerat noch einige Korrekturen vorgenommen hat, ist das Waldsterben schon im Sommer 1985 politisch weitgehend bewältigt.

Es lassen sich einige Umstände bestimmen, die zur Konstruktion des Waldsterbens beigetragen haben. Das Wort Waldsterben, das dem Laien schockierend global und unbedingt erscheint, schließt an der forstwirtschaftlichen Erfahrung lokaler Waldzusammenbrüche, zunächst aufgrund von Parasiten oder Witterungsextremen und später auch aufgrund von Immissionen, an. In den siebziger Jahren macht das Weißtannensterben die Runde, bevor es als Aspekt im Waldsterben aufgeht.

Seit dem 19. Jahrhundert werden die sogenannten Rauchschäden im Umkreis industrieller Anlagen systematisch erforscht. Als nach dem Zweiten Weltkrieg mit hohen Schornsteinen versucht wird, die Luft «rein» zu halten, beobachteten die Rauchschadenexperten, wie sich die Schädigungen des Waldes zugleich immer weiter ausbreiten und abschwächen. Mit der Vermehrung der Automobile richtet sich die Aufmerksamkeit zudem auf eine flächendeckende Emissionsquelle.

Im Rückblick lassen sich in der Konzeption der Waldschäden Extrapolationen erkennen: Es liegt nahe, von den massiven, aber eingrenzbaaren klassischen Rauchschäden zu einer allgemein verbreiteten und zunächst schleichend, später rapid zunehmenden Schädigung des Waldes überzugehen. Im gleichen Zug läßt sich das Siechtum der Weißtannen ohne bekannte Ursache als Vorbote des Sterbens verschiedenster Baumarten auslegen. Das durch solche Befürchtungen geschärfte Auge entdeckt nun eine Vielzahl von Symptomen, die nur als Anzeichen eines katastrophalen Verfalls gedeutet werden können. Vorstellungen von sich selbst verstärkenden Prozessen in der Natur und vom «Kippen» der Ökosysteme begründen die Prognose des Absterbens des Waldes in wenigen Jahrzehnten oder sogar einigen Jahren.

Innerhalb des wissenschaftlichen Diskurses hat sich eine Argumentationsstruktur gebildet, die sich durch selbstbestätigende Denkmuster, Selbsttäuschung durch Metaphern, Autoritätsgläubigkeit, einfache Formen der Gesinnungsethik, politische Beurteilung von sachbezogenen Einwänden und weitere rhetorische Figuren gegen Hinterfragen und Kritik immunisiert (vgl. ZIERHOFER 1998, S. 102 ff.). Vor diesem Hintergrund wird nicht nur verständlich, wie aus Befürchtungen Tatsachen und Prophezeiungen werden konnten, sondern auch, weshalb die zweifelnden Stimmen, die durchaus auch ihre politischen Motive hatten, zunächst keine Wirkung entfalten konnten.

In dieser ersten Phase des Waldsterbens arbeiten Wissenschaft, Forstverwaltungen und Medien Hand in Hand. Über das Waldsterben und alle damit verbundenen Auseinandersetzungen und Aktionen wird in den Printmedien ausführlich, detailliert und mit reichlich Bildmaterial berichtet. Die Berichterstattung ist primär an Informationsvermittlung, an Aufklärung der Bevölkerung orientiert. Die Auskünfte, Vorstellungen und Vorgehensweisen der Wissenschaftler und Forstbeamten werden jedoch in keiner Weise in Frage gestellt. Die Wissenschaft erscheint als unschuldige Institution.

Verfall des Waldsterbens

Von 1985 an werden laufend Forschungsprojekte zum Waldsterben abgeschlossen, Ergebnisse publiziert und international diskutiert. Die Informationslage verbessert sich und führt in vielen kleinen Schritten zu einer Revision des Interpretationsrahmens, die jedoch von der wissenschaftsexternen Öffentlichkeit nicht er-

kannt wird. In der Schweiz fällt diese Entwicklung mit einem Wechsel des Direktors der maßgebenden Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft zusammen. Der Wandel des Kenntnisstandes tritt durch den betont «unpolitischen» Stil Rodolphe Schlaepfers, des neuen Direktors, um so stärker hervor.

Ein Interview in der «Schweizer Illustrierten» vom 28. August 1988 löst ein breites Echo in den Medien aus. Schlaepfer hält zwar an einem großräumigen Vitalitätsverlust fest, erklärt jedoch den Begriff Waldsterben für unangemessen. Zudem macht er deutlich, daß es bis anhin nicht gelungen ist, den Zusammenhang zwischen Luftverschmutzung und Waldschäden nachzuweisen. Der Journalist stellt Schlaepfers Position als Abschied vom Waldsterben dar, was Schlaepfer den Unmut von Umweltschützern und Förstern einträgt.

Kurz darauf publiziert SCHLAEPFER (1988) eine Zwischenbilanz zum Waldsterben. Dieser Bericht wird von den Medien unterschiedlich aufgenommen. Beispielsweise akzeptiert der «Tages-Anzeiger» zwar Schlaepfers Schlußfolgerung, bemängelt aber seine verwirrende Ausdrucksweise im Interview mit der «Schweizer Illustrierten». Die «Neue Zürcher Zeitung» schwenkt auf Schlaepfers Argumentationslinie ein, streicht aber heraus, daß das Problem keineswegs vom Tisch sei (vgl. ZIERHOFER 1998, S. 184 f.).

An dieser Haltung ändert sich wenig, als nach 1988 die Konzeption des Waldsterbens einen wahren Zersetzungsprozeß durchlaufen muß. Am einschneidendsten ist wohl die Einsicht, daß es nicht gelungen ist, einen verlässlichen Anhaltspunkt für die Beurteilung des Waldzustandes zu finden. Die Waldzustandsinventuren stellen weiterhin auf den Grad der Kronenverlichtung ab, obwohl umstritten ist, in welchem Ausmaß die beobachteten Schwankungen und die fortschreitende Zunahme von Bäumen mit mäßiger Kronenverlichtung als natürliche Schwankung, als Schädigung oder als Beobachtungsartefakt anzusehen ist. Gibt es überhaupt neuartige Waldschäden?

Hinreichend bekannt sind die Wirkungen verschiedenster Schadstoffdosen auf junge Pflanzen unter Laborbedingungen. Daraus läßt sich immerhin schließen, daß der gegenwärtige Luftzustand in der Schweiz Stickstoffeinträge und Ozonbelastungen mit sich bringt, die empfindliche Pflanzen beeinträchtigen können. Das ist zwar von der Vorstellung eines Waldsterbens weit entfernt, aber dennoch eine Grundlage, um umweltpolitische Maßnahmen zu fordern. Aus dem Umstand, daß das Konzept «Neuartige Waldschäden» in die Sackgasse führt, werden Konsequenzen gezogen: Die Waldschadenforschung erweitert sich zur Waldökosystemforschung, und die politische Beratung versucht sich nun am Konzept der verträglichen Belastungen (critical loads) zu orientieren – allerdings noch ohne handfeste Erfolge (vgl. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft 1997).

Die Analyse der Berichterstattung zur Veröffentlichung des Waldzustandsberichtes von 1993 zeigt, daß «Tages-Anzeiger» und «Neue Zürcher Zeitung» zwei für die

schweizerische Medienlandschaft typische Positionen repräsentieren: Wie der «Tages-Anzeiger» sind die einen Medien bestrebt, dem Umweltschutz unter die Arme zu greifen, und halten an der gewohnten Vorstellung des Waldsterbens fest. Sie verwenden diesen Begriff auch weiterhin. In diesen Zeitungen kommen immer wieder besorgte Umweltschützer und Förster zu Wort. Die anderen folgen wie die «Neue Zürcher Zeitung» weitgehend den Darstellungen und der Wortwahl von Schlaepfer. In dieser zweiten Kategorie von Medien sind auch etliche Journalisten zu finden, die nun selbst beginnen, den Kenntnisstand zu recherchieren und kritisch zu hinterfragen.

Insgesamt hat dies dazu geführt, daß die bis 1988 unauffällige Interessenkonvergenz zwischen Wissenschaft und Massenmedien zerbrochen ist. Eine Entwicklung der wissenschaftlichen Position, die nicht den Erwartungen entspricht und umweltpolitisch schwer zu verkaufen ist, läßt die eigenständigen Interpretationsleistungen der Journalisten stärker hervortreten. Sie fressen den Wissenschaftlern nicht mehr blind aus der Hand. Dies darf jedoch nicht unbesehen als kritisches Bewußtsein ausgelegt werden, denn viele Argumente, die zum Wandel des Interpretationsrahmens für den Waldzustand geführt haben, werden von einem beachtlichen Teil der Medien kaum oder nur bruchstückhaft zur Kenntnis genommen.

Wie steht es mit der Orientierung am besseren Argument?

Während der ersten Jahre des Waldsterbens orientierte sich die wissenschaftsinterne Auseinandersetzung an der umweltpolitischen Aufgabe. Weder der Kenntnisstand, die Begrifflichkeit, die Konzepte noch die empirischen Instrumente, die zur Beratung der Politik herangezogen wurden, sind systematisch hinterfragt und geprüft worden. Die Waldschadenforschung hat an einer schwach ausgeprägten Kritikkultur gelitten. Nachdem die wichtigsten politischen Entscheide gefällt worden waren, nachdem der Erwartungsdruck an die Wissenschaft nachgelassen hatte und vor allem als die empirischen Ergebnisse immer weniger mit dem ursprünglichen Problemverständnis korrespondierten, entwickelte sich eine lebhafte wissenschaftsinterne Kritik. Reflexivität, kritische Offenheit und Unabhängigkeit vom politischen Urteil sind notwendige Voraussetzungen für eine Beratung der Politik sowie für die Verarbeitung von Umweltproblemen durch die Bevölkerung in eigener Verantwortung.

Die Leistungen der Printmedien in den ersten Jahren des Waldsterbens lassen sich im wesentlichen als Verlautbarungsjournalismus mit politischer Färbung charakterisieren. Sie haben zwar die Vorgänge in der Gesellschaft ausführlich und detailliert dargestellt sowie verschiedenste Stimmen zu Wort kommen lassen. Analog zur Wissenschaft haben aber auch sie es vor 1988 versäumt, kritische Fragen zu stellen oder sogar, ausgehend von

den Relevanzstrukturen ihrer Leserschaft, eigenständige Problemperspektiven zu entwickeln. Sie haben bereitwillig Botschaften transportiert und sich damit gleichsam als Bühne für Auseinandersetzungen zur Verfügung gestellt.

Nach 1988 treten die interpretativen Eigenleistungen der Medien zusehends hervor. Ein Teil der Medien ist bestrebt, die selbstkritischen Diskussionen in der Wissenschaft und den Wandel der Ansichten nachzuvollziehen oder sogar zu hinterfragen. Einige Journalisten realisieren sogar größere kritische Recherchen. Ein anderer Teil der Medien orientiert seine Berichterstattung hingegen weiterhin an umweltpolitischen Zielen, ohne Rücksicht auf Sachargumente. Die traditionelle Vorstellung, die «vierte Gewalt» im Staat beobachte das Geschehen im Dienste eines kritischen und mündigen Publikums, ist deshalb nur teilweise zutreffend.

An der Bewältigung praktisch aller Umweltprobleme sind Wissenschaftler und Journalisten beteiligt. Es stellt sich deshalb sogleich die Frage, inwiefern das Waldsterben Züge eines allgemeinen Falles oder eines Spezialfalles trägt. Hinsichtlich der politischen Dimensionen, seines unvermittelten Auftretens sowie des rapiden und grundlegenden Wandels der Problemdefinitionen weist das Waldsterben extreme Züge auf, doch gerade diese Eigenschaft macht den Fall zum idealen Fall, denn dadurch kommen auch die Schwierigkeiten und die Fallen in der Arbeit von Wissenschaftlern und Journalisten am ehesten zum Vorschein. Eigentlich sind die prinzipiellen Anforderungen an Wissenschaftler und Journalisten bei allen Umweltproblemen vergleichbar, aber die Schwierigkeiten, sie zu erfüllen, können sehr unterschiedlich sein. Wer sich beispielsweise den Auseinandersetzungen um die Klimaveränderung zuwendet, wird sofort erkennen, daß auch dort dieselben Probleme bestehen: Es geht um die Beurteilung des Kenntnisstandes, um die Frage, inwiefern Kritik sachlich gerechtfertigt oder nur politischer Schachzug ist, wie mit Unsicherheit umzugehen ist, was wir vom Bild, das die Medien uns vermitteln, halten sollen und in welchem Ausmaß Aussagen oder Positionen von Experten durch organisierte Interessen instrumentalisiert werden.

Literatur

- APEL, K.-O. (1990): Diskurs und Verantwortung. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
EIDGENÖSSISCHE FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALD, SCHNEE UND LANDSCHAFT (Hrsg.) (1997): Säure- und Stickstoffbelastungen – ein Risiko für den Schweizer Wald? Birmensdorf.
EIDGENÖSSISCHES DEPARTEMENT DES INNEREN (Hrsg.) (1984): Waldsterben und Luftverschmutzung. Bern.

- GIDDENS, A. (1979): *Central Problems in Social Theory*. Macmillan, Houndmills.
- GIDDENS, A. (1984): *Interpretative Soziologie*. Campus, Frankfurt a. M.
- GIDDENS, A. (1992): *Kritische Theorie der Spätmoderne*. Passagen, Wien.
- GREENPEACE (Hrsg.) (1994): *Wald, Luftvergiftung und Klimaveränderung. Insanasilva-Waldschadenbericht 1994*. Zürich.
- HABERMAS, J. (1981): *Theorie kommunikativen Handelns*. 2 Bände. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- HABERMAS, J. (1983): *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln*. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- HABERMAS, J. (1989): *Volkssouveränität als Verfahren*. In: *Merkur*, Nr. 6, 43. Jg., S. 465–477.
- HABERMAS, J. (1992): *Nachmetaphysisches Denken*. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- INNES, J.; BÖHM, J. P.; BUCHER, J. B.; DOBERTIN, M.; JANSSEN, E.; KULL, P.; RIGLING, A.; WALTHERT, L.; ZIMMERMANN, S. (1994): *Sanasilva-Bericht 1993*. Bericht Nr. 339, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf.
- REESE-SCHÄFER, W. (1997): *Grenzgötter der Moral*. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- REICHERT, D.; ZIERHOFER, W.; unter Mitarbeit von C. Bätting, H. Ernste, D. Steiner, M. Vetterli (1993): *Umwelt zur Sprache bringen*. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- SCHLAEPFER, R. (1988): *Waldsterben: eine Analyse der Kenntnisse aus der Forschung*. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf.
- WERLEN, B. (1995): *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen*. Bd. 1, *Zur Ontologie von Gesellschaft und Raum*. Steiner, Stuttgart.
- WERLEN, B. (1997): *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen*. Bd. 2, *Globalisierung, Region und Regionalisierung*. Steiner, Stuttgart.
- ZIERHOFER, W. (1994): *Ist die kommunikative Vernunft der ökologischen Krise gewachsen?* In: Zierhofer, W.; Steiner, D. (Hrsg.): *Vernunft angesichts der Umweltzerstörung*. Westdeutscher Verlag, Opladen, S. 161–194.
- ZIERHOFER, W. (1997): *Grundlagen für eine Humangeographie des relationalen Weltbildes*. In: *Erdkunde*, 51. Jg., Nr. 2, S. 81–99.
- ZIERHOFER, W. (1998): *Umweltforschung und Öffentlichkeit. Das Waldsterben in Wissenschaft und Massenmedien*. Westdeutscher Verlag, Opladen.