

**Zeitschrift:** Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft  
**Herausgeber:** Wechselwirkung  
**Band:** 8 (1986)  
**Heft:** 30

**Artikel:** Ökologie und Systemdenken  
**Autor:** Becker, Egon  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-652989>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

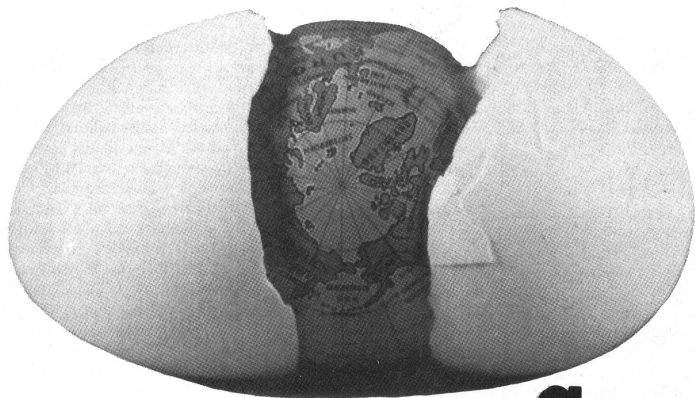
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Ökologie und Systemdenken sind vielfältig benutzte Schlagworte, mit denen ein Ausweg aus der Umweltkrise gesucht werden soll. Egon Becker, Physiker und Erziehungswissenschaftler, untersucht, inwieweit das Systemdenken in die wissenschaftliche Ökologie wie in die politische Ökologiebewegung Eingang gefunden hat. Will diese über die unmittelbaren Ansätze hinaus politisch handlungsfähig bleiben („Einpunktbewegung“), so muß sie der Probleme gewahr sein, die in der Anwendung systemtheoretischer Mittel stecken. Auch die Gegenseite bedient sich dieser in dem Versuch, die bestehenden Machtverhältnisse ökologisch zu modernisieren und die Natur noch perfekter zu beherrschen.

Der folgende Artikel ist die gekürzte Version eines Vortrages, den der Autor auf der Tagung „Zum Verhältnis von Systemtheorie und Ökologie“ der Evangelischen Akademie Loccum im Mai 1986 hielt.

von Egon Becker

Wenn wir hier das Systemdenken in der wissenschaftlichen Ökologie und in der politischen Ökologiebewegung zum Thema machen, dann beziehen wir uns auf jene moderne Denkweise, deren operativer Kern die Simulation bildet. In den Systemwissenschaften versteht man darunter das modellhafte Nachbilden eines Gegenstandsbereiches, wobei besonders das zeitliche Verhalten einzelner Komponenten interessiert. Dieses Verhalten versucht man über Analogien zu erfassen, beispielsweise durch Systeme verketteter Differentialgleichungen in einem Rechenprogramm. Bekannt geworden sind derartige Simulationsrechnungen für global-ökologische Krisentendenzen, etwa die Meadows-Studie für den Club of Rome oder der Bericht „Global 2000“.

Der weltweite Einzug des Systemdenkens und der Simulationstechniken in Wissenschaft und Philosophie läßt für viele jegliche Form einer kritischen Gesellschafts- und naturtheorie in der marxistischen Tradition antiquiert erscheinen, ebenso die damit begründeten Formen von Politik und insbe-

# Ökologie und Systemdenken

sondere die Idee einer politischen Revolution. Wenn das Systemdenken universell geworden ist, dann könnten die wahren Revolutionäre unserer Epoche jene Natur- und Sozialwissenschaftler sein, welche die Welt nicht nur erkennen und interpretieren, sondern praktisch verändern. Mittels systematischer Denkweisen und elaborierter Forschungstechniken wird die Welt von Anfang an so aufbereitet, daß sie zielbewußt zu verändern ist. Diese These läßt sich an der Öko-Systemtheorie demonstrieren; denn zentrales Ziel ist für sie die „Lösung ökologischer Probleme“. Es geht also offensichtlich im modernen Systemdenken um mehr als um bloße Simulation. In einer Sendung des Bayerischen Rundfunks über die Arbeit der Max-Planck-Gesellschaft formulierte ein Freiburger Biologe sarkastisch das Programm der Weltveränderung: „Betriebspionage beim lieben Gott für die Computer der Zukunft.“ Er hätte auch sagen können: „Betriebspionage beim lieben Gott für die Lösung der global-ökologischen Krise.“

## Notwendige Differenzierungen

Zunächst löst sich bei genauerer Betrachtung die einheitliche Figur „Systemtheorie“ in eine Vielfalt unterschiedlicher Formen auf, und es entsteht das Bild eines sich durch zahlreiche innere Widersprüche hindurch rasch entwickelnden systemwissenschaftlichen Diskurses, der andere Diskurse durchdringt und dessen Einheit, Entwicklung und Praxisbezug nur noch schwer zu durchschauen ist. Die Rede von Systemtheorie oder Systemdenken ist also vieldeutig. Es kann eine modernistische Allerweltsphilosophie mit Heilsversprechen gemeint sein oder eine elaborierte Technik zur modellhaften Organisation großer Datenmengen über komplexe Wirkungszusammenhänge. Die sozialwissenschaftliche Systemtheorie von Niklas Luhmann und die Öko-Systemtheorie von Eugene P. Odum, die „Systems Dynamics“ von Jay W. Forrester und die „Theory of Living Organisation“ von Humberto R. Maturana, die Systemphilosophie Fritjof Capras oder die marxistische Kybernetik des Georg Klaus, ... sie kennzeichnen teilweise unvereinbare Positionen im systemwissenschaft-



Die „wissenschaftliche Ökologie“ ist ebenfalls alles andere als ein homogener Block. Zunächst finden wir hier eine Vielfalt subdisziplinärer Bereichsökologien (biologische, geographische, toxikologische etc.), in denen ein besonderer Naturschnitt als sich entwickelnder Reproduktionszusammenhang betrachtet wird, der in Beziehungen zu einer besonderen Umwelt steht. Eine mögliche Einheit in der Vielfalt behauptet die „Allgemeine Ökologie“, und sie sieht ihre einheitsstiftenden Prinzipien im Systemcharakter ökologischer Zusammenhänge. Betrachtet man dagegen die verschiedenen Ausprägungen der wissenschaftlichen Ökologie aus einer historischen Perspektive, dann stößt man auf ganz unterschiedliche Konzepte.

Die Öko-Systemforschung steht dabei in einer wissenschaftlichen Traditionslinie, zielt auf verallgemeinerungsfähige Gesetze. Obwohl es bequemer und argumentativ eleganter wäre, von der Systemtheorie im Singular zu reden, werden wir wohl die Unbequemlichkeit und Langweiligkeit einer differenzierenden Betrachtung auf uns nehmen müssen. Anders scheint es mir unmöglich, das Verhältnis des systemwissenschaftlichen Diskurses zur wissenschaftlichen Ökologie und zur politischen Ökologiebewegung bestimmen zu können.

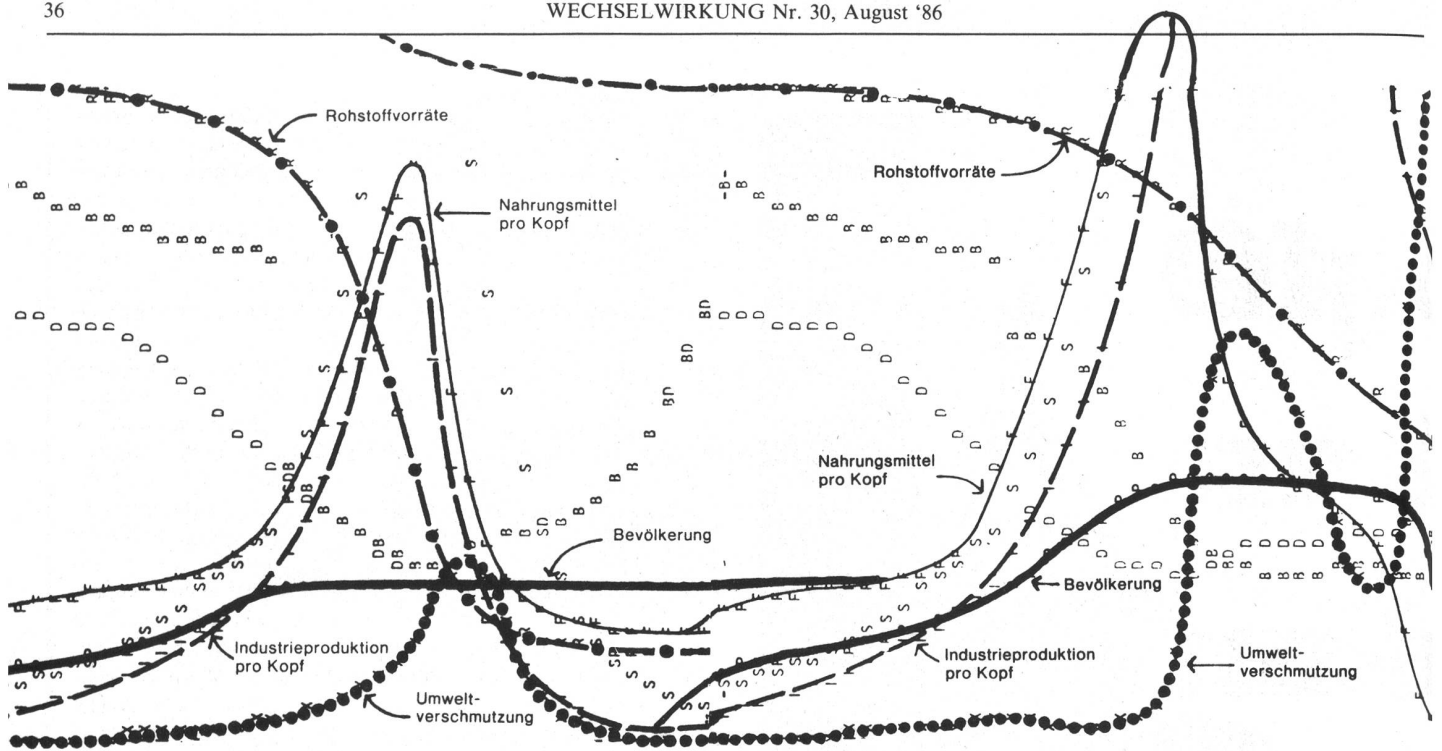
setzesaussagen, während eine stark phänomenologisch arbeitende ökologische Naturforschung sich auf das Besondere von Naturzusammenhängen richtet. Wenn inzwischen „Ökologie als Leitwissenschaft“ propagiert wird und sich auf sie starke Hoffnungen richten, wie sie bisher nur von geschichtsmächtigen Weltanschauungen geweckt wurden, dann muß geklärt werden, an welchen Zweig der ökologischen Forschung sich diese Hoffnungen binden. Ist es die verallgemeinernde wissenschaftliche Öko-Systemforschung oder die besondere ökologische Naturforschung, oder eine neue Heilslehre? Carl Amery schreibt in seinem Buch „Natur als Politik“: „Wir brauchen eine neue Leitwissenschaft, welche den Menschen und die menschliche Gesellschaft fest und nachweisbar in das tatsächliche Netz planetarischer Beziehungen einbaut (...).“ Und er ergänzt: „Diese Wissenschaft müßte in vielen und vielfältigen Abhängigkeiten denken und forschen, Abhängigkeiten, in denen der Mensch ebenso lebt wie alle übrige Materie und in der er kein Privileg voraus hat. Sie müßte die vielfältigen Rückwirkungen, die netzartigen Verknüpfungen jeder Art mit allen anderen Arten, jeder Materie mit jeder anderen demonstrieren und definieren können.“ Dieses normativ aufgeladene Wissenschaftskonzept ist für Amery bereits realisiert: „Gibt es einen solchen wissenschaftlichen Ansatz? Es gibt ihn. Es ist die Ökologie.“ Aber welche?

Und wie steht es mit der „politischen Ökologiebewegung“? Sie ist ganz offensichtlich nur als Teil jener „neuen sozialen Bewegungen“ zu begreifen, in denen Lebens- und Überlebensprobleme zum Thema gemacht und in soziale Aktivitäten umgesetzt werden. Sie hat ihre besondere Geschichte und ist mit anderen Bewegungen vielfältig verbunden (Alternativ-, Friedens-, Frauen- und Anti-Kernkraftbewegung). Worum sprechen wir also, wenn wir von der „politischen Ökologiebewegung“ sprechen?

Noch vor einigen Jahren konnte man als Spezifikum der politischen Ökologiebewegung angeben, daß sie durch ihre Aktivitäten gegen Naturzerstörungen für unsere Gesellschaft das „Naturproblem“ ins Zentrum öffentlicher Aufmerksamkeit gerückt hat. Deutlich wurde gemacht, daß das Verhältnis der Menschen zur Natur tiefgreifend gestört ist und zwar in doppelter Weise: als Verhältnis zur „äußeren Natur“ ebenso wie zur „inneren Natur“. Gerade durch diese Verbindung bekam die politische Ökologiebewegung ihre spezifische Radikalität. Die Chiffre von der „ökologischen Krise“ bezog sich nach dem Selbstverständnis der Aktiven auf einen Krisenzusammenhang, der Natur, Gesellschaft und Menschen übergreift und bis in unsere psychische Verfassung hineinreicht.

## Die systemwissenschaftliche Verheißung

Inzwischen gehört es fast zu einem Gemeinplatz, vom gestörten Verhältnis von Mensch, Natur und Gesellschaft zu sprechen und dieses Verhältnis als Krisenzusammenhang zu beschreiben. In der Ökologiebewegung wird zudem ein enger Zusammenhang zwischen Naturzerstörung, Deformation menschlicher Lebenswelten, technischer Naturbeherrschung und moderner analytisch-empirischer Wissenschaft gesehen. Das ökologische Krisenbewußtsein ist auch ein Bewußtsein einer fundamentalen Wissenschaftskrise. Kritik existierender Technik und Wissenschaft, ausgeweitet zu einer umfassenden Kritik der damit verknüpften Rationalitätsvorstellungen, artikuliert sich in vielfältigen Formen. Dabei wird an Kritikfiguren angeknüpft, wie sie bereits in der Kritischen Theorie ausgearbeitet wurden, die Kultur- und Zivilisationskritik der Zwanziger Jahre liefert Vorbilder, anthroposophische Gedanken fließen ein und wissenschaftliche Rebellen wie Erwin



Chargaff verstärken das Kritikpotential und das Krisenbewußtsein. Die zusammen mit dem Projekt wissenschaftlicher Weltbeherrschung aufgestiegenen Einzelwissenschaften und die Wissenschaften insgesamt werden so von außen und von innen mit einer Kritik konfrontiert, die sich bis zur Wissenschaftsfeindlichkeit steigern kann.

Im systemwissenschaftlichen Diskurs wird diese Krise der Wissenschaft konstatiert, die ökologische Krise artikuliert und zugleich mögliche Auswege entworfen. Dabei verändert sich auch das Krisenbewußtsein: Aus Krisen werden herausfordernde Problemstellungen für die Wissenschaft – sei es für die einzelnen Disziplinen, denen eine systemtheoretische Reorientierung empfohlen wird, sei es für disziplinübergreifende Neansätze. Dabei werden Elemente aus der ökologischen Systemforschung aufgenommen, neue Leitvorstellungen formuliert und zahlreiche einzelwissenschaftliche Resultate vor dem systemtheoretischen Begriffsraster uminterpretiert. So präsentiert sich denn die moderne *Systemwissenschaft als Alternative* zu traditionsreichen Leitvorstellungen wissenschaftlicher Arbeit: mechanisches Weltbild, analytisches Denken, cartesianischer Rationalismus, usw. werden in die Rumpelkammern der Wissenschaftsgeschichte verbannt. Die Verheißung ist, daß sich derzeit immer deutlicher eine gemeinsame systemwissenschaftliche Basis der Einzelwissenschaften herausbildet und es so möglich wird, Konzepte und Erfahrungen von einer wissenschaftlichen Region in andere zu übertragen. Die Biologen lernen von den Regelungstechnikern, die Genetiker von den Informatikern, die Informatiker von den Neurophysiologen – und die Sozialwissenschaftler von allen. Ein faszinierendes Bild: Die akkumulierte wissenschaftliche Erfahrung dient als positive Heuristik für die verschiedenen Teile der zum „Wissenschaftssystem“ vernetzten Einzelwissenschaften.

So wird eine Einheit des menschlichen Wissens über Natur und Gesellschaft auf eine neue Weise vorstellbar: Nicht mehr die reduktionistische Einheitswissenschaft oder das aprioristische philosophische System synthetisieren das menschliche Wissen, sondern das aufgegliederte und aufgespaltene Wissen wird im systemwissenschaftlichen Diskurs so reformuliert, daß seine Bestandteile kognitiv und technisch anschußfähig werden, sich also etwa in Großprojekten problembezogen kombi-

nieren lassen. Durch die Übertragung von Begriffen, Konzepten und Resultaten von einem Terrain auf das andere bildet sich eine multiperspektivische Sichtweise aus. Wir lernen so, in einem scheinbar längst bekannten Bereich Objekte zu sehen, die zuvor für uns nicht existierten. Dabei ist selbstverständlich noch nicht ausgemacht, ob daraus ein besseres Erkennen oder ein systematisches Verkennen unserer Realität erfolgt. Der systemwissenschaftliche Diskurs ist offensichtlich der Versuch einer *Transformation einer fundamentalen Krise in eine produktive wissenschaftliche Heuristik*. Man kann in ihm Wissenschaft so betreiben, als ob durch die eigenen Aktivitäten die Krise gebannt und deren Problemausdrücke aufgelöst würden. In diesem Diskurs bestehen dabei unterschiedliche Konzepte nebeneinander, konkurrieren miteinander oder bestärken sich gegenseitig.

Über Variation und Selektion kommt es dann in der Welt des Wissens zu einer Evolution neuer Erkenntnisse und technischer Problemlösungen. Konzepte, die ein starkes Anregungspotential außerhalb ihres Ursprungsbereichs entwickelt haben, besitzen dabei eine besonders hohe Überlebens- und Ausbreitungschance. Aus einer solchen evolutionstheoretischen Sicht der Wissenschaftsentwicklung erscheinen ältere wissenschaftliche Konzepte (wie etwa die Marxsche Gesellschaftstheorie) nicht mehr als unwahr, sondern als erschöpft: „Ihr semantisches Anregungspotential ist aufgebracht.“ Für Systemtheoretiker scheint es ausgemacht, daß man im marxistischen Diskurs in immer neuen Varianten immer wieder hört, daß jede Erscheinung, alles, was in der Gesellschaft besteht, nur in Beziehung auf das zentrale kapitalistische Vergesellschaftungsprinzip besteht. Die Aussagen der Marxisten erscheinen als gebetsmühlhafter intellektueller Leerlauf.

## Verallgemeinerungszwänge

Die „ökologische Krise“, als Focus eines ganzen Bündels von Krisenerscheinungen, scheint derzeit etwas an den Rand öffentlicher Thematisierungen gedrängt zu werden. Es tauchen neue und veränderte Bündelungen auf, in denen allerdings bestimmte Krisenbereiche immer wieder aufgegriffen

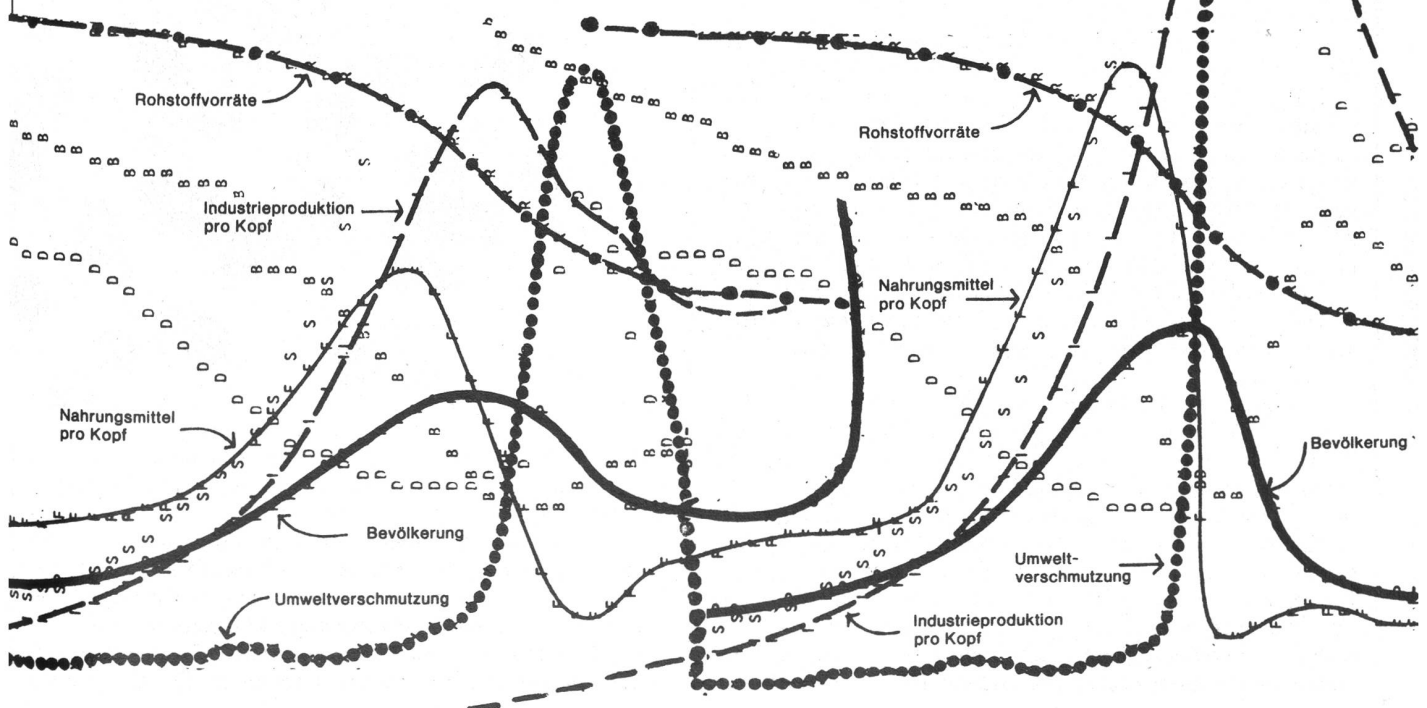
werden: Zukunftserwartungen als allgemeinsten Krisenseismograph, Arbeit und gestörtes Verhältnis zur inneren und äußeren Natur als Epizentren einer globalen Krise. Ob sich in solchen Verschiebungen das historische Ende einer authentischen Ökologiebewegung ankündigt, möchte ich hier offen lassen. Was die Ökologiebewegung vom Krisen-Feuilletonismus unterscheidet, ist ihr Insistieren auf grundlegenden Veränderungen im Mensch-Natur-Verhältnis, Veränderungsansprüche, die vom privaten Leben bis zu globalen Zusammenhängen reichen.

Die Erfahrungsbereiche, welche für die politische Ökologiebewegung bedeutsam wurden, liegen zunächst unverbunden nebeneinander, sind von historischen Ungleichzeitigkeiten geprägt, zwischen ihnen klaffen Risse und Brüche. Bürgerproteste gegen Zersiedelung und Industrialisierung von Landschaften, gegen funktionalistische Stadtplanung, Kernkraftwerke und Giftmüll-Deponien, Häuserbesetzungen und Hütendörfer auf dem Gelände großtechnischer Anlagen – das sind zunächst einmal heterogene Erfahrungsfelder, in denen sich ein ökologisches Krisenbewußtsein radikalisiert. Doch bei der allgemeinen Kriseninterpretation muß der bloße Rückgriff auf Erfahrungen in Widersprüche führen, denn in der Erfahrung stehen logisch scheinbar unvereinbare Vorstellungen nebeneinander: Auf der einen Seite die Erfahrung davon, daß es inzwischen kaum mehr einen Lebensbereich gibt, der nicht von wirtschaftlichen, technischen, politischen oder militärischen Konstellationen abhängig wäre, der nicht in übergreifende Funktions- und Abhängigkeitszusammenhänge eingebunden wäre. Diese Erfahrung stützt ganzheitliche Vorstellungen, verleitet uns dazu, von „der Welt“ im Singular zu sprechen und global in Systemzusammenhängen zu denken. Auf der anderen Seite die dazu gegensätzliche Erfahrung, geprägt von scheinbar zusammenhanglosen und vom Zufall abhängigen Ereignissen, Überraschungen und Katastrophen. Jene Erfahrung einer fragmentierten Welt und zerrissener Lebenszusammenhänge speist ein partikularistisches Denken, gibt keinen Anlaß mehr, von der Welt als Ganzem zu sprechen, und verlagert die Handlungsabsichten in lokale und regionale Zusammenhänge oder ins Private. Für das ökologische Alltagsbewußtsein ist sowohl die Erfahrung durchgängiger Abhängigkeit sämtlicher Einzelphänomene als auch die der durch-

gängigen Isoliertheit bestimmend. Beide Erfahrungen lassen sich mit theoretischen Denkweisen verbinden, in denen je eine dieser Erfahrungen ausgeklammert und die andere zu einem Prinzip überhöht wird.

Die Parole „global denken, lokal handeln“ löst diesen Widerspruch nicht auf. Er muß aber zumindest bearbeitet werden, wenn der punktuelle Protest in eine politische Bewegung übergeht. Politisierung des Protests erzeugt *Verallgemeinerungszwänge*. Thematisch, sozial und räumlich auseinanderliegende Konfliktbereiche müssen zunächst so politisch verallgemeinert werden, daß sie auf jenen Ebenen, auf denen politisch verbindlich entschieden wird, als allgemeine Interessen artikulierbar werden. Durch die Parlamentarisierung eines Teiles der Ökologiebewegung wird die politische Verallgemeinerung auf ein bestimmtes Muster gebracht, das der Parteienpolitik. Politisierung erzwingt aber auch theoretische Verallgemeinerungen. Die Ökologiebewegung muß ihre Kriseninterpretation und damit aber ein ganzes Weltbild öffentlich darstellen und diskursiv vertreten. Nur so ist eine „Einheit in der Vielfalt“ nach innen und eine politisierende Wirkung nach außen möglich. Die aus lokalen und regionalen Erfahrungen gewonnenen Interessen und Vorstellungen müssen in einem komplizierten Prozeß zu Konzepten von „Gesellschaft“, „Natur“, „Zukunft“ oder auch „Wissenschaft“ verallgemeinert werden.

Begriffliches Verallgemeinern und Bestimmen von adäquaten Begriffen für neue soziale Erfahrungen kann sich nur im öffentlichen Diskurs vollziehen, damit sich nicht der private Monolog begrifflich verallgemeinert. „Umherlaufen, Sich-Ergehen über etwas“, nannten die alten Lateiner einen ‚discursus‘. Es war also Konkretes gemeint als ein logisch folgerichtiges Fortschreiten von einer gegebenen Vorstellung, einem Begriff, einem Urteil, einem Schluß zum jeweils nächsten. Diskurse zu führen, meint auch heute noch mehr, als Gedanken zu bewegen. Die Inhalte unserer fragmentierten Erfahrungen, wie sie als Bruchstücke im „Lebensprozeß der Gesellschaft“ entstehen, lassen sich nicht mehr unmittelbar gedanklich zusammenfügen, um so zu einem Begriff des Ganzen zu kommen. Bewegungen zwischen unseren Erfahrungsbruchstücken führen nur dann zu kollektiv verfügbarem und geprüftem Wissen, wenn sie auch als kollektives Lernen über





die Unwahrheit unserer unmittelbaren Erfahrung verlaufen, zu einem Diskurs zwischen Theoriebildung und politischer Erfahrung führen. Ein solcher Diskurs verlangt aber nach einer besonderen Öffentlichkeit, einem Geflecht von Beziehungen, Ein- und Ausgrenzungen, einer inneren Ordnung, einer relativen Autonomie.

### Zwischen Theoriebildung und politischer Erfahrung

Damit formuliere ich aber eine politische Utopie. Denn dieser Diskurs kann weder in den Debatten einer Partei, noch im allgemeinen literarischen Krisendiskurs einer Intellektuellenkultur, noch in der Medien-Öffentlichkeit, noch in dem einer wissenschaftlichen Ökologie aufgehen. Politiker, Literaten, Wissenschaftler und vor allem Verleger überschweben uns seit einigen Jahren mit einer Flut ökologischer Krisenliteratur; unter den Wortkaskaden droht der Protest zu verstummen, sucht nach nichtdiskursiven Ausdrucksformen, unter denen Formen der Raumanneignung dominieren: Besetzungen, Blockaden, Märsche, Demonstrationen sind mehr als symbolische Formen des Protests. Sie geraten allenthalben an jene Grenzen, die in der bürgerlich-demokratischen Gesellschaft nur um den Preis der Kriminalisierung überschritten werden dürfen: Eigentums Grenzen und staatliches Gewaltmonopol.

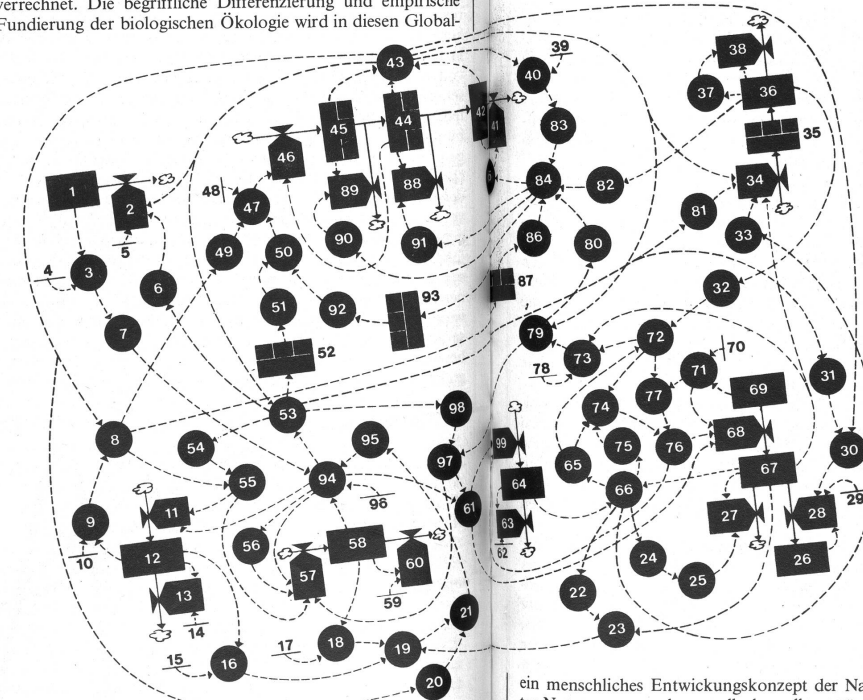
Im wortreichen allgemeinen Krisendiskurs und im sprachlosen Protest artikulieren sich immer auch Angst und Furcht: Angst als ein noch unbestimmtes Gefühl von Bedrohung und Gefahr; Furcht als bereits bestimmte Vorstellung von bedrohlichen Vorgängen und Entwicklungen. Angst und Furcht werden dabei sowohl artikuliert als auch verdrängt und auf Ersatzobjekte verschoben. Die täglichen Katastrophenmeldungen im Fernsehen, die Nachrichten über einen neuen Umweltskandal, die neuesten Einfälle der Reagan-Regierung und die Arbeitslosenquoten – Ereignisse und Phänomene, die gerade durch ihre zusammenhanglose öffentliche Präsentation die Ahnung verstärken, daß sie innig miteinander zusammenhängen. Die kollektiven Angst- und Wunschträume lassen sich nicht verbannen, sie bestimmen die praktische Problematik der neuen sozialen Bewegungen vermutlich stärker als das Bewußtsein von Wissensdefiziten.

Wenn ein besonderer wissenschaftlicher Diskurs ausgegrenzt oder gar auf existierende disziplingebundene Diskurse zurückgegriffen wird, in denen nur noch eine reduzierte Problematik enthalten ist, eine auf Wissensprobleme reduzierte, – was wird dann mit der Angst der Menschen, ihren Wünschen und Hoffnungen? Kann in dem zerbrechlichen Diskurs zwischen Theoriebildung und politischer Erfahrung eine noch unklare Krisen- und Katastrophenangst in ein öffentliches Bewußtsein von realer Gefahr und Bedrohung überführt werden? Oder hilft die Wissenschaft kräftig mit beim Verschieben auf Ersatzobjekte, beim Ummodeln von Gefühlslagen, beim Verbreiten und Legitimieren angstreduzierender Ideologien?

Wir haben solche Fragen sorgfältig zu prüfen, besonders dort, wo die Wissenschaft in engem Zusammenspiel mit der Politik explizit von der globalökologischen Krise spricht, Problemlösungen formuliert und Strategien der Krisenbewältigung ausarbeitet. Ein solches Nachdenken über die Krise erfolgt zunehmend im Kontext eines modernen Systemdenkens: wie im Systemdenken die Krise identifiziert und die Krisenzusammenhänge erfaßt werden; auf welche Weise das Systemdenken den Diskurs über die globale Krise ordnet, Ursachen zu erkennen glaubt, bestimmte Auswege aufzeigt und andere versperrt. Fragen dieser Art sollten uns beschäftigen.

### Die Spaltung des ökologischen Diskurses

Die phänomenologisch arbeitende ökologische Naturforschung, mit ihrem Interesse am Besonderen der Naturerscheinungen, hat m.E. die politische Ökologiebewegung weniger beeinflusst als die globalökologische Krisenliteratur. Bücher wie „Die Grenzen des Wachstums“ oder „Global 2000“ enthalten nicht nur Datensammlungen, sondern auch Weltmodelle und Kriseninterpretationen, die rasch aufgenommen und weiterverarbeitet wurden. Was so als „Politische Ökologie“ entstand, ist nur noch locker mit der biologischen Ökologie verbunden. Bemerkenswert scheint mir, daß die Studien, auf die sich dabei bezogen wird, ganz eindeutig systemwissenschaftliche Simulationsstudien sind. Es handelt sich im wesentlichen um die Übertragung von Faktorenmodellen und von Input-Output-Analysen aus der Volkswirtschaft auf eine globale Ökologie. Ökonometrische Methoden und die dort entwickelten Simulationsprogramme konnten „ökologisch“ genutzt werden. Statt Geld- und Güterströme wurden jetzt Bestandteile des „Stoffwechsels zwischen Mensch und Natur“ verrechnet. Die begriffliche Differenzierung und empirische Fundierung der biologischen Ökologie wird in diesen Global-



studien nicht übernommen. Es handelt sich also eher um angewandte Systemwissenschaft als um ökologische Naturforschung.

Zusammen mit den populären Studien der Globalökologie haben sich auch deren einfache Systemmodelle popularisiert. Die Welt als ein System zu begreifen, ein globales Ökosystem mit relativ autonomen Teilsystemen zu konzeptualisieren und dann von tiefgreifenden Störungen zu reden, ist zunächst noch relativ harmlos und kann wohl kaum als ein Durchsetzen des

Systemdenkens in der Ökologiebewegung bezeichnet werden. Ich sehe die Verbindung an einer ganz anderen Stelle: Nicht im allgemeinen Krisendiskurs, sondern dort, wo versucht wird, die ökologische Krise politisch und technisch zu bearbeiten. Meine These, von der auch der Einwand gegen das Systemdenken formuliert wird, lautet: *Die Systemtheorie liefert Verfahren zur modellhaften Rekonstruktion der Welt, wobei die Modelle so konstruiert sind, daß die Welt zielgerecht verändert, umgebaut werden kann.*

Anders gesagt: Es handelt sich hier um eine modelltheoretische Rekonstruktion der Welt zum Zwecke ihrer praktischen Neukonstruktion. Die Systemtheorie ist die Theorie einer technischen Praxis. Das bedeutet aber, daß es in ihrem Kontext keine Krisen gibt, sondern immer nur Probleme. Krisen erscheinen als Funktionsstörungen von Systemzusammenhängen, deren adäquates Funktionieren an den Modellen abgelesen wird. Die Krise wird in ein Systemproblem transformiert, welches durch neue Systembildungen entweder aufgelöst oder dauerhaft bearbeitet wird.

Wenn die wissenschaftliche Ökologie sich zu einer „Allgemeinen Systemökologie“ verallgemeinert, entwirft sie zugleich

mit den Mitteln der vorhandenen Institutionen, politischen Apparate und mit den in der Gesellschaft vorhandenen rechtlichen und technischen Möglichkeiten durchzusetzen. Selbstverständlich ist dieser Prozeß mit der Parlamentarisierung der Ökologiebewegung beschleunigt worden. Eine Bürgerinitiative in Mainhausen kann sich vehement gegen den Bau einer Sondermülldeponie wenden und dabei sämtliche nur denkbaren Begründungsregister ziehen. Ein Umweltminister kann das nicht mehr, auch wenn er Joschka Fischer heißt. Er muß das „Sondermüllproblem“ zumindest für Hessen so formulieren, daß es mit politischen Mitteln als lösbar erscheint. Sei es nun, daß die Sondermülldeponie Mainhausen ausgebaut wird, sei es, daß ein Müllverteilungs- und Transport-System aufgebaut wird, sei es, daß das Fernziel einer „ökologischen Abfallwirtschaft“ formuliert wird – immer muß ein sozial-ökologischer Zusammenhang modellhaft erfaßt werden, wozu die Systemwissenschaften ihre methodischen Angebote machen.

Ökologische Politik wird in diesem Prozeß sukzessive technisiert und verrechtlicht. Für die Gefühle, Ängste und Hoffnungen der protestierenden Menschen bleibt dabei wenig Platz. Die im politisch-ökologischen Krisendiskurs vorhandenen subjektiven Momente lassen sich nur unvollständig mit-transformieren. Selbstverständlich erzeugt auch eine solche Politik subjektive Anteile oder verstärkt vorhandene: Lust am Spiel der Macht, Freude über gelungene Lösung von Teilproblemen, Machbarkeitsphantasien etc. Sie läßt aber viele Menschen mit ihrer Wut und ihren Ängsten allein, und das Abgespaltene entwickelt sein Eigenleben. Es ist daher nicht verwunderlich, daß sich der ökologische Krisendiskurs spaltet: Auf der einen Seite eine pragmatische Öko-Politik und eine system-ökologische Denkweise; auf der anderen Seite ein ökologischer Irrationalismus, kybernetischer Spiritualismus à la Capra oder Rückzug ins Private. Und der Diskurs pragmatischer Ökopolitik spaltet sich weiter in einen zweckrationalen und in einen moralischen Anteil, zweckrationale Öko-Politik und moralisierende Rhetorik.

In der neuen Moralität bleibt allerdings eine Verbindung zu den subjektiven Anteilen des Krisenbewußtseins erhalten. Wir sollten also deren Bedeutung nicht zu klein ansetzen. Im wissenschaftlichen Diskurs entspricht dem die Ausbildung einer Öko-Systemtechnik auf der einen Seite und einer ökologischen Ethik auf der anderen. Die Prinzipien einer politischen Moralität und die Idealkonzepte einer ökologisch befriedeten Welt müssen dann im Handgemenge praktischer Politik immer wieder auf ein kleineres Format gebracht werden, sich als kompromiß- und anschlussfähig an die Politik des Machbaren erweisen.

Politische Moralität und ökologische Ethik sind nur bedingt tauglich, um Ziele und Wege praktischer Politik und ökologischer Wissenschaft zu formulieren und die Praxis anzuleiten. Sie gewinnen so leicht den Geruch einer Feiertagsmoral, tauglich für persönliche Bekenntnisse und prinzipielle Aussagen. In der praktischen Politik bestimmen dagegen eher vorhandene ökonomische, politische, rechtliche und technische Lösungsmöglichkeiten das Problemverständnis: Der Zusammenhang von Krise und Kritik wird aufgelöst, Krisen in Probleme eines lösaren Formats umdefiniert und umgearbeitet, Kritik zur Diagnose von Betriebsstörungen in der biokybernetischen Weltmaschine positiviert. Ganz offensichtlich ist der Preis für die systemwissenschaftliche Lösung ökologischer Probleme eine Intensivierung wissenschaftlich-technischer Naturbeherrschung. Ist die politische Ökologiebewegung bereit, diesen Preis zu zahlen? □

Der vollständige Text erscheint zusammen mit den anderen Vorträgen der Tagung „Zum Verhältnis von Systemtheorie und Ökologie“ als Locumer Protokoll 16/86 voraussichtlich im Herbst 1986 und kann bei der Evangelischen Akademie Loccum, 3056 Rehburg-Loccum bestellt werden.