

| | |
|---------------------|--|
| Zeitschrift: | Rote Revue - Profil : Monatszeitschrift |
| Herausgeber: | Sozialdemokratische Partei der Schweiz |
| Band: | 67 (1988) |
| Heft: | 9 |
| Artikel: | Für die Partnerschaft zwischen Gesellschaft und Natur : Naturpolitik statt Umweltpolitik |
| Autor: | Bierter, Willy |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-340632 |

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: 14.01.2026

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

Naturpolitik statt Umweltpolitik

Willy Bierter über die ökologische, kulturelle und soziale Weiterentwicklung

Jene Aktivitäten und Massnahmen, die wir gemeinhin als Umweltschutz bezeichnen, werden bald einmal an ihre Grenzen stossen, wenn sie es nicht schon getan haben. Das ist der Ausgangspunkt, von welchem der gelernte theoretische Physiker, Ökonom und Zukunftsarbeiter Willy Bierter den Weg unter die Füsse nimmt, der uns zu mehr Autonomie und Solidarität führen soll, weg vom Umweltschutz und Naturerhalt hin zur sozialen Umgestaltung und Naturpolitik.

Zunächst die Frage: Was will der Umweltschutz hauptsächlich zu schützen und zu bewahren versuchen?

Schichten wir Natur bzw. «natürliche Umwelt» in

- unbelebte Ressourcen (mineralische Stoffe usw.),
- Energiequellen,
- biogeochemische Zyklen und
- biologische Ressourcen wie Tier- und Pflanzenarten, Ökosysteme (z.B. Wald), Hydro-, Litho- und Atmosphäre,

so geht es beim Umweltschutz bzw. Naturerhalt grundsätzlich um

- einen sparsamen und sorgfältigen Gebrauch der nichterneuerbaren, nicht oder kaum substituierbaren unbelebten Ressourcen und Energien und
- die Erhaltung und Bewahrung der biogeochemischen Zyklen und aller biologischen Ressourcen.

Der wichtigste Grund für den ersten Aspekt ist, dass die unbelebten Ressourcenvorräte und Energiequellen für uns zwar nützliche Dinge darstellen, als wichtige Inputs für Produkte und Dienste, mit denen wir unser Leben angenehmer und unbeschwerlicher gestalten können, dass aber ihre Nutzung und ihr Verbrauch Umwelt und Natur in Form von Abwärme, Abfällen und Schadstoffen beeinträchtigen und schädigen.

Der Grund für den zweiten

Aspekt ist, dass biogeochemische Zyklen und biologische Ressourcen mit Zuständen lebensnotwendiger Art und komplexen Systemen, in denen lebenswichtige Funktionen ablaufen, zusammenhängen.

Die offizielle Umweltpolitik?

Sie beschäftigt sich im wesentlichen mit dem, was am Ende als «Absfall» aus dem Wirtschaftsprozess herauskommt, was Unternehmen, Haushalte, Verkehr usw. an beeinträchtigenden und schädigenden Stoffen an die Umwelt abgeben. Sie will erreichen, dass die Mengen dieser anfallenden Schad- und Abfallstoffe bis zu einem bestimmten Grad verringert werden. Durch Festlegung von Abgabestandards für Schad- und Abfallstoffe sollen Emissionen und Umweltbelastungen vor allem durch den Einsatz von Filteranlagen aller Art – sogenannte «end of pipe»-Techniken wie Rauchgaswäsche, Entschwefelungs- und Entstickungsanlagen, Abfallbeseitigungs- und Kläranlagen, Abgaskatalysatoren usw. – reduziert werden. Ihre Aufmerksamkeit gilt also vorwiegend dem Ende der Produktions- und Konsumprozesse und nur in den seltensten Fällen ihnen selber. Deshalb geniesst diese Art von Umweltpolitik auch zu Recht den Ruf, primär sym-

ptombekämpfend zu sein, d.h. über weite Strecken den nach wie vor wachsenden und vor allem qualitativ sich verschärfenden Problemen und Risiken atemlos hinterherzurennen, ohne sie je wirklich einholen, geschweige denn bewältigen zu können. Kurz: Die offizielle und herkömmliche Umweltpolitik im Sinne einer nachtrabenden Putz- und Aufräumkolonne vermag den genannten Zielen von Umweltschutz und Naturerhalt überhaupt nicht gerecht zu werden und genügt bereits heute weder den daraus gebotenen ökologischen wie ökonomischen Massstäben.

Um nur ein Beispiel dafür zu geben: Die wachsende Belastung von Wasser, Luft und Boden mit Metallen, die durch menschliche Aktivitäten freigesetzt werden, könnten für künftige Generationen zu einer ernsten Bedrohung werden. Zwei Wissenschaftler aus Kanada und Norwegen, Jerome O. Nriagu vom Staatlichen Wasserforschungs-Institut in Burlington/Kanada und Jozef M. Pacyna vom Norwegischen Institut zur Erforschung der Luftverschmutzung in Lilleström, sind bei ihrem Versuch einer weltweiten Bestandesaufnahme über Emissionen aus den verschiedensten Produktionsprozessen zu den folgenden groben Schätzwerten über metallische Emissionen gekommen: Im Mittel werden jedes Jahr 120 000 Tonnen Arsen, 72 000 Tonnen Antimon, 1 160 000 Tonnen Blei, 30 000 Tonnen Cadmium, 2 150 000 Tonnen Kupfer, 110 000 Tonnen Molibdän, 470 000 Tonnen Nickel, 11 000 Tonnen Queck-

silber, 79 000 Tonnen Selen, 71 000 Tonnen Vanadium und 2 340 000 Tonnen Zink in Böden und Gewässer getragen. «Natur», Bd. 333, S. 134. Um die Bedeutung solcher Zahlen beurteilen und mit anderen Schadstoffen vergleichen zu können, errechneten die Forscher die Wassermenge, die nötig wäre, um die Abfälle auf Trinkwasserqualität zu verdünnen. Nach diesem Massstab sind die jährlich in die Biosphäre entlassenen Metalle giftiger als alle radioaktiven und organischen Abfälle zusammen. Diese Ergebnisse zeigen mit aller Deutlichkeit, dass eine als blosse «Filterpolitik» konzipierte Umweltpolitik nicht nur viel zu kurz greift, sondern gemessen an den Zielsetzungen von Umweltschutz und Naturerhalt praktisch schon gescheitert ist.

Dieser Sachverhalt ist die eine Seite der Medaille. Die andere Seite wird von der ökologischen Bewegung geprägt. Ein Grossteil ihrer Anhänger ortet die wesentlichen Ursachen für die Umweltproblematik in den Natur- und Technikwissenschaften, so wie sie sich im Laufe der letzten Jahrhunderte entwickelt haben.

Wissensproduktion und Technologieentwicklung

In der Tat ist Wissenschaft und Technologie in diesem Jahrhundert zur zentralen Produktiv- und Innovationskraft geworden. Die beschleunigte wissenschaftliche Wissensproduktion und Technologieentwicklung hat massgeblich zu einer praktisch ununterbrochenen Produktivitätssteigerung geführt, hat Gesellschaft und Natur einer beschleunigten Technisierung und Ökonomisierung unterworfen, wodurch auch das Tempo des Verbrauchs von Rohstoffen und Energien stetig gestiegen ist, die Stoff- und

Energieumsätze der für die Deckung der lebensnotwendigen Bedürfnisse erforderlichen Güter und Dienste gegenüber früher um ein Vielfaches zugenommen haben sowie neue Produkte und Dienste für neue Bedürfnisse in den Bereichen Gesundheit, Wohnen, Kleidung, Transport und Kommunikation hinzugekommen sind. Heute haben diese vom Menschen induzierten Stoff- und Energieumsetzungen Größenordnungen erreicht, die regional und teilweise bereits global mit den natürlichen biogeochemischen Prozessen und Zyklen vergleichbar geworden sind, und gravierende Auswirkungen auf Wasser, Luft, Boden und die gesamte Biosphäre haben.

In diesem Prozess haben sich Wissenschaft und Technologie selbst sehr stark verändert: Der Grad von Arbeitsteilung und Spezialisierung hat enorm zugenommen und zur Aufsplitterung in zahllose Subdisziplinen geführt, die Zahl wissenschaftlicher Experten und Spezialisten ist viel schneller gewachsen als die Bevölkerung, noch schneller wuchs nur noch die von ihnen produzierte Informationsflut. Die Wissensproduktion und Technologieentwicklung wurde immer systematischer einer strategischen Planung und Organisation unterworfen. Dabei haben grosse institutionelle Einrichtungen wie Wissenschaftsfabriken, Denkfabriken usw. einen ganz wesentlichen Anteil an der Herausbildung der wissenschaftlich-technisch-industriellen und militärischen Superstrukturen und der Durchdringung komplexester Bereiche der Natur und sozialer Prozesse. Beck formuliert die Dominanz wissenschaftlich-technischer Superstrukturen emphatisch so: «Technik und Naturwissenschaft sind zu einem wirtschaftlichen Unternehmen

von grossindustriellem Zuschlag ohne Wahrheit und Aufklärung geworden. Vergleichbar der mittelalterlichen Weltmacht Kirche ohne Gott. Ebenso wie die inquisitorische Kirche den Gottesbeweis ist die regierende Wissenschaft den Wahrheitsbeweis schuldig geblieben. Mehr noch: Sie hat in der ganzen Breite ihres Siegeszuges – unfreiwillig – den Gegenbeweis erbracht.»¹

Die Mitglieder der ökologischen Bewegung möchten nun – zumindest jene, die nicht auf das methodische Rüstzeug von Wissenschaft und Technik verzichten wollen – den jetzigen Zustand der Wissenschaften dadurch verändern und überwinden, dass zumindest die mit Natur-, Umwelt- und Technikfragen befassten Wissenschaften um die Disziplin Ökologie erweitert werden. Es ist deshalb seit einiger Zeit die Rede von der Ökologie als Leitwissenschaft.² Die Hoffnung ist, dass dadurch die zersplitterten und parzellierten Wissenschaftsdisziplinen und -subdisziplinen sich wieder unter einem gemeinsamen Dach zusammenbringen lassen, ihre Ergebnisse «umweltverträglicher» und «umweltnützlicher» würden und die Wissenschaften nicht mehr die Naturbeherrschung, sondern einen ökologisch behutsamen und pfleglichen Umgang mit der Umwelt und der Natur zum Ziel ihrer täglichen wissenschaftlichen Arbeit machen würden. Die stille Meinung: Erst ökologie-(an)geleitete Wissenschaft führt zu ganzheitlichem Umweltschutz und umgekehrt!

Kann die Ökologie diese Rolle übernehmen?

Welche Vorstellung von Natur liegt ihr zugrunde? Nun, über weite Strecken orientiert sich die wissenschaftliche Ökologie am Paradigma ungestörter Na-

tur. Ihre Konzepte, Untersuchungsmethoden und Modellbildungen entstammen noch weitgehend dem Ideal der herkömmlichen Naturwissenschaft. Die ideale Natur für die Ökologie ist eine unveränderte, eine nicht-zu-betretende, eine ursprüngliche, eine «menschchenfreie» Natur. Von der menschlichen Handlung wird abgesehen, was «natürlich» die höchste Norm klassischer Naturwissenschaft ist, nämlich die Objektivität. Der Mensch wird als blosster Störfaktor angesehen, der in die Natur, in die verschiedensten Ökosysteme eingreift und sie aus dem Gleichgewicht bringt. Daraus leitet sich das Ansinnen dessen ab, was man als klassischen Umweltschutz und Naturerhalt bezeichnen könnte: Noch vorhandene belebte Natur soll geschützt werden. Schützen und Bewahren heißt Eingrenzen, eben die belebte Natur, aber heißt gleichzeitig auch Ausgrenzen, Fernhalten. Fernhalten wird der Mensch als «Störfaktor», menschliches Handeln wird nur als Störaktion in natürlich verlaufenden Prozessen gesehen und wird als «menschlicher Eingriff» mit unbekanntem Restrisiko gebrandmarkt.

Wir können die gravierenden ökologischen Probleme nicht mit Hilfe der klassischen Naturwissenschaften lösen, die Natur vorwiegend als zu beherrschendes und lediglich ausbeutbares Substrat ansehen und bloss jene Wechselbeziehungen von herauspräparierten Natursegmenten und technischen Apparaten betrachten und nicht systematisch die gesamten Wechselwirkungen zwischen Mensch bzw. Gesellschaft und Natur.

Wir lösen sie aber auch nicht mit einer rein biologisch-ökologischen Naturauffassung, die menschliches Handeln und gesellschaftliche Prozesse lediglich als Störungen von Ökosystem-Funktionen betrachten und eine Vorstellung von Natur als einem selbstgesteuerten System hegen, das erst durch den Schädling Mensch aus dem Gleichgewicht geworfen wurde.

Auch ein dritter Weg scheint mir weder gangbar noch wünschenswert zu sein: nämlich die Welt zu parzellieren und in Natursegmente aufzuteilen, die entweder weiterhin ausgebeutet werden oder die vor jeglichem menschlichem Zugriff gänzlich geschützt und bewahrt würden, Dieser Weg wäre eine grandiose Fiktion!

Gescheiterte Filterpolitik

Es braucht andere Leitvorstellungen als solche, die auf Anthropozentrismus oder Biozentrismus beruhen. Für ihre Entwicklung gehen wir von den folgenden drei Thesen aus, die keineswegs neu und revolutionär sind, sondern lediglich pragmatisch-reale Gegebenheiten und Postulate explizit benennen:

1. Umweltschutz und Naturerhalt sind zwar wichtig, aber sie reichen bei weitem nicht aus. Die blosse Ein- und Ausgrenzung von scheinbar noch intakter Natur dürfte kaum ausreichen einer nach wie vor ungezähmten wirtschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Dynamik dürften auch solche «Naturschutzreservate» nicht standhalten.

Dasselbe gilt für die im wesentlichen als «Filterpolitik» konzipierte Umweltpolitik, die gleichsam im Umkehrverfahren wirtschaftliche Aktivitäten aller Art ein- und ausgrenzt, sie so belässt wie sie sind und lediglich dafür besorgt ist, dass keine zu grossen Emissionen via die diversen Rohre und Kamine in die Umwelt gelangen. Diese Filterpolitik muss man

bereits heute als gescheitert betrachten.

2. Wir müssen anerkennen, dass der Mensch in die Natur eingreift, um Naturstoffe zu gewinnen und daraus Gebrauchs-werte anzufertigen. «Die Ansicht, dass der «edle Wilde» als Jäger und Sammler oder primitiver Ackerbauer in Harmonie mit der Umwelt lebt, einer Ethik der Bewahrung der Natur folgt und die kurzsichtige zerstörerische Ausbeutung vermeidet, wie sie in Industriegesellschaften grassiert, stellt sich immer mehr als Mythos heraus. Der Mensch war in der Vergangenheit meist nicht aus einsichtiger Selbstbeschränkung, sondern aufgrund seiner Schwäche und Machtlosigkeit für die ihn umgebende Natur weniger verheerend als heute.»³

Wie das geschieht, in welcher konkreten Form und in welchem Umfang Eingriffe in die Natur stattfinden, darüber entscheiden nicht zuletzt gesellschaftliche Werte und Normen und ebenso die gesellschaftlich organisierte und vermittelte Form, wie wir leben und arbeiten.

3. Die nachhaltige Lösung der vielfältigen ökologischen Probleme verlangt tiefgreifende Veränderungen unserer Lebensweisen.

Lebensstil und Naturverzehr

Die letzte These ist die zentrale. In diesem Jahrhundert sind die Lebensweisen der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung in den meisten Industrieländern revolutioniert worden. Der «american way of life» hat sich durchgesetzt. Die Schaffung des Konsumenten als wohl grösste Revolution!? Damit verbunden waren Lockungen, Versprechungen, Hoffnungen und Wünsche nach einem von Plackerei, Mühe und Arbeit befreiten Leben. Immer mehr Güter halfen auch die Ar-

beit im Haushalt zu rationalisieren. An die Stelle von Eigenarbeit und Selbstversorgung traten käuflich erwerbbare Güter und Dienste. Die Güter werden immer weniger aus direkten «natürlichen» Naturmaterialien, sondern aus «künstlichen» Naturmaterialien wie Kunststoffe, Aluminium usw. hergestellt, was den Einsatz von grösseren Energie- und Rohstoffmengen erforderlich macht, Müllberge auftürmt und zu rasant ansteigenden Umweltbelastungen führt.

Dieser warenintensive Lebensstil bedeutete gegenüber früher eine massive Ausdehnung und Beschleunigung des Naturverzehrs. Ein immenser Landschaftsverbrauch für Siedlungs-, Gebäude-, Industrie- und Verkehrsflächen war die Folge. Diese dehnen sich auch heute ungebrochen weiter aus. Mit der Verringerung der Haushaltsgrösse und der starken Zunahme der Wohnfläche pro Kopf braucht es mehr Landschaft, mehr Haushaltsgüter. Autobestände und gefahrene Personenkilometer nehmen zu und die öffentlichen Infrastruktureinrichtungen ebenfalls. Dies alles verbraucht Landschaftsflächen, Ressourcen und Energien, aber es verbraucht und zerstört via Emissionen aller Art die biologischen Ressourcen. Dies ist die zu bedenkende Kehrseite der im Namen der Emanzipation vorangeschrittenen und vorangetriebenen Entfaltung des einzelnen Individuums, seines privaten Eigentums, der Unabhängigkeit seiner privaten Sphäre. Mit anderen Worten: «Die eigene Wohnung als Ort einer privaten Sphäre, in der man, ohne auf andere angewiesen zu sein und weitgehend geschützt von sozialen Kontrollen, sein eigenes Leben leben kann, ist eine zentrale Voraussetzung für die Entfaltung von Individualität. Der Ver-

such, die Trends zu immer kleineren Haushalten und immer grösseren Wohnflächen zu stoppen, kämpft daher nicht nur gegen rücksichtslosen Landschaftsverbrauch, vergnügungssüchtigen Konsumismus und grossstädtische Vereinzelung, sondern auch gegen die historische Errungenschaft individueller Unabhängigkeit.»⁴ Dass die Lösung ökologischer Probleme Änderungen unserer Lebensweisen erforderlich macht, zeigt sich allein schon, wenn wir an eine etwas umweltverträglichere Haushaltführung denken, wenn wir weniger Energie verbrauchen, mit dem Wasser weniger verschwenderisch umgehen, die Haushaltabfälle getrennt sammeln und überhaupt weniger Abfälle entstehen lassen und Gifte in Umlauf bringen wollen. Dies alles verlangt mehr und nicht weniger Arbeit, mehr und nicht weniger Verbindlichkeiten, vor allem eine viel grössere Aufmerksamkeit für diese Dinge, grösseres Wissen über diese Zusammenhänge und generell mehr verantwortliches Denken und Handeln. Ein Stück Notwendigkeit scheint liebgewonnene und endlich erkämpfte Freiräume wieder zurückzudrängen. Deshalb geschieht so wenig, und deshalb wird jede ökologische Politik scheitern, die die Versprechen von individueller Autonomie und einem von Arbeitsmühlen entlasteten Leben ignoriert oder nicht ernst nimmt – vielleicht nicht zu Unrecht.

Bedarf an ethischer Debatte

Über Veränderungen unserer Lebensweisen muss öffentlich debattiert werden, darüber, wie ein gutes, qualitätsvolles menschliches Leben für alle aussehen könnte, so dass die Grundlagen menschlicher Existenz nicht nur unter unseren Füßen zusammenbrechen,

sondern dass es innerhalb eines Gesamtzusammenhangs Mensch–Natur zu einer ausgewogenen Stoffwechselbeziehung kommt und dass vor allem versucht wird, Natur auch selbstlos weiterzuentwickeln, weil Natur ein menschlicher Grundwert ist und zu den notwendigen Bestandsstücken eines «guten Lebens» gehört. Wie ein gutes und qualitätsvolles menschliches Leben konkret aussehen soll. Aussagen darüber können nur das Ergebnis ethischer und politischer Debatten und Entscheidungen sein, bei der politische und soziale Werte und Massstäbe, also die Kultur eines Gemeinwesens, die zentrale Rolle spielen, ebenso wie die gesamte ökologische Problematik. Weder die Natur noch die Naturwissenschaften, also auch nicht die Ökologie, sagen uns, wie es weitergehen könnte, wie wir leben sollten, damit die Natur nicht zusammenbricht, sie sagt uns höchstens, dass es so nicht weitergehen kann, sie setzt unserem Tun allenfalls Grenzen, aber daraus ergeben sich keine positiven Hinweise, wie eine andere Kultur aussehen müsste, damit die Menschen menschenwürdig überleben können. «Die Vorstellung vom ewigen Kreislauf der Natur, an dessen Gesetze die Menschen sich in Demut anzupassen hätten, taugt allenfalls zur Begründung eines ökologischen Autoritarismus, dessen Gefährlichkeit darin läge, dass er selber nirgends Grenzen finden würde.»⁵ Es gibt nicht jene natürliche Ordnung, aus der sich unbestweifelbare Maximen richtigen Handelns gewinnen liessen – unbestweifelbar, weil jenseits menschlicher Subjektivität und jenseits des Pluralismus der Interessen begründbar, auch wenn zugegebenermassen die Vorstellung einer natürlichen Ordnung «und von natürlichen Gleichgewichtszuständen, aus

denen sich praktische Normen ableiten liessen, etwas Entlastendes gegenüber den Interessenwidersprüchen und politischen Konflikten der Gesellschaft»⁶ hat.

Das qualitativ Neue ist, dass ein gutes Weiterleben aller Menschen nicht nur eine Frage der Auseinandersetzung mit der Natur ist, sondern heutzutage fast noch mehr eine Auseinandersetzung mit uns Menschen selbst, d.h., ein gutes Weiterleben muss auch gegen unsere eigene Kultur gesichert werden. Dies bedeutet Konflikte zwischen ökologischen Notwendigkeiten und wichtigen emanzipatorischen Gehalten unserer Kultur. So sind eben viele Aspekte unserer Lebensweisen, die Schädigungen der natürlichen Umwelt bewirken, mit alten Hoffnungen auf die Befreiung von mühseliger Arbeit, Zwängen und Verbindlichkeiten verbunden. «Dieser Konflikt zwischen Emanzipationsinteressen und Überlebensinteresse ist keineswegs unaufhebbar. Zuvor aber muss er offengelegt und diskutiert werden. Nur wenn es gelingt, ein neues, identitätsstiftendes Bild von städtischer Kultur zu formulieren, in dem das Streben nach einem angenehmen Leben mit den Grenzen seiner natürlichen Grundlagen versöhnt ist, kann das ökologisch Notwendige auch politisch machbar, mehrheitsfähig werden.»⁷

Naturpolitik – Naturschutzpolitik

Veränderungen unserer Lebensweisen implizieren Veränderungen im gesellschaftlichen Bereich. Unsere täglichen Verhaltens- und Handlungsweisen verändern die Natur und Umwelt laufend. Solange die Gesellschaft bleibt, was sie jetzt ist, ändern sich auch unsere Verhaltens- und Handlungs-

weisen nicht, wodurch Natur und Umwelt weiter geschädigt werden, und das, was Umwelt- und Naturschutz zu schützen versuchen, wird immer kleiner. «Ein weiterer Grund dafür, dass Naturpolitik nicht auf Dauer Naturschutzpolitik bleiben kann, liegt in der Tatsache, dass sie auf lange Sicht selbst ihren eingeschränkten Zweck nicht erreichen kann: Jedes zu schützende Naturstück ist von anderen umgeben und wird deshalb zwangsläufig durch Veränderung, durch Verschmutzung und durch produktive Umgestaltung in Mitteidenschaft gezogen. Schliesslich bedeutet Naturschutz unter den Bedingungen von Naturknappheit nur, dass bestimmte Naturstücke einer besonderen Nutzung zugeführt werden, nämlich in der Regel der Nutzung als Erholungsgebiet.»⁸

Soziale Umgestaltung

Die drei bisherigen Thesen rufen nach einer vierten These: Umweltschutz und Naturerhalt müssen zu einer sozialen Umweltgestaltung und Naturpolitik erweitert werden. Weshalb? Der Mensch ist ein Naturwesen. Es ist darauf angewiesen, mit der Natur eine dauernde Stoffwechselbeziehung zu unterhalten und dadurch notwendig Teil des Stoffhaushaltes der Natur zu werden. Dadurch wird die Natur verändert, sie ist nicht mehr einfach und notwendig so wie sie ist, sie wird zur «humanisierten» Natur, die Gesellschaft drückt ihr durch mehr oder weniger bewusstes Eingreifen in biogeochemische Zyklen, natürliche Energiekreisläufe, Ökosysteme, Landschaften usw. einen sozialen Stempel auf. Die Vorgänge der Natur werden gestört, beeinflusst und durchbrochen durch den gesellschaftlich veranstalteten Stoff-

wechsel. So wird Natur immer mehr zur Umwelt, zu kultivierter Natur. Aber: Kultivierte Natur bedarf der andauernden menschlichen und gesellschaftlichen Anstrengungen, um ihren Zustand als menschenfreundliche Natur zu bewahren. «Das ist eine sehr einfache Wahrheit, aber sie hat weitgreifende Konsequenzen. Wer entscheidet, tut dies niemals allein über eine lebenswerte Umwelt, sondern immer auch über den Menschen, der in dieser Umwelt leben kann und will – und den diese Umwelt zu ihrer Kultivierung voraussetzt: Mit jeder Entscheidung über eine lebenswerte Umwelt wird auch über eine Art zu leben und zu arbeiten entschieden. (...) Im ökologischen System der Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt sind beide Pole Produkt menschlicher Geschichte, also prinzipiell variabel, und über die damit eröffneten Möglichkeiten lässt sich nur nach Massstäben urteilen, die an einem Bild vom gewünschten und nicht an einem Bild vom natürlichen Leben orientiert sind.»⁹ Gerade weil jede Entscheidung darüber, wie wir leben und arbeiten wollen, mitentscheidet, wie lebenswert unsere Umwelt und die Natur sein wird und umgekehrt, weil ökologisch verträgliche Lebensweisen Veränderungen im Bereich von Technik und Arbeit¹⁰ und der Art und Weise unseres Wirtschaftens¹¹ im weitesten Sinne notwendig machen, ist eine soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik notwendig. Um unser Haus wieder in Ordnung zu bringen und zu halten, muss umgebaut und neu gestaltet werden – es lediglich schützen und bewahren wollen, wäre schon fast selbstmörderisch.

Gefahr der Gegenevolution

Dass wir von Umweltgestaltung und von Naturpolitik re-

den, hat eben damit zu tun, dass es nicht mehr nur um die Erhaltung von relativ ursprünglicher Natur gehen kann, sondern um eine Weiterentwicklung von Natur. Dies sollten wir aus eigenem menschlichen Interesse heraus tun. Ein wichtiger Aspekt dabei betrifft vor allem die akute Gefahr der Gegenwehr der Natur oder die Gegenevolution. Der Mensch hat sich derart «erfolgreich» in der Natur ausgebrettet und sie zurückgedrängt, dass jetzt droht, dass sie in mannigfaltiger Form zurückschlägt. Deshalb darf es nicht länger nur um Umweltpolitik im bisherigen Sinne, um die Einordnung der menschlichen Gesellschaft in diese heute vorfindliche Natur gehen, sondern um bewusste Gestaltung und Entwicklung von Natur. Damit stellt sich die Frage, wie eine Gesellschaft Natur gestalten will, wie Natur sein soll. «Entsprechend werden wir neben einer Politik, die die künftige Möglichkeit von Gesellschaft und Natur im Sinne von Erhaltung sichert, noch eine andere Politik treten lassen, die auf eine wünschenswerte, weiterentwickelte Natur hin orientiert ist. (...)

Umwelt ist schliesslich nur jene Natur, die für uns wichtig ist, in der wir uns durch ökologische und gesellschaftliche Beziehungen eingebunden haben. Umwelt bedeutet somit eine gewisse Festschreibung von Natur aus einer bornierten, durch die heutigen Verhältnisse beschränkten Sichtweise. Naturpolitik statt Umweltpolitik bedeutet demgegenüber vor allem Offenhalten von Entwicklungsmöglichkeiten: Schliesslich kann Natur unter – heute kaum zu erwähnenden – Umständen für uns gerade dann besonders wichtig werden, wenn wir selbstlos weiterzuentwickeln versuchen, ohne uns dabei an Privat-, Klassen-, Staats- oder

angeblichen Gattungsinteressen zu orientieren. Dies bedeutet jedoch nicht einfach eine Absage an den Anthropozentrismus, wie sie Klaus Michael Meyer-Abich in seinem Buch «Wege zum Frieden mit der Natur» vorschlägt. Von den «Interessen», die eine Natur an sich hat, können wir nämlich nichts wissen, wohl aber kann es ein menschliches Interesse daran geben, dass es diese Natur an sich überhaupt gibt. Dies kann ein Interesse an der Mitproduktivität der Natur sein oder auch ein ästhetisches «Interesse».¹²

Wenn man in diesem Zusammenhang überhaupt das Bild der Versöhnung von Ökonomie und Ökologie bemühen will, so kann dies nur bedeuten: «unser ganzes Handeln und Wirtschaften so fortzuentwickeln und umzugestalten, dass auch mit einer global verschmelzenden, wirtschaftlich-industriell hochaktiven Multi-Milliarden-Menschheit ein Zustand erhalten bleibt, der insofern den natürlichen Ökosystemen entspricht, als der die Lebensfreundlichkeit, die Lebenstauglichkeit der Biosphäre aufrechterhält. Dies wird allerdings ein Zustand sein, der umfassend vom Menschen abhängt und beeinflusst wird, dass es selbstmörderisch wäre, darauf zu vertrauen, dass er sich immer wieder von selber herstellt, was immer wir auch tun oder lassen. Es wird also allenfalls eine begrenzte, gefährdete Harmonie sein, deren Absicherung ständig alle unsere Einsichten und Fertigkeiten fordern wird. Der Mensch hat sich die Erde untertan gemacht, und es ist unabdingbar notwendig, dass er nun in Obhut nimmt, was er bisher nur überwältigte. Das wird gewiss nicht leicht sein, aber es sieht so aus, als gäbe es – ausser in zornigen Träumen – kaum Alternativen.»¹³

Von der Zerstörung zur Selbstzerstörung

Mit der Schädigung und Zerstörung von Umwelt und Natur durch das ökonomisch-industrielle Handeln der Menschen werden unsere Lebensgrundlagen gefährdet und zerstört – am Ende zerstören wir uns selber, was der Natur aber gleichgültig ist. Damit werden aber auch kulturelle Entfaltungsmöglichkeiten eingeschränkt. Die Lösung ökologischer Probleme muss keineswegs notwendigerweise mit einer Einschränkung kultureller Entfaltungsmöglichkeiten verknüpft sein. Wird sie das, d.h. werden die ökologischen Probleme nur zu lösen versucht unter Inkaufnahme von mehr Zwängen, weniger individueller Autonomie und mehr sozialen Ungerechtigkeiten, so dürften die Lösungsversuche scheitern. Auch mit blass defensivem Umweltschutz und Naturerhalt dürfte die Einschränkung kultureller Entfaltungsmöglichkeiten nicht aufzuhalten sein, auch nicht mit einer Beschwörung einer «Natur-an-sich» (die es nicht gibt, weil Natur weitestgehend immer schon vom Menschen mehr oder weniger umgestaltete, domestizierte oder zivilisierte Natur ist). Sowohl zur Lösung ökologischer Probleme als auch zur Erweiterung kultureller Entfaltungsmöglichkeiten bedarf es einer Erweiterung von Umweltschutz und Naturerhalt zu einer sozialen Umweltgestaltung als auch einer aktiven Naturpolitik, die auf eine Weiterentwicklung von Natur abzielt. Die Erweiterung kultureller Entfaltungsmöglichkeiten meint das Anstreben eines guten, qualitätsvollen Lebens für alle, das ökologische Verhaltensweisen mehr wünschenswert als notwendig erscheinen lässt. So kann auch eine dynamische Praxis der Erhaltung der Handlungsbedin-

gungen in die Zukunft gelingen und aufrechterhalten werden. Dazu brauchen wir so etwas wie eine Erweiterung der Theorie der Internalisierung negativer externer Effekte zu einer Theorie der Produktion positiver externer Effekte, was z.B. – die Entwicklung umwelt- und sozialverträglicher Technologien, – die Aufforstung zwecks Wiederherstellung früherer Artenvielfalt, aber auch die Verlangsamung des CO₂-Anstiegs usw. anbelangt.

Wissenschaft hat nicht ausgedient

Soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik bedarf nach wie vor der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung. Auch wenn Wissenschaft und Forschung mit ihrem über weite Strecken hohen Grad an Arbeitsteilung und Spezialisierung und auch dem Dünkel vieler Wissenschaftler, die behaupten, sie könnten alle Probleme lösen, ein gerüttelt Mass zu der entstandenen gesamten ökologischen und sozialen Problematik beigetragen hat, so ist doch nicht zu sehen, wie unser ganzes Haus umgebaut, neu gestaltet und wieder in Ordnung gebracht werden kann ohne neue wissenschaftlich-technische Entwicklungen. «Die Suche nach neuen Einsichten und Problemlösungen hat längst aufgehört, ein schöner Luxus neugieriger Erkenntnissuche zu sein. Wir brauchen die Wissenschaft, wenn wir überleben wollen, und deshalb gilt es, nicht nur von den Verantwortungsgrenzen *der* Forschung zu reden, sondern auch von den Verantwortungspflichten *zur* Forschung.»¹⁴

Die Wissenschaften können die herausfordernden und komplexen Aufgaben, die sich mit der Gestaltung von Umwelt und Natur stellen, um so besser

lösen, wenn vorgängig «alter Schutt» weggeräumt wird. Nennen möchte ich hauptsächlich zwei Punkte:

1. Man muss sich sehr davor hüten, naturwissenschaftliche Aussagen, die einen Zustand oder Abläufe in der Natur beschreiben, unzulässig als Begriff oder Modell dafür zu postulieren, wie etwas in der Gesellschaft sein sollte. So ist z.B. der Begriff «Gleichgewicht» in der Ökologie ein rein beschreibender; trotzdem wird er oft so umgedeutet und ausgeweitet, als ob «Gleichgewicht» der einzige wünschenswerte Zustand überhaupt darstelle.¹⁵

2. Vorstellungen einer Natur «an sich», die wir im Fortschreiten der Naturwissenschaften immer genauer erkennen können, unabhängig vom jeweiligen gesellschaftlichen Umfeld, ist eine erste Fiktion: Wie jede menschliche Wahrnehmung sind auch naturwissenschaftliche Methoden-, Modell- und Hypothesenbildung in hohem Masse geprägt von gesellschaftlichen und kulturellen Werten. Die zweite Fiktion betrifft die Vorstellung, die Natur an sich habe eine bestimmte Ordnung, die sich in der menschlichen Erkenntnis lediglich abbilde. Dahinter steckt noch das Bild einer im Grunde statischen, ewig gleichbleibenden, im Gleichgewicht ruhenden Natur – die Natur als Automat. Da sind Unordnung, Chaos, Ungleichgewichte und Irreversibilitäten bestenfalls als momentane Störungen, als Ärgernisse zu betrachten. Diese Anschauung hat sich vollständig geändert. Abgesehen davon, dass wir Menschen der Natur über weite Strecken unsere Vorstellungen von Ordnung auferlegen und sie so zu unserer Umwelt präparieren, haben sich das Bild von der Natur und die Naturwissenschaften grundlegend geändert. Das Interesse verlagert

sich vom Einfachen zum Komplexen, vom Statischen zum Dynamischen, von der Substanz zu den Beziehungen, vom Toten zum Lebendigen: Entwicklung, Diversifikation, Instabilitäten, Schwankungen usw. sind Schlüsselbegriffe geworden.¹⁶ Und noch etwas sehr Wichtiges dabei: Das menschliche Wissen über die Natur und das Verhältnis zu ihr wird immer offen, relativ unbeständig und unabgeschlossen bleiben. Mit anderen Worten, eine dritte Fiktion sollten wir verabschieden bzw. gar nicht erst entstehen lassen: jene einer möglichen Vollkommenheit menschlichen Wissens über das Verhältnis zwischen Mensch und Natur, wie es z.B. in manchen systemtheoretisch-ökologischen Abhandlungen und Darstellungen anklingt. Jede Vorstellung einer Natur «an sich», von ihr selbst innewohnenden Zielen der Evolution (wie bei Teilhard de Chardin) und eines in ihr angelegten Sinnes lässt historisches und dialektisches Denken nicht zu und damit auch keine Fragen nach dem Verhältnis Mensch–Gesellschaft–Umwelt–Natur, geschweige denn Antworten im Sinne einer sozialen Umgestaltung und Naturpolitik.

Bescheidenheit, Offenheit, Skepsis

Soziale Umgestaltung und Naturpolitik bedarf eines Wissenschaftsverständnisses, das mit den Stichworten Bescheidenheit, Skepsis und Offenheit charakterisiert werden kann. Mit anderen Worten: Wissenschaftliches Wissen über Natur und Umwelt und über unser Verhältnis zu ihnen weiss um seine eigenen Grenzen, seine Unabgeschlossenheit und Unabschliessbarkeit, um die relative Unbestimmbarkeit des menschlichen Umwelt- und Naturverhältnisses, also dar-

um, dass die Natur nie in den Griff zu bekommen ist, und weiss vor allem, dass Fragestellungen und Methoden den Gegenstand, das Erkenntnisobjekt verändern und umgestalten. Heisenberg gehörte mit zu den ersten theoretischen Naturwissenschaftern, die einen vorsichtigen Zugang zur Natur formulierten: «Im Blickfeld dieser Wissenschaft steht ... vor allem das Netz der Beziehungen zwischen Mensch und Natur, der Zusammenhänge, durch die wir als körperliche Lebewesen abhängige Teile der Natur sind und sie gleichzeitig als Menschen zum Gegenstand unseres Denkens und Handelns machen. Die Naturwissenschaft steht nicht mehr als Beschauer vor der Natur, sondern erkennt sich selbst als Teil dieses Wechselspiels zwischen Mensch und Natur.»¹⁷ Die Einsicht in die Abhängigkeit der Naturerkenntnis vom erkennenden Menschen und seinen kulturellen und sozioökonomischen Einflüssen veranlasste Heisenberg einmal zu der Schlussfolgerung, dass das naturwissenschaftliche Weltbild aufhört, «ein eigentlich naturwissenschaftliches zu sein»¹⁸, und zum anderen zu einer Skepsis gegenüber den Naturwissenschaften und den Grenzen ihrer Erkenntnismöglichkeiten.¹⁹ Natur war für ihn immer auch das Unbekannte, das nur unzulänglich Erfassbare, in das einzugreifen auch verheerende Folgen haben kann. «Die in der Ökologiediskussion oft pauschalkritisierten Naturwissenschaftler sind im Gegensatz zu so manchen politischen oder sozialen Ökologen also weit entfernt vom arroganten Anspruch, Natur ‹an sich› erkennen zu können. Diese Skepsis gegenüber einem Erkenntnismodell, das den Menschen als Kontrolleur einer zu kontrollierenden Natur gegenüberstellt und zudem von der

Vorstellung einer potentiellen Erkennbarkeit der Natur, wie sie ‹an sich› ist, ausgeht, lässt auf eine Mentalität schliessen, die sich von den herrschaftlichen der traditionellen Naturwissenschaften ebenso unterscheidet wie von der Arroganz vieler heutiger Ökologen. Eine solche Mentalität verbindet eine grössere ‹ökologische Sensibilität› und Rationalität mit dem Verzicht auf den Anspruch, mit dem Feststellen von ökologischen Kreisläufen, Gleichgewichten usw. das schlechthin gültige Erklärungsmodell gefunden zu haben.»²⁰

«So also steht es: Unsere Welt ist ein Bild, das mit sehr armeligen Mitteln, mit unseren paar Sinnen, hergestellt ist. Diese Welt aber, die Natur, in ihrer Sprachlosigkeit und Unaussprechlichkeit, ist unendlich reich gegen unsere sogenannte Weltanschauung, gegen das, was wir als Erkenntnis oder Sprache von der Natur schwatzen (Landauer).»²¹

«An die Stelle der einen absoluten Welterklärung und der qualvollen vergeblichen Versuche, ihrer habhaft zu werden, treten Bilder der Welt, deren verschiedene ergänzend nebeneinander herlaufen können, Bilder, von denen wir wissen, dass sie nicht die Welt ‹an sich›, sondern die Welt für uns sind... (Landauer).»²²

Partnerschaft zwischen Gesellschaft und Natur

Eine soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik, die eine mitkreatürliche Solidarität zwischen Menschen und Naturwesen, ein gleichberechtigtes Verhältnis zwischen Gesellschaft und Natur anstrebt, muss Gesellschaft und Natur gleichrangig behandeln. Es bedarf nicht nur der Natur-, sondern ebenso der Sozialwissenschaften.

Denn die menschliche Gesellschaft greift in die Natur ein, um aus ihr primär Stoffe zu gewinnen, aus denen sie Gebrauchswerte herstellt. Zum Verständnis dieser Aspekte von menschlicher und gesellschaftlicher Umgestaltung und Weiterentwicklung von Natur müssen soziale Prozesse untersucht werden, die gesellschaftlichen Normen und nicht Naturgesetzen unterliegen. Im Vordergrund müssen daher problem- und vor allem auch praxisorientierte Forschungsansätze stehen²³, Schaffung neuer gesellschaftlicher Institutionen für die Bewältigung der vielfältigen Aufgaben beantwortet werden. Denn «die Gestaltung der Natur ist selbst zu einem politischen Problem geworden, doch es fehlen uns die Institutionen, durch die Naturpolitik bewältigt werden könnte. So vollzieht sie sich denn bisher in den Formen spontaner Proteste auf der einen Seite und von Verwaltungsgerichtsprozessen auf der anderen Seite. Sollte der ‹Naturfrage› für unser Jahrhundert eine ähnlich epochale Bedeutung zukommen wie der sozialen Frage für das 19. Jahrhundert, so wäre es Zeit für die Konflikte über die gesellschaftliche Gestaltung von Natur ähnliche Institutionen zu schaffen, wie wir sie für den Austrag des Konflikts zwischen Arbeit und Kapital haben.»²⁴

Natur als Grundwert

Soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik als ein Handeln, das sich an «mitkreatürlicher Solidarität»²⁵ zwischen Menschen und Naturwesen, an einem partnerschaftlichen Verhältnis zwischen Gesellschaft und Natur orientiert, ist nicht nur vom Eigeninteresse des Menschen am Erhalt seiner natürlichen Existenzgrundlagen geleitet, sondern ebenso davon, die Menschen – uns selber – für

eine Weiterentwicklung der Natur sowohl zu begeistern als auch ein Stück weit zu verpflichten, weil der Reichtum der Natur eben mehr ist als ein blosser «Steinbruch» für unsere «Lebens-Mittel» – und auch mehr als nur Erholungsgebiet –, sondern auch als menschlicher Grundwert angesehen werden kann, der jenseits rein rationaler und funktionaler Aspekte zu den wichtigen Dingen eines qualitätsvollen und guten Lebens gehört. Das bedeutet, dass unser Zugang zur Natur nicht nur ein rein vernunftsmässiger und instrumenteller sein kann. Es geht aber auch nicht um einen Verzicht auf eine kritische Vernunft, auf eine Beschränkung von Rationalität und kritischen Diskurs im Namen einer «Heiligung der Natur» oder «Wiederverzauberung der Welt». Was vielmehr gefordert ist, ist

- die Anerkennung der Grenzen der Vernunft, das Selbstverständnis der Vernunft, die weiss, dass sie nicht das Ganze ist,
- die Skepsis gegenüber erkenntnistheoretischen und praktischen Vorstellungen, die Natur «in den Griff zu bekommen».

Gefordert ist positiv vor allem die Offenheit gegenüber

- einem nichtrationalen Naturerleben, einer unmittelbaren Naturerfahrung,
- dem «Anderen der Vernunft»²⁶ – das ist die Natur, der menschliche Körper, die Phantasie, das Begehr, die Gefühle – einem eher gefühlsmässigen Antizipieren von ökologischen Zusammenhängen.

Dies kann so etwas wie das Entstehen einer «sozial-ökologischen Sensibilität» fördern. Vielleicht führt der Weg wie bei Landauer²⁷ über das Nicht-Aufgeben, die Beibehaltung und Bejahung der kritischen Vernunft, aber gleichzeitig begleitet von der Einsicht in ihre

Begrenztheit und der Skepsis an ihr, zu einer «Mystik, die eine Natur- und Welterfahrung eröffnen will, die über die sprachlichen und rationalen Begrenzungen hinaustritt»²⁸, zwischen der Sylla eines rational-funktionalistischen Anthropozentrismus und der Charybdis eines reinen Biozentrismus bzw. Ökologismus hindurch. Es wäre auch die explizite Anerkennung, dass der Mensch ein Naturwesen mit einer Naturgeschichte ist und nicht ausschliesslich als Vernunftwesen begriffen werden kann.

Haben und Sein?

Das über das Mensch-Natur-Verhältnis Gesagte lässt sich anhand der von Erich Fromm geprägten Kategorien von «Haben» und «Sein» noch etwas anders ausdrücken: «Dem «Haben» entspräche die Mentalität, die Natur als Nicht-Menschliches zunehmend unter die Ordnung und Kontrolle des Menschen bringen zu wollen; die Natur erscheint als Ressource, als blosses Mittel und Material. «Haben» bedeutet somit Herrschaft. Mit «Sein» hingegen ist das Anerkennen des anderen als anderes zu kennzeichnen. Dem «Sein» entspräche eine Mentalität, die nicht darauf ausgerichtet ist, hierarchische, zwangsintegrative Ordnungen zu schaffen und Selbständigkeit zu zerstören, sondern auch Fremdes, nicht zu Integrierendes in seiner Selbständigkeit zu belassen. «Sein» zielt auf Komplementarität, Vielfalt und Anerkennung auch dessen, was nicht unter die gewohnte Begrifflichkeit zu subsumieren ist. Dem «Sein» entspricht, um mit Landauer zu sprechen, der Verzicht auf den begrifflichen Totschlag der lebendigen Welt und seine politische und ökonomische Realisierung.»²⁹

Sinnlichkeit gehört dazu

Oder mit noch ganz anderen Worten: Neben der kritischen Vernunft müssen unsere Sinne, unsere Sinnlichkeit wieder viel stärker ins Spiel gebracht werden. Die Pflege und Entwicklung unserer Sinne und unserer Sinnlichkeit gehört vielleicht mit zu den wichtigsten Beiträgen zu einer sozialen Umweltgestaltung und Naturpolitik. «Eine sinnlicher reagierende Gesellschaft wäre nie imstande gewesen, die verödeten Städte, die abstossenden, schmutzigen Häuser, die ausgesucht hässlichen Kirchen, die Abraumhalden, die stinkenden Flüsse, die Schrotthaufen zu ertragen, die das Erscheinungsbild des nachindustriellen Westens prägen und schliesslich auch in den Osten exportiert wurden. Nur wenn die Menschen erst einmal lernen, die Welt sinnlich zu betrachten, werden sie lernen, sich ihrer anzunehmen, das heisst sie nicht nur zu betrachten, sondern sie zu befühlen, sie zu riechen, sie zu schmecken. Platon – wie jeder Anhänger unbedingter Autorität, etwa Stalin oder Skinner in unserem Jahrhundert oder auch die protestantische Kirche (die sich als Sachverwalterin einer autoritären Gottheit sieht) – verurteilt mit Strenge den sinnlichen Menschen, den Liebhaber des schönen Anblicks und des schönen Klanges. Man muss wohl einräumen, dass ein rein sinnliches Leben, in dem Sinnlichkeit nie zur Liebe entfacht wird (zu einer Liebe, die Verantwortung und Sorgfalt im Gefolge hat), arm, untermenschlich und zur Lösung ökologischer und anderer Probleme unfähig ist. Andererseits aber führt der Versuch, übermenschlich zu werden, indem man die Sinnlichkeit völlig ausschaltet, zu einem Leben, das nicht weniger arm, nicht weniger unter-

menschlich und ganz und gar zerstörerisch ist im Hinblick auf das Verhältnis von Mensch und Natur.»³⁰ Mit mehr Sinnlichkeit dürfte man nicht zuletzt auch der zunehmenden Abstraktheit der Politik entgegenwirken. Jedenfalls ist Meyer-Abich zuzustimmen, wenn er sagt: «Die Politik ist zu abstrakt geworden. Sie vernachlässigt die Sinnenwelt im Denken wie im Handeln. Gerade in der Politik müsste nicht nur erörtert, sondern auch gesehen werden, was not tut. In der Umweltkrise die Politik zu versinnlichen ist heute eine politische Aufgabe der Ästhetik.»³¹

Portmann: Natur als Erscheinung

Wissenschaftliche Ansätze, bei denen rationale und sinnliche Elemente ineinander greifen – und wo neben der Gewinnung von Erkenntnissen über Naturzusammenhänge die Selbsterkenntnis des Wissenschaftlers und Forschers eine gleichrangige Rolle spielt –, gibt es schon länger: Man kann sie u.a. in der goetheanischen Wissenschaftskonzeption und der darauf basierenden anthroposophischen Methode finden, aber auch bei den Arbeiten des Basler Zoologen Adolf Portmann. Adolf Portmann nimmt – wie die Anthroposophen auch – «Natur als Erscheinung» ernst und versucht aus Naturerscheinungen Gesetzmäßigkeiten zu erkennen. Portmanns Forschungsarbeiten suchen die Nähe zur lebensweltlichen Erfahrung der Natur und leiten von den biologischen Einsichten über zu pädagogischen, künstlerischen, metaphysischen und religiösen Fragen. Damit wird die Kluft zwischen «objektivem» Wissen und lebensweltlicher Bedeutsamkeit vermieden. Portmann geht bei seinen Forschungsarbeiten von den Erscheinungen aus und

fragt, was sie außer der Selbsterhaltungsfunktion noch für einen anderen Sinn haben. Er zeigt an vielen Beispielen, dass die ungeheure Vielfalt und Komplexität der Erscheinungsformen sich mit dem rationalen Prinzip des geringsten Aufwandes und der Nützlichkeit für die Selbstdarstellung allein nicht in Einklang bringen lassen. Vielmehr muss man davon ausgehen, dass fast die Hälfte des genetischen Materials für die Organisation der Erscheinung eines Lebewesens gebraucht wird. Die vielen Erscheinungsweisen, die gar keine Erhaltungsfunktion haben können (z.B. die farbigen Pflanzen und Lebewesen in der Tiefsee, die kein Auge sieht?), dieser «unökonomische» Reichtum dient der Selbstdarstellung jeder Art in ihrer Besonderheit. Die Selbstdarstellung muss zwar den Bedingungen der Selbsterhaltung genügen, lässt sich aber statt als Mittel als Zweck der Selbsterhaltung denken. «Der Stoffwechsel dient der Erhaltung des Individuums; und wie hoch wir auch seine Bedeutung einschätzen, so müssen wir uns doch vom Gedanken durchdringen lassen, dass der Organismus nicht dazu da ist, um Stoffwechsel zu treiben, sondern dass Stoffwechsel von ihm betrieben wird, auf dass diese besondere Lebensform in Individuen wirklich sei, da sei. Der Organismus betreibt Stoffwechsel, damit seine spezifische Seinsweise in Einzelwesen sich eine Weile lang in der Erscheinung behaupten kann. Das besondere Gebilde, das hier und jetzt als diese Pflanze, jenes Tier vor uns ist, ist als Ganzes mehr als die Ordnung von Prozessen, die es am Leben erhält. Wir wollen versuchen, den Unterschied dieser Ansätze zum Verstehen des Lebendigen der heute herrschenden Deutung vom Stoffwechselwe-

sen gegenüberzustellen! Erscheinen schlechthin in kennzeichnender Form, in typischem Verhalten ist ein Glied der frühesten Weltbeziehung, zu der jeder Keim der apparativen Lebensstufe sich ausformt. Weltbeziehung ist nicht nur auf Austausch von Stoffen angelegt, sondern auch Darstellung der Sonderart im Erscheinungsbild. Der grösste Anteil der Farbenfülle, die uns Botanik und Zoologie schildern, empfängt seine umfassende Deutung nicht von den elementaren, erhaltenden Funktionen her, sondern zuallererst aus dem Faktum dieser Selbstdarstellung.»³² Selbsterhaltungsmechanismen sind bei Portmann also nicht blosse Funktionen, sondern Ausdruck des Lebensvollzugs als Zweck der sich darstellenden Lebendigkeit. Portmann verweist u.a. auf den Gesang der Grasmücke, dessen vollendete Gestalt gerade dann erklingt, «wenn die Geschlechtstätigkeit, der Zwang der Arterhaltung, aufhört. Die verschiedenen Lautgebilde aber, die ganz bestimmten Funktionen der Brutzeit zuzuordnen sind, erweisen sich als vergröberte und herausgelöste Teilstücke des vollen Artgesangs; sie werden darum auch etwa als «Motivgesänge» bezeichnet. Der erwähnte vollendete Gesang ertönt auch in der Einsamkeit, wenn kein dem Zwang der Lebenserhaltung dienendes Ziel verfolgt wird, in entspannter Ruhe, meist verborgen im Gebüsch. Dieses Singen – das Jugendlied wie der Herbstgesang – ist die akustische Weise, durch welche dieses kleine Wesen sich selber in seiner Besonderheit darstellt.»³³

Portmann öffnet mit seinen Forschungsarbeiten und der gleichzeitigen Wiedereinbettung sinnlicher wie rationaler Elemente in das wissenschaftliche «Verstehen» die Möglich-

keit, die je eigene Selbstdarstellung der Lebewesen als Äusserung ihrer spezifischen Weltbeziehung alle Dinge, Pflanzen und Tiere als Sprache der Natur zu deuten – der Mensch wäre das sprachliche und sinnliche Sprechen dieser Sprache, die Voraussetzung dazu: die Empfänglichkeit des Menschen für Natur, für Sinnlichkeit. Damit sollte es auch möglich sein, Selbstdarstellung und Weltbeziehung, Selbständigkeit und Weltzuwendung, Autonomie und Solidarität zusammenzudenken?

Die Frage nach dem «Wie»?

Wie kann eine soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik mehrheitsfähig werden und sich allmählich durchsetzen? – Diese ausserordentlich schwierige Frage nach dem «Wie?» und dem «Wie weiter?»: Wir werden sie nicht beantworten – und letztlich auch nicht beantworten können –, sondern sie zum Schluss nur noch kurz «umschleichen».

Vor dem Hintergrund des bisher Gesagten dürfte deutlich geworden sein, wie eine soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik nicht mehrheitsfähig werden kann: grundsätzlich gesprochen, wenn damit eine Einschränkung kultureller Entfaltungsmöglichkeiten verbunden ist. Mit anderen Worten: Die Lösung ökologischer Probleme ist zum Scheitern verurteilt, wenn sie unter Inkaufnahme von mehr Zwängen, weniger individueller Autonomie und zu Lasten sozialer Gerechtigkeit geschieht.

Mangelnde soziale und wirtschaftliche Gleichheit lassen jene nach den bisherigen Früchten wirtschaftlichen Wachstums streben, die noch kaum Gelegenheit hatten, sie zu kosten. Bei diesen Leuten, und auch bei jenen völlig am Rande unserer Gesellschaft Le-

benden, die kaum mehr hoffen, aus dem Elend ihres Alltags herauszukommen, werden moralische Appelle für eine gute Umwelt, nach entsprechenden Verhaltensänderungen zum Schutze der Natur und nach dem Kauf umweltfreundlicher, aber teurerer Produkte, wohl auf taube Ohren stossen. Gerade soziale und wirtschaftliche Ungleichheiten bildeten bislang einen entscheidenden Antrieb für die wirtschaftlichen Expansions- und Beschleunigungskräfte und damit gleichzeitig wachsende Schädigung und Vergiftung von Umwelt und Natur.

Auch die ausschliessliche Förderung einer guten Umwelt und intakten Natur über das Steuerungsmedium Geld, also bloss über den Markt, dürfte ebenfalls beschränkt sein. «Umweltschädigendes Verhalten durch hohe Preise zu bestrafen hat sozial und kulturell einen negativen Effekt: Bedenkenlosigkeit wird zum Privileg für diejenigen, denen die Kosten kein Problem sind. Das hat sich schon bei den Versuchen gezeigt, das Parkplatzproblem in den Innenstädten dadurch entschärfen zu wollen, dass die öffentlichen Parkgelegenheiten stark verteuert wurden. Nicht ein genereller Umstieg auf den öffentlichen Nahverkehr war das Resultat, sondern die Erleichterung der Parkplatzsuche für die Reichen.

Das umweltbewusste Verhalten wird so in einer Gesellschaft, in der individuelle Freiheit aufs engste mit der Kaufkraft verbunden ist, zu einem zweitklassigen, negativ stigmatisierten Verhalten deklassiert. Wer sich freiwillig so verhält, erntet höchstens ein verständnisvolles aber mitleidiges Lächeln.

Wie Moral bei den an den Rand der Gesellschaft Gedrängten versagen muss, so versagt Geld in einer von sozialer Ungleichheit geprägten Ge-

sellschaft gegenüber der Oberschicht. Und leider kann man die Steuerungsmedien Geld und Moral nicht einfach addieren, im Gegenteil, sie können sich gegenseitig ausschliessen. Beispielsweise waren nach der Einführung von Honoraren für das Blutspenden weniger Menschen bereit, sich Blut abnehmen zu lassen. Die Bezahlung entwertete die moralische Geste des freiwilligen Spendens; sie war aber andererseits nicht hoch genug, um die Erosion altruistischer Motive durch materielle Anreize auszugleichen. Die Honorare mussten daher drastisch erhöht werden.»³⁴

Gutes Leben für alle

Eine gute und für alle Naturwesen lebenswerte Umwelt kann und wird es nur geben können – so haben wir behauptet –, wenn erstens gemeinsam darüber befunden wird, was denn ein gutes und qualitätsvolles menschliches Leben ausmacht, das die Versöhnung mit Natur umfasst, und zweitens, wenn es dieses gute Leben für alle gibt. Erst dann können auch die notwendigen sozialen Veränderungen, die für dieses gute und ökologisch verträgliche Leben konstitutiv sind, als überwiegend wünschenswert und nicht nur als notwendig und einschränkend angesehen und empfunden werden. Aber eben: Es wird auch Kontrollen geben, und da wir sie in der Regel als äussere Zwänge und Kontrollen, u.a. in der Form von staatlich erlassenen Geboten und Verboten und sie durchsetzenden, kontrollierenden und sanktionierenden Instanzen, nicht mögen und wollen, braucht es mehr innere Kontrollen, braucht es einen weiteren Schub im allgemeinen historischen Prozess der Verinnerlichung von Kontrollen.³⁵ «Ein halbwegs wirksames System der Trennung verschiede-

ner Müllsorten setzt neben Wissen vor allem verantwortungsbewusstes Handeln voraus. Wie leicht wirft man eine Batterie in den falschen Eimer, und wie ungern klaubt man sie aus dem Dreck dann wieder heraus, wenn es doch keiner kontrollieren kann. Wieviel Moral muss verinnerlicht sein, damit man der Versuchung widersteht, seine Verpflichtungen mal zu vergessen, das Altöl nicht in die Kanalisation zu giessen, das Holz nicht mit der zwar giftigen, aber doch so bequemen Farbe anzustreichen oder den kranken Nachbarn mal heute nicht zu besuchen und statt dessen ins Kino zu gehen.

Die Geschichte der Urbanisierung ist die Geschichte der Entlastung von Verbindlichkeiten. Man kann in Urlaub fahren, weil man keine Hühner und Schweine mehr zu versorgen hat und weil die Alten und Kranken im Altersheim und Krankenhaus gepflegt werden. Zugleich aber ist die Geschichte der Urbanisierung auch die Geschichte der Aufrichtung von Kontrolle und Selbstdisziplin, ein Prozess der Zivilisation, den Norbert Elias als einen machtgeleiteten Prozess der Verinnerlichung von Zwängen analysiert hat. Es wurden Scham- und Peinlichkeits-schwellen errichtet, die im Vergleich zu früheren ländlichen Lebensweisen extreme Fähigkeiten zur Selbstkontrolle von körperlichen und psychischen Reaktionen verlangen.

Das Programm einer ökologischen Stadttechnik wird die Schraube dieses Prozesses der Zivilisation weiterdrehen. Neue Schwellen von Scham und ein universalistisches Gewissen müssen in den Menschen aufgerichtet werden, will man nicht ein beängstigendes System von Strafen und Überwachen schaffen, um von aussen kontrollieren zu können,

dass jeder auch an seinem privaten Ort so handelt, wie es ein globales Denken erfordert.»³⁶

Neues gemeinsames Lernen

Die Ziele einer sozialen Umweltgestaltung und Naturpolitik – eine Versöhnung, ein partnerschaftliches Verhältnis mit der Natur und ein gutes, qualitätsvolles menschliches Leben für alle – lassen sich durch ein gemeinsames Lernen auf allen Ebenen – der einzelnen Individuen, kleiner Gemeinschaften, Unternehmen, Regionen, gesellschaftlicher Institutionen und Organisationen – realisieren. Dieses Lernen wird streckenweise eine schwierige, konflikthafte und anstrengende Angelegenheit sein, Ängste und Widerstände erzeugen, z.B. Ängste vor Einschränkungen der eigenen Entfaltungsmöglichkeiten. Aber ohne einen breiten gesellschaftlichen Diskurs über eine ökologische Neuorientierung unserer Lebensformen, neue Formen der Organisation sozialer Realität, über die Entwicklung umwelt- und sozialverträglicher Technologien, neue Inhalte und Formen lebendiger Arbeit³⁷, über eine Förderung der Dezentralisierung gesellschaftlicher Strukturen usw., wird Umwelt und Natur Stiefkind bleiben und die Schädigungsprozesse rasch weiter voranschreiten.

Kein politisches Steuerungszentrum

Eine soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik wird nur mehrheitsfähig werden können, wenn – so lautete unsere These – sie mit weiteren sozial-kulturellen Entfaltungsmöglichkeiten verknüpft ist, wenn Wahlmöglichkeiten und Gestaltungsräume in den verschiedensten Lebensbereichen

geschaffen werden. Denken wir z.B. nur an das Gestalten des Zusammenspiels von lebendiger Arbeit, Technik und Organisation in einem Unternehmen oder an das zeitliche und kräftemässige Arrangieren von Erwerbsarbeit, Hausarbeit, sozialen Verpflichtungen und von Erholungs- und Musse-stunden im Leben des Einzelnen oder der Familie, so wird deutlich, dass solche im Zusammenhang mit der Frage nach einem guten Leben stehenden Probleme zwar den Charakter des Nichtpolitischen verloren haben, ohne jedoch politisch im bisherig-klassischen Sinne zu werden. Mit anderen Worten: Das Nichtpolitische – eben wie wir leben und arbeiten wollen, ohne dass Umwelt und Natur dabei kaputt gehen – wird immer wichtiger und immer politischer. Für alle diese Fragen gibt es *das* politische Steuerungszentrum nicht mehr, das in alter Manier unsere Probleme formuliert, zurechtrückt und «löst». Das Neue ist, dass sich Gestaltungswille und Gestaltungsmacht immer mehr «unten» ansiedeln, im Bereich der Subpolitik³⁸, dass Gestaltungsräume in allen lebensweltlichen Bereichen – und da spielen Umwelt und Natur eine immer zentralere Rolle, vor allem auch im Verbund mit Fragen nach einer lebensgerechten Arbeit und Technik – «unten» geschaffen und erkämpft werden – und noch mehr geschaffen und erkämpft werden müssen. Gerade dieses Erstarken des Gestaltungswillens und der Gestaltungsmacht von unten, also der Subpolitik, dieses gleichzeitige Fehlen *des* politischen Steuerungszentrums – und das vergebliche Suchen und Rufen nach ihm – und das Gewicht des Nichtpolitischen gehören mit zu den wichtigsten Charakteristika unserer heutigen Industriegesellschaft. Das

mag für manche Ohren nach Zerfall und Niedergang tönen, muss es aber keineswegs, ganz im Gegenteil. «Denkbar sind auch neue Zwischenformen wechselseitiger Kontrolle, die den parlamentarischen Zentralismus meiden und doch vergleichbare Rechtfertigungs- zwänge schaffen. Vorbilder hierfür lassen sich durchaus in der Entwicklung der politischen Kultur in Deutschland in den vergangenen zwei Jahrzehnten finden: Medienöffentlichkeiten, Bürgerinitiativen, Protestbewegungen usw. Diese verschliessen ihren Sinn, solange man sie auf die Prämissen eines institutionellen Zentrums von Politik bezieht. Dann erscheinen sie als untauglich, defizitär instabil, ja möglicherweise an der Grenze der ausserparlamentarischen Legalität operierend. Wenn man jedoch den Grundsachverhalt der *Entgrenzung* von Politik in den Mittelpunkt stellt, erschliesst sich ihr Sinn als Formen experimenteller Demokratie, die auf dem Hintergrund durchgesetzter Grundrechte und ausdifferenzierter Subpolitik neue Formen direkter Mitsprache und Mittkontrolle jenseits von zentralisierten Steuerungs- und Fortschrittsfiktionen erproben.»³⁹

Dass es also das politische Steuerungszentrum nicht mehr gibt, muss im Grunde genommen als sehr positiv gewertet werden, denn es bedeutet das Aufbrechen von vielerlei Monopolen, z.B. das Rationalitätsmonopol der Wissenschaft oder das Politikmonopol der Politik. «Politik ist nicht länger der einzige oder auch nur der zentrale Ort, an dem über die Gestaltung der gesellschaftlichen Zukunft entschieden wird. (...) Alle Zentralisationsvorstellungen von Politik stehen in einem umgekehrt proportionalen Verhältnis zum Grad der Demokratisierung

einer Gesellschaft. (...) (Auch) Wirtschaft, Wissenschaft usw. können nicht länger so tun, als täten sie nicht, was sie tun: die Bedingungen gesellschaftlichen Lebens zu verändern und mit ihren Mitteln Politik zu machen. Das ist nichts Unanständiges, nichts, das es zu verbergen und zu verheimlichen gilt. Es ist vielmehr die bewusste Gestaltung und Wahrnehmung der Handlungsspielräume, die die Moderne inzwischen erschlossen hat. Wo alles verfügbar, Produkt von Menschenhand geworden ist, ist das *Zeitalter der Ausrede vorbei*. Es herrschen keine Sachzwänge mehr, es sei denn, wir lassen und machen sie herrschen. Das bedeutet sicherlich nicht, dass nun alles so oder so gestaltet werden kann. Aber es bedeutet sehr wohl, dass die Tarnkappen der Sachzwänge abgelegt und deshalb Interessen, Standpunkte, Möglichkeiten abgewogen werden müssen.»⁴⁰ Will man also Wahlmöglichkeiten und Gestaltungsspielräume für eine soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik schaffen, nutzen und ausbauen, so muss man schweregewichtig die Einflussmöglichkeiten der Subpolitik ausbauen, stärken und rechtlich absichern. Mit anderen Worten, es muss vor allem darum gehen, «möglichst viele Orte der Auseinandersetzung, Mitbestimmung und Verhandlung zu schaffen» und so «das Niveau der ‹Mobilisierung› einer Gesellschaft zu erhöhen, so dass für alle Beteiligten bislang feste ‹Bestände› in den Horizont des Veränderbaren einrücken und die Bereitschaft zum Risiko, zur Annahme von Unsicherheit gesteigert wird, indem ihnen dafür die Sicherheit geboten wird, neue Optionen entwickeln zu können, über deren eventuelle Realisierung sie mitentscheiden.»⁴¹ Es sollen viele Artikulations- und Verhand-

lungsmöglichkeiten geschaffen werden, damit die Bürgerinnen und Bürger die Chance und sogar die Verpflichtung haben, sich über soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik zu verständigen und sie zu praktizieren.

Autonomie und Solidarität

Die beiden zentralen Werte, um die es meines Erachtens bei all den erforderlichen Lernprozessen gehen muss, sind Autonomie und Solidarität. Autonomie bedeutet ein bewusstes Verhältnis zum anderen. Autonomie kann man nur wollen, wenn man sie für alle will, und ihre Verwirklichung ist nur als kollektives Unterfangen denkbar.⁴² Deshalb wird eine Umweltgestaltung erst sozial, wenn Autonomie auf allen Ebenen angestrebt wird, Natur mit eingeschlossen. Dies heisst ja sagen zur Erprobung einer weiteren Stufe der Emanzipation im Prozess des gesellschaftlichen Fortschritts, wo aktiv nach einer Balance zwischen menschlichen Emanzipationsinteressen und Überlebensinteressen, nach der Versöhnung eines angenehmen Lebens mit den Grenzen seiner natürlichen Grundlagen gesucht wird. Dies ist nicht in einem rauschhaften «historischen» Aufbruch zu bewerkstelligen. Dieser Prozess braucht Mut, Kraft, Beharrlichkeit, Zuversicht, Zeit und vor allem jene lebendige Solidarität aller, die Autonomie befördern will, die wiederum den Humusboden für lebendige Solidarität bildet. Je mehr Menschen sich hier engagieren, um so grösser ist die Chance, dass eine soziale Umweltgestaltung und Naturpolitik vorankommt. Praxis ist dabei gefragt, wobei das, was angestrebt wird, die Entwicklung von Autonomie nämlich, in einer inneren Beziehung zu dem stehen muss, womit es an-

gestrebt wird, der Ausübung diese Autonomie. Dazu braucht es keine grossen Theorien, Programme oder Generalpläne, sondern Taten, Experi-

mente, organisatorische und institutionelle Innovationen. Der Schweizer Dichter Ludwig Hohl hat das ungefähr so ausgedrückt: Das Höhere als eine

grosse Idee sind die aus ihr entsprungenen kleinen Ideen, und das noch Höhere sind die kleinen Taten, die aus den kleinen Ideen entsprungen sind.

- ¹ Beck, U.: «Frankensteins Fortschritte: Naturwissenschaft heute oder: Die Herrschaft der Widerlegten», Magazin der Basler Zeitung, Nummer 42, 17. Oktober 1987.
- ² Trepl, L.: «Ökologie – eine grüne Leitwissenschaft?», in: Kursbuch 74, 1983, S. 6 bis 27.
- ³ Markl, H.: «Die Natur schlägt zurück», in: «Die Zeit», Nr. 50, 4. Dezember 1987, S. 82.
- ⁴ Häussermann, H./Siebel, W.: «Die Stadt war immer auch eine Maschine. Ökologische Forderungen stehen oft im Widerspruch zu den Vorzügen urbanen Lebens», in: «Die Zeit», Nr. 23, 3. Juni 1988, S. 45 bis 47.
- ⁵ Ebenda
- ⁶ Ebenda
- ⁷ Ebenda
- ⁸ Böhme, G./Schramm, E.: «Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie», Frankfurt 1985, S. 12.
- ⁹ Häussermann, H./Siebel, W., a.a.O.
- ¹⁰ Bierter, W.: «Plädoyer für eine demokratische Technikkultur», Vortrag an der Fachkonferenz der IG Metall «Wie wollen wir morgen arbeiten und leben? Perspektiven der sozialen Gestaltung von Arbeit und Technik», 6./7. Mai 1988 in Frankfurt.
- ¹¹ Bierter, W.: «Wirtschaftsstile oder: Wie wollen wir morgen arbeiten und leben», Werkstattbericht im Rahmen des Projekts «Basler Regio Forum», Syntropie-Stiftung für Zukunftsgestaltung, Liestal, April 1988.
- ¹² Böhme, G./Schramm, E.: a.a.O., S. 12/13.
- ¹³ Markl, H., a.a.O.
- ¹⁴ Markl, H., a.a.O.
- ¹⁵ Birnbacher, D. (Hrsg.): «Sind wir für die Natur verantwortlich?», in: Ders. (Hrsg.): «Ökologie und Ethik», Stuttgart 1980, S. 107.
- ¹⁶ Prigogine, I./Stengers, I.: «Dialog mit der Natur. Neue Wege naturwissenschaftlichen Denkens», München/Zürich 1981.
- ¹⁷ Heisenberg, W.: «Das Naturbild der heutigen Physik», Hamburg 1955, S. 21.
- ¹⁸ Ebenda, S. 21.
- ¹⁹ Ebenda, S. 23.
- ²⁰ Cantzen, R.: «Weniger Staat – mehr Gesellschaft. Freiheit – Ökologie – Anarchismus», Frankfurt 1987, S. 187.
- ²¹ Landauer, G.: «Skepsis und Mystik. Versuche im Anschluss an Mauthners Sprachkritik», Münster/Wetzlar 1978, S. 6.
- ²² Landauer, G.: «Zur Geschichte des Wortes «Anarchie»», in: Valeske, H.-J. (Hrsg.), Gustav Landauer, Entstaatlichung, Wetzlar 1978, S. 8.
- ²³ Bierter, W. et al.: «Praxisorientierte ökologische Forschung (POEF). Vorschlag zur Förderung und Neuorientierung der Umweltforschung in der Schweiz», Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für Umweltforschung (SAGUF), Schriftenreihe Nr. 13, Bern 1983.
- ²⁴ Böhme, G.: «Die Reproduktion von Natur als gesellschaftliche Aufgabe», in: Böhme, G./Schramm, E. (Hrsg.): «Soziale Naturwissenschaft. Wege zu einer Erweiterung der Ökologie», Frankfurt 1985, S. 103/104.
- ²⁵ Altner, G.: «Schöpfung am Abgrund», Neunkirchen-Vruyn, 1977.
- ²⁶ Böhme, H./Böhme, G.: «Das Andere der Vernunft», Frankfurt 1983.
- ²⁷ Landauer, G.: «Skepsis und Mystik. Versuche im Anschluss an Mauthners Sprachkritik», Münster, Wetzlar, 1978.
- ²⁸ Cantzen, R.: a.a.O., S. 188.
- ²⁹ Ebenda S. 216.
- ³⁰ Passmore, J.: «Den Unrat beseitigen. Überlegungen zur ökologischen Mode», in: Birnbacher, D. (Hrsg.): «Ökologie und Ethik», Stuttgart 1980, S. 232/233.
- ³¹ Meyer-Abich, K.M.: «Kritik der Sinne, Erinnerung der Sinne», in: Zeitschrift «Poiesis» 4/1988, S. 7.
- ³² Portmann, A.: «Neue Wege der Biologie», München 1960, S. 217f.
- ³³ Ebenda, S. 220.
- ³⁴ Häussermann, H./Siebel, W., a.a.O.
- ³⁵ Elias, N.: «Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen», Band I und II, Frankfurt 1976.
- ³⁶ Häussermann, H./Siebel, W., a.a.O.
- ³⁷ Bierter, W. et al.: «Keine Zukunft für lebendige Arbeit? Ein Szenario», Zürich 1988.
- ³⁸ Beck, U.: «Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne», Frankfurt 1986.
- ³⁹ Ebenda, S. 368.
- ⁴⁰ Ebenda, S. 371/372.
- ⁴¹ Evers, A./Nowotny, H.: «Über den Umgang mit Unsicherheit. Die Entdeckung der Gestaltbarkeit von Gesellschaft», Frankfurt 1987, S. 270.
- ⁴² Castoriadis, C.: «Gesellschaft als imaginäre Institution. Entwurf einer politischen Philosophie», Frankfurt 1984, S. 172ff.