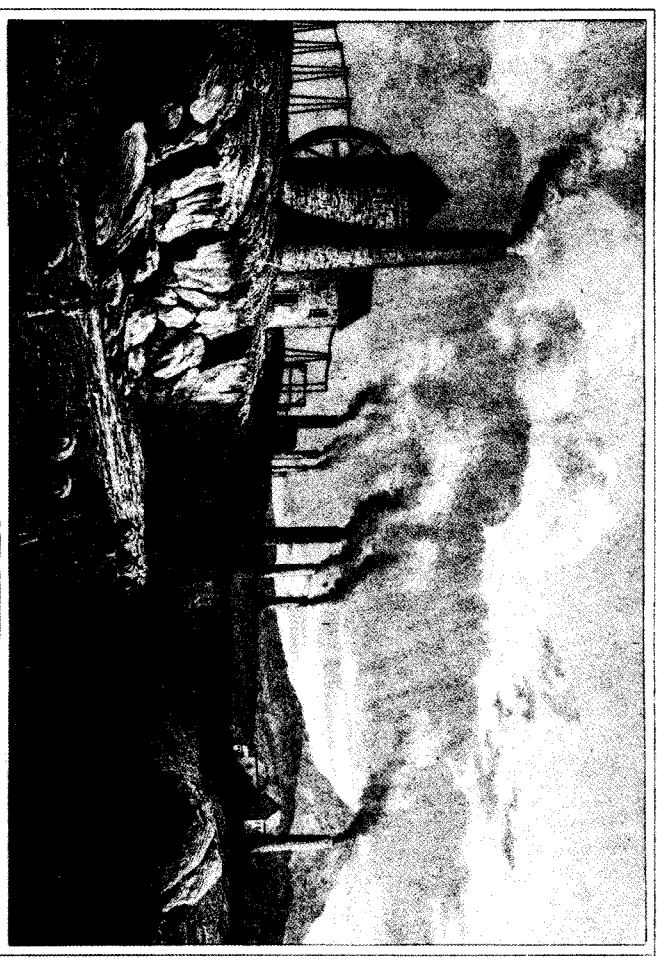


Rolf Peter Sieferle

WEGE AUS DER KRISE?

Alte und neue Muster der Technikkritik



Herausgegeben vom Verband der Chemischen Industrie e. V.
Karlsruhe 21, 6000 Frankfurt 1

Die Fachvereinigung Organische Chemie des Verbandes der Chemischen Industrie setzte sich auf einer Tagung mit den Gründen der kritischen, zuweilen feindseligen Haltung gegenüber der chemischen Industrie und mit aktuellen chemiepolitischen Forderungen, die daraus resultieren, auseinander. Sie hatte deshalb Rolf Peter Sieferle gebeten, sich aus der Sicht des Historikers dazu zu äußern. Dr. habil. Rolf Peter Sieferle ist Privatdozent für Neuere Geschichte an der Universität Konstanz. Sein Vortrag ist im folgenden wiedergegeben. Er soll der Anfang einer Reihe von Überlegungen sein, das Spannungsverhältnis Chemie und Öffentlichkeit besser zu begreifen und Lösungen zu finden. Die Gesellschaft muß sich um einen neuen Konsens über den technischen Fortschritt bemühen. Die Fachvereinigung Organische Chemie hält eine interdisziplinäre Aufarbeitung der Technikkritik für notwendig und für einen Weg zur Verständigung.

Faszination, aber auch Ängste begleiten von jeher wissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Fortschritt. Vor der Industrialisierung konnte Technik einen Verstoß gegen die natürliche Ordnung bedeuten, heute finden sich in der Technikkritik Zukunftsangst und Niedergangsstimmung. Dennoch hatte die Gesellschaft immer wieder Wege gefunden, den Fortschritt zu akzeptieren, sich sogar zu ihm zu bekennen.

Je schneller aber bahnbrechende Erfindungen das Leben im technischen, wissenschaftlichen und sozialen Bereich veränderten, desto schneller wuchs das Unbehagen an dem Neuen. Unwägbarkeiten und Widersprüche prägen heute den Alltag: geistige und kulturelle Traditionen befähigen den Menschen kaum mehr, die rasante Entwicklung zu erfassen, zu begreifen und zu verarbeiten. Der Konsens über Sinn und Nutzen der Industriegesellschaft geht verloren.

Ist der Fortschritt in Industrie und Technik eine lebensfeindliche Gewalt gegenüber den natürlichen Lebensbedingungen und der Umwelt? Finden sich in diesen Ängsten einige der Ursachen für die heutige Chemiefeindlichkeit, die sicherlich ein Teil der Technikkritik ist?

Sieferle gibt einen Abriss der Technikkritik und deckt historische Muster sowie neue Strukturen der modernen Umweltkrise auf, von der die chemische Industrie unmittelbar und wohl am stärksten betroffen ist. Er analysiert die besonderen Schwierigkeiten dieser Krise, zeigt aber auch deren Chancen. Eine verantwortungsvolle Kommunikation zwischen Industrie und Kultur bietet hierbei eine Perspektive für die Zukunft.

Kritik an der Technik ist so alt wie die Technik selbst. Aus fast allen Hochkulturen der Vergangenheit sind uns Stimmen überliefert, die sich gegen technische Neuerungen wenden oder die zumindest die Technik in ein dämonisch-unheimliches Licht stellen. In Mythen ist die Angst vor menschlicher Hybris ablesbar, vor dem Übermut, einer überkommenen traditionellen Ordnung durch neue Techniken entgegen zu wollen.

In der jüdischen Überlieferung ist es der Turmbau von Babel, durch den sich die Menschen gegen den Willen Gottes stellen. Der griechische Mythos erzählt von Prometheus, der den Menschen das Feuer, diesen Inbegriff technischer Emanzipation, brachte und zur Strafe an einen Fels geschnitten wurde. Der Übermut von Ikarus, des Sohns des ersten Flugzeugbauers Dädalos, endet in schmerzhaftem Absturz. Im europäischen Mittelalter schien fast jede größere technische Leistung dadurch erkauf, daß teuflische Mächte ihre Hand im Spiel hatten. Kaum eine Kathedrale oder Brücke wurde errichtet, ohne daß man davon munkelte, der Baumeister habe seine Seele dem Teufel verkauft. Die Geschichte des Dr. Faustus erzählt von einem rüstbesessenen Magier, der sich mit dem Teufel verbündete und der am Ende auch von diesem geholt wurde. Das Bild des Erfinders, des Alchimisten, des Projektanten war bis weit in die Neuzeit hinein von dem magischen Schauer umhüllt, den die Ver-

bindung mit finsternen Mächten und die Herausforderung der Natur vermittelte. Dies gilt noch für Mary Shelleys Dr. Frankenstein, dem die Macht über seinen Kunstmenschen entgleitet, bis hin zu Dr. Mabuse und seinen zahlreichen Nachfolgern, die mittels der Technik Herrschaft gewinnen wollen, jedoch am Ende selbst von ihrem Werk verzehrt werden.

Das sind natürlich alles nur Mythen, phantastische Figuren, in denen aber das Gefühl für das Unheimliche der Technik zum Ausdruck kommt. Sofern sie den Horizont des Gewohnten überschreitet, erweckt sie Unbehagen, Angst und wird mit übersinnlichen zerstörerischen Kräften in Verbindung gebracht. Es gab aber auch konkretere Einwände gegen neue Techniken oder gewerbliche Verfahren, die uns heute sehr vertraut erscheinen. Ich möchte einige Beispiele aus den letzten 500 Jahren erwähnen.

Gegner neuer Techniken und Verfahren

In Deutschland erlebte der Bergbau im 15. und 16. Jahrhundert einen großen Aufschwung, der jedoch nicht von allan Zeitgenossen mit ungebrochener Begeisterung gesehen wurde. Der Chemnitzler Stadtarzt und Bürgermeister Georg Agricola faßte in seinem Mitte des 16. Jahrhunderts ge-

schriebenen Werk *De re metallica* die Einwände gegen den Bergbau zusammen:

»Durch das Schürfen nach Erz werden die Felder verwüstet, . . . Wälder und Haine werden umgehauen, denn man bedarf zahlloser Hölzer für die Gebäude und das Gezeug sowie, um die Erze zu schmelzen. Durch das Niederlegen der Wälder und Haine aber werden die Vögel und anderen Tiere ausgerottet, von denen sehr viele den Menschen als feine und angenehme Speise dienen. Die Erze werden gewaschen; durch dieses Waschen aber werden, weil es die Bäche und Flüsse vergiftet, die Fische entweder aus ihnen vertrieben oder getötet. Da also die Einwohner der betreffenden Landschaften infolge der Verwüstung der Felder, Wälder, Haine, Bäche und Flüsse in große Verlegenheit kommen, wie sie die Dinge, die sie zum Leben brauchen, sich verschaffen sollen, und da sie wegen des Mangels an Holz größere Kosten zum Bau ihrer Häuser aufwenden müssen, so ist es vor aller Augen klar, daß bei dem Schürfen mehr Schaden entsteht, als in den Erzen, die durch den Bergbau gewonnen werden, Nutzen liegt.«¹

Mit solchen Argumenten wird also, modern gesprochen, die »Umweltverträglichkeit« des Bergbaus bezweifelt. Aber auch seine »Sozialverträglichkeit« steht zur Debatte, wenn gefragt wird, wie hoch der moralische Nutzen der Metalle denn sei, die mit seiner Hilfe gewonnen werden. Sind

nicht Gold und Silber Verderber des Menschengeschlechts? Fördern sie nicht Gier und Neid, verleiten zu »Diebstählen, Kirchenraub, Überfällen und Räubereien«, zur »Schändung von Jungfrauen, zu Ehebruch, Blutschande und Notzucht«? Aber auch mit dem Eisen steht es nicht viel besser:

»Denn dieses hat dem menschlichen Leben das größte Verderben gebracht, werden doch aus ihm Schwerter, Wurfspieße, Lanzen, Picken, Pfeile gefertigt, mit denen die Menschen verwundet und Morde, Straßenträuberereien und Kriege ausgeführt werden.«²

Der Bergbau verfällt daher allgemeiner Kritik. Der Mensch wühlt sich in die Eingeweide der Mutter Erde ein und verstößt damit gegen ein göttliches Verbot, das ihm auferlegt, zwar von der Natur seinen Lebensunterhalt zu gewinnen, nicht aber, diese zu zerstören.³

»Da also die Natur die Metalle weit in die Tiefe versteckt hat, und da sie für die Bedürfnisse des Lebens nicht nötig sind, so sind sie gerade von den besten Menschen verachtet und verschmäht worden, und darum dürfen sie nicht ausgegraben werden. Und da sie, wenn sie ausgegraben wurden, stets die Ursache vieler großer Übel gewesen sind, so folgt daraus, daß auch die Kunst des Bergbaues dem Menschengeschlechte nicht nützlich, sondern schädlich und verderblich ist.«⁴

So weit die Argumente, wie sie Agricola vorführt. Agricola selbst teilte diese Auffassung allerdings nicht, sondern er machte sich daran, Nutzen und Legitimität des Bergbaus gegen seine Kritiker zu verteidigen.⁵

Machen wir einen Sprung über 300 Jahre, aus denen immer wieder Stimmen über Umweltbelastungen durch Gewerbe zitiert werden könnten,⁶ bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts. Die einsetzende Industrialisierung verschärfte die Umweltprobleme, und erste Gutachten wurden erstellt, die den Befund erheben und Vorschläge zur Abhilfe formulieren sollten. So schilderten die Gutachter Braconot und Simonin die Auswirkungen der chemischen Fabrik von Dieuze in Lothringen:

»Nach der Richtung des Windes bemerkt man schon in der Entfernung von einer halben Stunde von der Fabrik einen durchdringenden Geruch von schwefeliger Säure, Salzsäure und Steinkohlenrauch, welcher die Luftröhre reizt und Husten erregt. Im ganzen und von der Ferne betrachtet, scheinen die Ländereien zwar frisch und grün, untersucht man sie aber in der Nähe im einzelnen, so findet man ganze Strecken, namentlich solche, welche nach der Richtung des herrschenden Windes liegen, nackt und unfruchtbar; der Rasen ist daselbst verbrannt, das Laub verwelkt, und die Gartenpflanzen sind zurückgeblieben und verkümmert. In der Nachbarschaft der

Schwefelsäure besonders ist alles Laub der Bäume abgestorben, da die jungen Blätter, so wie sie aus den Knospen hervorbrechen, durch die sauren Dämpfe dieser Fabrik zerbeizt werden. Von den noch vorhandenen alten Bäumen sterben jährlich eine Menge ab, und die jungen, welche man zum Ersatz derselben gepflanzt hat, sind nicht forzubringen, obwohl der Boden sehr tiefgründig und von ausgezeichneten Beschaffenheit ist. Ja selbst die benachbarten Gebäude werden durch die Einwirkung der sauren und scharfen Dämpfe angegriffen und zeigen nur eine kurze Dauer; was von Eisen oder Zink daran ist, als Klammern, Dachrinnen und so weiter, ist in kurzer Zeit zerfressen, der Bewurf und Anstrich in kurzer Zeit zerstört; selbst die Meubles und Holzgeräte unterliegen diesem zerstörenden Einflusse... Jedemfalls erhält aus diesen Tatsachen die Notwendigkeit, bei der Ertelung der Erlaubnis zur Anlage neuer Fabriken, welche schädliche Dämpfe verbreiten, mit großer Vorsicht zu Werke zu gehen, mindestens so lange, bis Mittel aufgefunden sein werden, um das Entweichen dieser Dämpfe und Gase zu verhindern, deren Anwendung dann natürlich den Fabriken zur strengsten Pflicht gemacht werden müßte.«⁷

Rauchschäden an der Vegetation und Verunreinigung des Wassers durch industrielle Nutzer waren Probleme, mit denen man sich seit der frühen Industrialisierung

herumschlug und zu deren Bewältigung gesetzliche Regelungen entworfen und zahlreiche technische Verfahren entwickelt wurden, die immer wieder im Wettlauf mit der Ausdehnung der Produktion lagen.⁸ Die Klagen über Umweltbelastungen allerdings verstummten nicht. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden sie zunehmend im Rahmen einer generellen Zivilisationskritik artikuliert.

Panorama der Zivilisationskritik

Das dritte Zitat stammt aus einer Rede, die Ludwig Klages 1913 an Anhänger der deutschen Jugendbewegung richtete und in der er das gesamte Panorama einer Kritik an der Naturzerstörung als Element einer umfassenderen Kulturvernichtung entfaltete:

»Eine Verwüstungsorgie ohne gleichen hat die Menschheit ergriffen, die ›Zivilisation‹ trägt die Züge entfesselter Mordsucht, und die Fülle der Erde verdort vor ihrem giftigen Anhauch... Zerrissen ist der Zusammenhang zwischen Menschenschöpfung und Erde, vernichtet für Jahrhunderte, wenn nicht für immer, das Urlied der Landschaft. Dieselben Schienenstränge, Telegraphendrähte, Starkstromleitungen durchschneiden mit roher Geradlinigkeit Wald und Bergprofile, sei es hier, sei es in Indien, Ägypten, Australien, Amerika, die giel-

chen grauen vielstöckigen Mietkasernen reihen sich einfürmig aneinander, wo immer der Bildungsmensch seine ›segensbringende‹ Tätigkeit entfaltet; bei uns wie anderswo werden die Gefilde ›verkoppelt‹, das heißt in rechteckige und quadratische Stücke zerschnitten, Gräben zugeschnitten, blühende Hecken rasiert, schluffumstandene Weiber ausgetrocknet; die blühende Wildnis der Forste von ehemals hat ungemischten Beständen zu weichen, soldatisch in Reihen gestellt und ohne das Dickicht des ›schädlichen‹ Unterholzes; aus den Flußläufen, welche einst in labyrinthischen Krümmungen zwischen üppigen Hängen glitten, macht man schnurgerade Kanäle; die Stromschnellen und Wasserfälle, und wäre es selbst der Niagara, haben elektrische Sammelstellen zu speisen; Wälder von Schloten steigen an ihren Ufern empor, und die giftigen Abwässer der Fabriken verfauchen das laute Naß der Erde... Unter den Vorwänden von ›Nutzen‹, wirtschaftlicher Entwicklung, ›Kultur‹ geht es in Wahrheit auf Vernichtung des Lebens aus. Der Fortschritt trifft es in allen seinen Erscheinungsformen, rodet Wälder, streicht die Tiergesellschaften, löscht die ursprünglichen Völker aus, überklebt und verunstaltet mit dem Firnis der Gewerbligkeit die Landschaft und entwürgt, was er von Lebewesen noch überläßt, gleich dem ›Schlachtwieh‹ zur bloßen Ware, zum vogelfreien Gegenstande eines schrankenlosen

Von der Handwerksökonomie zum Industriesystem

Beurhengers... So hätten wir denn beisammen die Früchte des Fortschritts! Wie ein fressendes Feuer legt er über die Erde hin, und wo er die Stätte einmal gründlich kahl gebrannt, da gedeiht nichts mehr, solange es noch Menschen gibt! Vertigte Tier- und Pflanzenarten erneuern sich nicht, die heimliche Herzenswärme der Menschheit ist ausgetrunken, verschüttet der innere Born, der Liederblüten und heilige Feste nährt, und es blieb ein mürrisch-kalter Arbeitstag, mit dem falschen Fitterlärmender Vergnügungen angetan. Kein Zweifel, wir stehen im Zeitalter des Untergangs der Seele.^{8,9}

Vieles an dieser Beschreibung klingt uns heute durchaus vertraut. Was Klages anspricht, gehört zum großen Teil auch in das Repertoire der aktuellen Umwelt- und Protestbewegung. Zwischen Klages, den zivilisationskritischen Bewegungen des frühen 20. Jahrhunderts und den moderneren Protestbewegungen gibt es jedoch keine direkte Kontinuitätslinie. Zwar sind Motive der konservativen Kulturkritik über Adorno, die Frankfurter Schule und die Studentenbewegung über vielfach verschlungenen Wege und inhaltliche Transformationen auch in die aktuelle Konsum- und Industriekritik eingegangen, doch kann man diese nicht als einfache Fortsetzung jener verstehen. Dafür sind die politischen Orientierungen wie auch die kulturellen Formen doch zu unterschiedlich.¹⁰

Man sollte sich daher vor dem Kurzschluß hüten, die Ähnlichkeit der vorgebrachten Industrialisierungskritischen Stimmen verweise darauf, daß es sich hier um ein konstantes Phänomen in der menschlichen Geschichte handelt. »Alles schon mal dagewesen...«, mit diesem Gedanken könnte man sich beruhigen. Technikkritik wäre eine auf- und abschwellende Begleitmusik der industriellen Entwicklung und nicht ernster zu nehmen als die Klagen über allgemeinen Sittenverfall, die es ja auch zu allen Zeiten gegeben hat. Ich glaube jedoch, daß es sinnvoll ist, vier unterschiedliche Phrasen der Technikkritik zu unterscheiden, die jeweils eine unterschiedliche historische Bedeutung haben, so daß sich ihre Gemeinsamkeiten nur als oberflächliche Analogien enttöhlen:

1. Technikkontrolle in der traditionellen Gesellschaft.
2. Übergangskonflikte im Prozeß der Industrialisierung.
3. Konservativ-kulturkritische Ablehnung von Technisierung, Ökonomisierung und Massengesellschaft.
4. Die moderne Protest- und Umweltbewegung.

Betrachten wir zunächst die »soziale Logik« der traditionellen Gesellschaft im Kontrast zur modernen Industriegesellschaft etwas näher.¹¹ Im alten »normintegrierten« Gesellschaftstypus bildeten die Handwerker einen anerkannten »Stand«, der eine Vielzahl sozialer und kultureller Funktionen umfaßte, die sich noch nicht aus dem Zusammenhang mit anderen Lebensbereichen gelöst hatten. Der Stand schützte seine Angehörigen vor den Eigenesetzlichkeiten des Marktes; er bildete ein rechtliches und sittliches Bollwerk gegen das Eindringen rein technisch-ökonomischer Rationalität. Das ständische Dasein wurde daher als eigentümlicher Lebensentwurf verteidigt. Die Persönlichkeit des Individuums war von seiner Standeszugehörigkeit bestimmt; der Bereich individueller Freiheit war von den ständischen »Freiheiten« umgrenzt. Die wirtschaftliche Funktion, der Beruf, war nicht eine gesellschaftliche Rolle, neben der auch andere Rollen eingeordnet werden konnten. Der Stand umgriff ökonomische, rechtliche, kulturelle und religiöse Elemente, die in einer bestimmten »Ehre« verschmolzen waren, die der Einzelne nicht ungestraft verletzen konnte.

Diese Berufslehre, in der Normen, personale Identität und Interessen ein untrennbares Ganzes bildeten, war eine Instanz, die mit dem gesamten gesellschaftlichen, politischen und natürlichen Kosmos verbunden war. Die Technik, die in den Arbeitspro-

zessen angewandt wurde, mußte sich daher vor dem Maßstab der Standesehre ausweisen. Technische Neuerungen wurden daher nicht um ihrer selbst willen geschätzt, auch nicht nach rein ökonomischen Interessen bewertet, sondern sie mußten sich in den ständischen Kosmos integrieren lassen. Prekär wird dies immer dann, wenn eine Neuerung das genau ausdifferenzierte Gleichgewicht zwischen den ständischen Gruppen mit ihren spezifischen Sitten und Mentalitäten gefährdet, wenn also die Autonomie der Technikentwicklung diese über ihren legitimen Bereich hinauszureiben droht. Dann ist es nicht ungewöhnlich, wenn einer Neuerung der Erfolg versagt bleibt.

So gab es in einer zünftig geordneten städtischen Wirtschaft eine genaue Kompetenzverteilung zwischen den verschiedenen Handwerken. Es wurde präzise vorgeschrieben, wer welche Arbeiten zu verrichten hatte und welche Instrumente dafür angemessen waren. Sollte es sich ein Handwerker einfallen lassen, ein seiner Zunft fremdes oder ein neues Werkzeug zu benutzen, so konnte dies als Regelübertretung verstanden und mit Strafe belegt werden. Es brauchte sich dabei nicht einmal umbedingt um einen Interessenkonflikt zu handeln, obwohl dies meistens der Fall war. Die Durchbrechung des stichtlichen Rahmens der Zunft, gleich, ob es sich um ein falsches Werkzeug oder ein ehrenrühi-

ges Verhalten handelte, drohte die magische Einheit der symbolischen Welt zu zerstören. Die Arbeitsinstrumente hatten, wie die Organisation der Arbeit oder das Verhältnis zwischen Meister und Gesellen, Anteil an der sittlichen Einheit des ständischen Kosmos. Dies wird in einem Thorneer Dokument von 1523 deutlich, in dem es heißt:

»Kein Handwerksmann soll etwas Neues erdenken oder erfinden oder gebrauchen, sondern jeder soll aus bürgerlicher und brüderlicher Liebe seinem Nächsten folgen.«¹² Dies sollte nun nicht dahin mißverstanden werden, als sei das zünftische Handwerk durchweg innovationseindlich gewesen und als habe eine generelle Abneigung gegen technische Neuerungen bestanden. Dem widerspricht schon die Tatsache, daß es seit dem Mittelalter bis zum Beginn der Industrialisierung eine Vielzahl technischer Durchbrüche gegeben hat, die zum größten Teil ihren Ausgang von handwerklicher Arbeit nahmen. Technische Neuerungen wurden immer dann bereitwillig aufgenommen, wenn sie die Ordnung der Zünfte nicht gefährdeten. Sollte dies jedoch der Fall sein, so war es nicht ungewöhnlich, wenn eine Technik unterdrückt wurde – zuweilen sogar mit bemerkenswertem Erfolg. Der Kampf um die Technik und die soziale Regulierung der Technik war im Rahmen des Handwerks ein durchaus legitimer Vorgang, vergleichbar etwa mit den heutigen Tarifkonflikten und Arbeitskämpfen.

Übergangskonflikte in der Industrialisierung

Die Industrialisierung und die mit ihr verbundene Gewerbefreiheit bewirkte eine nachhaltige Erschütterung des ständischen Handwerks. Es ist daher nicht verwunderlich, daß es in frühindustriellen Konflikten vielfach um die Einführung neuer Maschinen ging, die die überkommenen qualifizierten Handwerker protos zu machen drohten oder ihnen neue Verhaltensweisen aufzuzwingen. Der Kampf um die Technik wurde daher in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts besonders erbittert geführt, und noch 1849 lag der Frankfurter Nationalversammlung eine Petition vor, die verlangte:

»Verbot aller Maschinen, die Arbeiten verrichten, welche vor 50 Jahren noch von Menschenhänden verrichtet worden sind, besonders Spinn- und Webmaschinen, Dampfschiffe, Eisenbahnen etc. sollen mitunter die Verbottenen gehören, und soll ein Congreß zusammentreten, welcher die Aufgabe zu lösen hat, alle Staaten zur Aufhebung der Maschine zu vermögen.«¹³

Die Industrialisierung bedeutete nicht nur eine bruchlose Verbesserung technischer Verfahren und eine geradlinige Steigerung des Lebensstandards. Auch wenn heute noch die Frage umstritten ist, ob während der Industrialisierung die Lage der breiten Masse der Bevölkerung nun tat-

sächlich besser oder schlechter wurde,¹⁴ so war sie zumindest mit einer starken Irritation verbunden. Überkommene Lebensgewohnheiten mußten aufgegeben werden. Trennung von Arbeitsplatz und Wohnung, Unterwerfung unter Arbeitsdisziplin und Zeittakt, Zerfaserung der Einheit des ständischen Lebens in zahlreiche isolierte und damit beliebig erscheinende Lebenszusammenhänge, Zerstörung der familialen Hauswirtschaft – das alles waren recht neueartige Verhaltensumutungen, die einen oft fundamentalen Protest hervorriefen.

Mit der Industrialisierung zog ein neuartiges System herauf, welches im Gegensatz zum traditionellen System des ständischen Handwerks stand: Der Übergangskonflikt nahm daher vielfach Züge revolutionären Protests an, in dem eine sozialistische Zukunftsgesellschaft der neu heraufziehenden kapitalistischen Gesellschaft gegenübergestellt wird, wobei die Utopie vielfach Elemente der Tradition enthielt.

Im frühindustriellen Übergangskonflikt kann daher der Zusammenstoß zweier sozialer Logiken gesehen werden: traditionelle Handwerksökonomie gegen moderne industriell-marktwirtschaftliche Ökonomie. In einer ersten Protestphase standen dabei die neuartigen Techniken und Arbeitsprozesse selbst im Zentrum der Kritik, wobei man an die ältere Tradition handwerklicher Technikkontrolle anknüpfen konnte. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts

erleben wir dann aber eine dramatische Verschiebung: Die sozialen Protestbewegungen argumentieren nicht mehr mit Blick auf eine bessere Vergangenheit, sondern auf eine bessere Zukunft. Einen wichtigen Katalysator in diesem Prozeß bildete der Marxismus. Seine Funktion bestand darin, die protestierende Arbeiterbewegung mit dem Industriesystem auszusöhnen, indem Technik und Industrie als neutrale Errungenschaften der Menschheit, als Fortschritt der Produktivkräfte angesehen wurden, deren Früchte dereinst von den organisierten Arbeitern genossen werden können.

Der Marxismus bildete eine Modernisierungstheorie von zwingender Logik. Er öffnete einen Hoffnungshorizont, ohne das reale Unbehagen derer, die in ihren Lebensweisen von der Industrialisierung erschüttert wurden, zu mißachten. Sein Fortschrittsversprechen lag freilich im Jenseits der sozialistischen Gesellschaft, doch vermittelte er seinen Anhängern auch eine innerweltliche Fortschrittsperspektive, die durch gewerkschaftliche Aktivitäten zu realisieren war. Die historische Bedeutung der marxistischen (sozialdemokratischen und gewerkschaftlichen) Arbeiterbewegung lag darin, daß sie ideologisch das Fundament des sozialen Basiskompromisses schuf, der zur Grundlage der industriegesellschaftlichen Entwicklung des 20. Jahrhunderts wurde.

An die Stelle des Konflikts zwischen zwei

sozialen Logiken, eines qualitativen, unver-
söhnlichen Konflikts also, trat ein quanti-
zierbarer Konflikt, der im wesentlichen dar-
auf beruhte, daß beide Seiten wirtschaftli-
ches Wachstum und technischen Fort-
schritt anerkannten und auf deren Grund-
lage agierten. Im Kampf um Lohn und Ar-
beitszeiten wurde der Konflikt quantitativ;
es ging nicht mehr um das Fabrikssystem
als solches, sondern um die Verteilung sei-
ner Früchte. Die Auseinandersetzung zwi-
schen Arbeit und Kapital näherte sich dem
Modus einer Auseinandersetzung zwi-
schen Käufer und Verkäufer: Man streitet
um den Preis, doch gibt es keinen prinzi-
piellen Grund dafür, daß man nicht zu ei-
nem Kompromiß kommen könnte. Spätere
anfangs noch die Revolutionstheorie eine
große Rolle – sie verlieh einerseits den
Lohnforderungen den nötigen Nachdruck,
andererseits tröstete sie über die Mängel
der Gegenwart hinweg und verwies auf
eine bessere Zukunft – so konnte sie mit
der Zeit fallengelassen werden, und es bil-
dete sich ein stabiler Grundkonsens der In-
dustriegesellschaft, der von allen relevan-
ten Gruppen geteilt wurde. Wirtschaftliche
Entwicklung, technischer Fortschritt und
steigender Lebensstandard verschmolzen
zu einer Einheit, an der nur noch Außensei-
ter rüttelten.

Konservative Kulturkritik

Die kultur- und zivilisationskritischen Be-
wegungen des ausgehenden 19. und frü-
hen 20. Jahrhunderts, aus deren Umfeld
Ludwig Klages zitiert wurde, standen au-
ßerhalb des sich zu jener Zeit verfestigen-
den industriegesellschaftlichen Grundkon-
sens. Ein wichtiges Motiv dieser Bewegun-
gen war der Schauer vor der heraufzie-
henden Entzauberung der Welt, vor ihrer
Nüchternheit und reinen technisch-ökono-
mischen Zweckmäßigkeit. Die Zerstörung
von Natur und Landschaft, das Aussterben
von Pflanzen und Tieren, die Ausbreitung ei-
ner chaotischen und gestaltlosen Nutz-
architektur – das alles wurde von ihnen in Zu-
sammenhang gebracht mit einer neuen
»bourgeoisien«, kapitalistischen oder, wie
es häufig hieß, einer »amerikanisierten«
Gesinnung, Nützlichkeit, Erfolgsstreben,
Reichtumsvererb und alleinige Wertschät-
zung materieller Güter waren an die Stelle
einer Orientierung auf »höhere Werte« ge-
treten. Die äußere Landschaftszerstörung,
die Vernichtung der überkommenen »Hei-
mat«, war daher nur der sichtbare Teil einer
umfassenderen Zerstörung: des Unter-
gangs der christlich-abendländischen Kul-
tur.

Die konservative Kulturkritik wandte sich
gegen fast alle Aspekte der sich abzeich-
nenden modernen Industriegesellschaft.
Ihre Perspektive war die eines von Zerstö-

rung bedrohten Bestands: sie blickte zu-
rück in eine bessere Vergangenheit, die es
zu bewahren galt. Die soziale Basis wie
auch die Erfolgsaussichten dieser Bewe-
gungen waren jedoch gleichermäßen
schwach und im Laufe der Entwicklung von
Schwund bedroht. Die Bestände dessen,
was es zu schützen galt, schmolzen dahin.
Aussichten auf eine radikale Wende zum
Besseren dagegen waren gering. Die kon-
servative Kulturkritik verlebte daher im

Laufe der modernen Entwicklung; sie zog
sich in philosophische und ästhetische
Esoterik zurück, ohne selbst daran glauben
zu können, die Geschichte werde je den
von ihr favorisierten Verlauf nehmen. In den
fünfziger und sechziger Jahren war der
industriegesellschaftliche Grundkonsens
von enormer Stabilität, und seine soziale
Basis umgriff fast die gesamte Gesell-
schaft, von wenigen Außenseitern abge-
sehen.

Umweltkrise und neue Protestbewegungen

Seit etwa zwei Jahrzehnten entwickelt sich in den fortgeschrittenen westlichen Ländern, besonders aber in der Bundesrepublik, ein neuer Prozeß der Selbstkritik der technischen Zivilisation. Die westlichen Gesellschaften der Nachkriegszeit hatten ein fundamentales Selbstverständnis hervorgerufen, demzufolge man sich inmitten eines vielversprechenden »Projekts der Moderne« befinde, in dem es um eine Einheit von Emanzipation, Naturbeherrschung, moralischem und politischem Universalismus, Säkularisierung und Durchsetzung einer einheitlichen Weltkultur ging. Dieses Konzept hat in den letzten Jahren an Plausibilität verloren; die Einheit des Fortschrittskonzepts ist brüchig geworden. Die folgenden Problemfelder lassen sich unterscheiden:

- Die versprochene Perfektion der Technik findet nicht statt, sondern in der Umweltkrise wird deutlich, wie unterkomplex die technischen Systeme gegenüber ihren natürlichen Voraussetzungen sind.
- Die erhoffte »Entwicklung« der Dritten Welt stößt auf immer größere Schwierigkeiten. Bevölkerungswachstum und ökonomische Hemmnisse treiben in sich verschärfende Krisen.
- Das System internationaler Beziehungen wird fragiler, da das überkommene Prinzip staatlicher Souveränität im Konfliktfall zur Selbstzerstörung der Menschheit führen kann.

□ Der technische Fortschritt wird nicht mehr ohne weiteres als verheißungsvoll erlebt, sondern er trägt Züge einer anonymen, lebensfeindlichen Gewalt; die Unterwerfung verlangt. Von daher entstehen Akzeptanzprobleme für neue Techniken, neue Arbeitsprozesse, neue Konsumangebote, neue Lebensformen – tendenziell für Innovationen überhaupt.

Die Idee des Fortschritts

Man sollte in dieser Situation bedenken, daß der Gedanke eines weltlichen Fortschritts keineswegs selbstverständlich ist. Er setzte sich in größeren Teilen der europäischen Bevölkerung erst im vergangenen Jahrhundert so richtig durch. Zuvor war eine Orientierung verbreitet, die nicht in Dimensionen einer gerichteten zeitlichen Entwicklung dachte, sondern die Welt als einen Zustand erlebte, innerhalb dessen nichts wirklich Neues geschah. Die Generationen folgten aufeinander; der einzelne wird geboren, wächst heran und stirbt schließlich. Darin findet keine qualitative Entwicklung statt, sondern es kombinieren sich immer wieder die gleichen Elemente. Innerhalb dieser Welt ist alles Vergängliche nur ein Gleichnis, weist es über sich hinaus in eine andere Welt, die im Jenseits liegt. Dem Streben nach weltlichen Gütern haftet daher immer etwas Vergebliches an, denn

auch der größte individuelle Erfolg wird schließlich mit einem Verlust, dem Tod, enden.

Mit der europäischen Aufklärung bildete sich nun eine neue Gedankenfigur, die ungehauer zwingenden Charakter gewann: der Gedanke des weltlichen Fortschritts.¹⁵ Er impliziert, daß die Lebensverhältnisse insgesamt, also nicht nur für einzelne Individuen, Gruppen und Länder, sondern für die Menschheit insgesamt besser werden können, daß also der Geschichte eine bestimmte Richtung innewohnt. Das Projekt der Moderne verspricht einen politischen, sozialen, ökonomischen, moralischen und kulturellen Fortschritt. Diese einzelnen Fortschrittsmerkmale sollen sich auch nicht gegenseitig behindern oder gar ausschließen, sondern sie sind alle zusammen nicht nur möglich, sondern, so heißt es in extremen Formulierungen, sogar unausweichlich, geradezu gesetzmäßig.

Man kann zwei Funktionen des Fortschrittsdenkens unterscheiden: Mobilisierung und Sinnstiftung. Einmal enthält Fortschritt das Versprechen, daß das Leben in der Zukunft besser werden soll. Wenn dieses Versprechen mit einer Kritik gegenwärtiger Verhältnisse verbunden ist, so kann es zu aktiver Veränderung motivieren. Das Fortschrittskonzept zielt dann auf ein Besenwerden der Welt; es soll zum Handeln aufzurufen, ist also gegen eine bestimmte Wirklichkeit gerichtet, die als bloß vorüber-

gehend, als vorläufig und überwindbar erscheint.

Der zweite, etwas neuere Fortschrittsgedanke zielt dagegen auf Sinnstiftung. Er setzt die Erfahrung einer sich verändernden Welt bereits voraus. Sie muß nicht extra mobilisiert werden, sondern sie ist bereits in Bewegung; Veränderung muß nicht einer erstarten Welt gegenüber eingefordert werden, sie muß vielmehr innerhalb einer sich überstürzt verändernden Welt erklärt werden. Industrialisierung und Modernisierung brachten gewaltige Veränderungen aller Lebensbereiche, Prozesse, die zuletzt beunruhigten und die allererst als Verluste, als Entfernungen erlebt wurden. Wenn es aber gelang, die neuen Verhaltensumutungen nicht als Zerstörung des vertrauten Alten, sondern als Schritte in Richtung auf etwas Neues, Besseres zu erleben, konnte dem Prozeß der Modernisierung sein bedrohlicher Charakter genommen werden.

Wie in der Erlösungsreligion das irdische Leben nur ein Ausschritt aus einer größeren Wirklichkeit ist, so ist im Rahmen des Fortschrittsdenkens jede Gegenwart nur eine unvollständige Zukunft. Das Fortschrittsdenken kann daher, solange es unangefochten bleibt, eine große Entlastungsfunktion haben, doch steht es unter permanentem Realisierungsdruck und ist von entgegengesetzten Befunden gefährdet. Der weltliche Fortschritt kann sich als Täuschung enthüllen. Es wundert daher

nicht, daß der Fortschrittshoffnung auch immer wieder die Niedergangsfurcht entspricht. Die moderne Verzeitlichung der Weiterführung führt dazu, daß man die Zukunft entweder in rosigen Farben sehen kann oder aber in tiefer Schwärze. Auch im Rahmen des älteren christlich-abendländischen Denkens gab es die Erwartung der Apokalypse, doch bot diese Aussicht keineswegs Anlaß zur Verzweiflung, im Gegenteil. Das Ende dieser Welt sollte zugleich eine Wende einleiten, den Anlaß eines neuen und besseren Lebens. Die alte Welt mußte untergehen, damit sie getretet werden konnte – doch war dieser Untergang kein Abschluß, sondern ein Übergang. In der modernen Zukunftsangst und Niedergangsstimmung finden wir dagegen eine ausweglose Verzweiflung. Die Radikalität der Zukunftsangst ist gewissermaßen der Preis, der für den Fortschrittsglauben entrichtet werden muß.

Konjunkturen von Furcht und Hoffnung

Wenn wir die Geschichte der letzten 200 Jahre unter diesem Gesichtspunkt betrachten, so können wir beobachten, daß sich immer wieder Konjunkturen der Furcht und Konjunkturen der Hoffnung abwechseln. Dieser Wechsel war in der Regel mit der Wahrnehmung realer Probleme verbun-

den, die einander in rascher Folge ablösten und die im Medium allgemeiner kultureller Stimmungslagen diskutiert wurden. In den Phasen des Stimmungstiefs wurden real vorhandene Probleme zu solchen Dimensionen aufgebläht, daß man von antizipierten Großkrisen sprechen kann. Ich nenne diese Großkrisen »antizipiert«, weil ihre wirkliche Aktualität gewöhnlich erst in der Zukunft gesehen wurde, nach dem Muster: So schlimm ist es jetzt schon, und wenn das so weitergeht, wird es katastrophale Folgen haben.

Ich möchte einige dieser Krisen stichwortartig nennen: Im späten 18. Jahrhundert war die Rede von allgemeinem Holz-mangel, von Verwüstung der Wälder, die die gewerbliche Entwicklung zu ersticken drohten.¹⁶ Im frühen 19. Jahrhundert kam dann die Übervölkerungskrise.¹⁷ Das gewaltige Bevölkerungswachstum drohte in allgemeines Elend, in Hunger und Aufruhr zu führen. In rascher Folge wechselte sich dann die Beschwörung weiterer Krisen ab: proletarische Revolten, abnehmende Agrarerträge,¹⁸ Bodenerosion,¹⁹ Rohstoffverknappung, vor allem Erschöpfung fossiler Brennstoffe.²⁰ Gegen Ende des Jahrhunderts sah man schließlich die Gefährdungsgeneitscher Degeneration und eines Überhandnehmens von Zivilisationskrankheiten,²¹ eine allgemeine kulturelle Nivellierung und Erschaffung,²² schließlich den Wärme- oder Kältetod des Universums.²³ Unser

Jahrhundert schließlich sah den Untergang des Abendlandes,²⁴ die gelbe Gefahr, die Ermüdung des faustischen Menschen,²⁵ das Rassenchaos,²⁶ die Blockierung des wirtschaftlichen Fortschritts durch den Monopolkapitalismus,²⁷ den Triumph des Massenmenschen²⁸ und die Heraufkunft des Bolschewismus.²⁷ Die Großkrisen der letzten Jahre, von den Grenzen des Wachstums, der Bevölkerungsexplosion, der Umweltkrise, bis hin zum Überwachungs- und Atomstaat oder zum nuklearen Holocaust scheinen daher in einer praktisch ununterbrochenen Kontinuität zu älteren Krisenerwartungen zu stehen.

Interessant ist nun, daß in der Vergangenheit ein Ausweg aus Phasen der Krisenfurcht in der Regel nicht dadurch gefunden wurde, daß man das jeweilige Problem als solches »löste«, sondern daß es allmählich (zuweilen auch recht abrupt) aus dem öffentlichen Bewußtsein verschwand. Es wurde entweder von einer neuen antizipierten Großkrise verdrängt, oder aber es gab einen allgemeinen »Höfnungsaufschwung«, der die Welt wieder in rosigen Farben erscheinen ließ, so daß die Krise vergessen werden konnte, um bei nächster Gelegenheit in mehr oder weniger veränderter Form wieder aufzutreten. Dabei fällt auf, daß beim Übergang in eine neue Phase der Fortschrittshoffnung immer wieder eine »neue Technik« erwartet wurde, die als Retter auftreten sollte.

Aus dieser historischen Perspektive handelt es sich bei der aktuellen Krise des Fortschritts also um nichts Neues, sondern im Gegenteil, wir haben offenbar ein altes Muster vor uns, das wieder einmal auftaucht und, so könnte man sich beruhigt zurücklehnen, auch wieder verschwinden wird. Die Umweltkrise könnte als letzte antizipierte Großkrise gedeutet werden, die inmitten eines Hoffnungsabschwungs wahrgenommen wurde und wieder einmal den Fortschrittsglauben nachhaltig erschütterte. Seit den siebziger Jahren steht jede technische und ökonomische Veränderung zunächst einmal vor dem Tribunal des Mißtrauens. Ihr wird nicht, wie innerhalb einer Fortschrittsphase, eine grundsätzlich positive Erwartung entgegengebracht, sondern man wittert zunächst einmal eher eine Tendenz zur Verschlechterung. Warum sollte diese Grundstimmung nicht bald wieder in ihr Gegenteil umschlagen?

Es ist bei solchem Vertrauen auf historische Regelmäßigkeiten jedoch äußerste Vorsicht angebracht. Wir dürfen nicht vergessen, daß das vorgeführte Muster sich abwechselnder Phasen von Furcht und Hoffnung noch kaum zweihundert Jahre alt ist. Die gesellschaftliche Formation, in der wir leben, ist nicht nur sehr jung, sie beruht selbst darauf, daß rasider Wandel stattfindet, innerhalb dessen sich irreversible Prozesse vollziehen. Es ist daher wenig wahrscheinlich, daß es so etwas wie überge-

schichtliche Gesetzmäßigkeiten gibt, sondern ein historisch zu beobachtendes Muster, das selbst erst vor nicht zu langer Zeit entstanden ist, kann auch wieder verschwinden. Auch sollte man nicht übersehen, daß die moderne Umweltkrise, wie ja die meisten der früheren Großkrisen, prinzipiell auf einem realen Problem beruht, das nur überdimensioniert wahrgenommen wird. Populäre Stimmungen, Einstellungen und Werthaltungen sind instabil, leicht wandelbar und können innerhalb recht kurzer Zeit in ihr Gegenteil umschlagen. Ein realer Problemdruck ist demgegenüber aber weit stabiler, und er kann, auch wenn er kurzfristig verdrängt wurde, immer wieder von neuem wiederkehren.

Die Umweltkrise

In der modernen Umweltkrise wird die reale Tatsache sichtbar, daß das Indusriesystem eine historische Singularität bildet. Wir haben die Verzeitlichung der Problemwahrnehmung als ein modernes Bewußtseinsphänomen bezeichnet. Diesem Verzeitlichungsbewußtsein entsprach real die Beschleunigung einer ganzen Reihe von Prozessen, deren Anschauung allererst das Verzeitlichungsschema plausibel machte. Sozialer Wandel, Wirtschaftswachstum, technischer Fortschritt, medizinischer Fortschritt, Fortschritt der Natur-

kenntnis – all das überstürzte sich seit dem 19. Jahrhundert in atemberaubender Beschleunigung.

Diese rasanten Prozesse fanden nun nicht nur im sozialen und kulturellen, also bloß symbolisch strukturierten Raum statt, sondern sie waren mit einem sich verschärfenden Zugriff auf die natürliche Umwelt verbunden, die als Rohstoffquelle und Abfallhalde für industrielle Aktivitäten diente. Im Prinzip war das nichts Neues. Jede Spezies, so auch der Mensch, bedient sich seiner natürlichen Umwelt, schaltet sich in ihre Energieströme und Stoffkreisläufe ein, ohne darauf zu achten, ob die Gesamtheit dieser stofflichen Zusammenhänge durch die jeweiligen Lebensprozesse nicht gefährdet ist. Heute wird jedoch sichtbar, daß die explosionsartige Zunahme menschlicher Eingriffe in Naturzusammenhänge die Pufferungskapazität der Biosphäre zu überschreiten droht. Die industrielle Technik, die auf das Vorhandensein bestimmter Randbedingungen angewiesen ist, läuft Gefahr, diese Randbedingungen zu zerstören.

Es stellt sich daher grundsätzlich die Aufgabe, technische und industrielle Verfahren sowie das Konsumverhalten im Alltag so zu gestalten, daß alle unintendierten Effekte berücksichtigt werden. Dieser Anspruch ist jedoch neuartig und liegt quer zur bestehenden Logik und Funktionsweise von Industrie und Technik, die jeweils ihren eigenen Systemimperativen folgen und diesen,

bei Strafe des Untergangs, auch folgen müssen. Es liegt im Wesen der Industrie, sich am Markt zu orientieren und nicht an der Umwelt. Jeder Anspruch, Umweltbedingungen zu berücksichtigen, kollidiert daher zwangsläufig mit den eigentlichen Orientierungen der Industrie.²⁹

Wenn es früher nicht schon zu großräumigen und irreversiblen Umweltschäden gekommen ist, so liegt dies nicht daran, daß etwa die Umweltauswirkungen gewerblichen Handelns antizipierend berücksichtigt wurden; es erklärt sich vielmehr daraus, daß die Eingriffe nicht so massiv waren und nicht so schnell stattfanden, wie dies seit der Industrialisierung der Fall ist. Man konnte daher aus Fehlern lernen, ohne daß der Lernprozeß selbst mit irreparablen Schäden verbunden war. Die moderne Umweltbeeinträchtigung geschieht unfeilwillig, unbewußt und unkontrolliert. Vielleicht sind die wichtigsten Prozesse, die dabei ablaufen, prinzipiell unkontrollierbar. Es mag sein, daß die technische Kompetenz der Menschheit zwar ausreicht, Störungen hervorzurufen, jedoch zu beschränkt ist, sie wieder zu beseitigen beziehungsweise solche Zustände wiederherzustellen, die erwünschte Rahmenbedingungen für das menschliche Leben bilden.

Man kann den Kern des modernen Umweltproblems auch so formulieren: Es ist wenig wahrscheinlich, daß die vielfachen ökologisch relevanten Aktivitäten der

Menschheit sich genau in der Weise wechselseitig neutralisieren, daß diejenigen unweltrelevanten Zustände erhalten bleiben, die vor diesen Eingriffen existierten und deren weitere Existenz für das menschliche Leben wünschenswert ist. Zugleich scheint heute der Versuch wenig erfolgreich, künstlich solche erwünschten (ökologischen, klimatischen, atmosphärischen und so weiter) Bedingungen wiederherzustellen, da die betroffenen Systeme zu komplex und zu groß sind, um wirklich verstanden, geschweige kontrolliert und gemagt werden zu können. Zugleich zeichnet sich kein einfacher Weg ab, wie die Funktionslogik etwa der Industrie auf die Implementierung ökologischer Randbedingungen ausgerichtet werden könnte, ohne deren Funktionsweise, was ihre eigenen Zwecke betrifft, zu stören oder gar lahmzulegen. Das Problem liegt also in der mittleren Reichweite der heutigen industriellen Technik. Sie ist einerseits kompetent genug, um die natürliche Pufferungskapazität der Biosphäre zu überschreiten, gleichzeitig aber der Aufgabe nicht gewachsen, das Ganze der Naturzusammenhänge zu berücksichtigen.

Wege aus der Krise?

Wie die früheren Grob Krisen wurde auch die Umweltkrise in einer Situation entdeckt, in der gerade Hochkonjunktur der generellen Krisenangst und Zukunftssorge herrschte. Man könnte daher erwarten, daß sie mit einem neuen Hoffnungsaufschwung wieder in den Hintergrund gerät. Dies ist nicht auszuschließen, und in der Tat mehrten sich die Anzeichen, daß wir am Beginn eines neuen Optimismus stehen. Man sollte jedoch bedenken, daß die historischen Hoffnungsaufrüche immer dann verbunden waren, daß man auf einen realen »Retter« setzen konnte. Häufig war dies ein neuer Technologiezyklus, der entweder schon sichtbar war, dessen Konturen sich abzeichneten, oder der zumindest mit Hilfe der Phantasie beschworen werden konnte. Die Übervölkerungsangst zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurde mit Hilfe der Hoffnung auf etwas gedämpft, das Jahrzehnte später als Agrarchemie Wirklichkeit gewinnen sollte.³⁰ Als man sich im späten 19. Jahrhundert Sorgen darüber machte, wie die Energieversorgung der Industrieländer nach absehbarer Erschöpfung der Kohlelagerstätten gesichert werden sollte, versprach die Gewinnung von Elektrizität durch Wasserkraft aus der fossilen Sackgasse herauszuführen³¹ – und im 20. Jahrhundert setzte man bekanntlich auf die Kernenergie.

Eine zentrale Schwierigkeit der modernen Umweltkrise mag nun darin liegen, daß

sie als Ergebnis der modernen industriellen Technik angesehen wird, so daß wenig Nettung besteht, von einer künftigen Perfektion eben dieser Technik einen Ausweg aus dem Umweltproblem zu erwarten. Das Umweltbewußtsein ist vielfach mit Technikkritik, mit Technikfeindschaft, mit Mißtrauen gegenüber allen industriellen Neuerungen verbunden. Jedes neue Verfahren, jedes neue Produkt steht erst einmal unter einer Verschlechterungsvermutung, handle es sich nun um neue Informationstechniken, um neue Steuerungsmethoden in der Produktion, um im Grunde elegante Praxen der Biotechnik und so weiter. Es ist dies die genaue Umkehrung der älteren, fortschrittsorientierten Haltung, der zufolge man dem Neuen zunächst einmal zutraute. »besser« zu sein als das Alte. Der Umschlag von Furcht in Hoffnung wird durch das verbreitete Mißtrauen gerade gegenüber den Techniken erschwert, die in eine neue Industrialisierungsphase führen können, welche auch die Umwelt entlasten kann. Während in früheren Krisen die allgemeine Stimmung häufig den tatsächlichen Möglichkeiten vorausging und ein neuer Optimismus Wege aus der Krise zu öffnen begann,³² ist es heute eher umgekehrt. Die Einstellungen hinken hinter den technischen Möglichkeiten her; das soziale Klima verhindert eher den Übergang in eine neue Relativierung der Krise. Dadurch, daß die Umweltkrise die Technik selbst in den Mittelpunkt

der Befürchtungen gerückt hat, ist der Automatismus der Krisenüberwindung durch einen neuen »Retter« Technik fragwürdig geworden. Dies gilt zumindest, was die ideologischen Orientierungen betrifft. Die Einheit des Fortschrittsbegriffs ist dadurch zerbrochen, daß sein Zentrum, der technische Fortschritt, seine Eindeutigkeit verloren hat. Diese Auflösung des Fortschrittsbegriffs hat ein gewisses Orientierungsvakuum hinterlassen: es gibt zur Zeit keine konsistenten Visionen, an denen sich das kulturelle Klima formieren könnte. Das Bild der Zukunft schwankt zwischen der Beschwörung von Sachzwängen und der Ausmalung von Katastrophen.

Die Rolle der Kultur

Fragen wir uns nun, wodurch eigentlich bestimmt wird, ob in einer Gesellschaft eher Zukunftshoffnung oder Krisenfurcht, eher Bereitwilligkeit oder Ablehnung gegenüber einer neuen Technik vorherrschen. Es ist natürlich schwer, darauf eine befriedigende Antwort zu geben. Ich glaube aber, daß die entscheidenden Impulse für diese Stimmungslagen aus dem kulturellen Bereich im engeren Sinn kommen. »Technik« wird immer im Kontext allgemeinerer Erwartungshaltungen wahrgenommen, die sich in einem hochkomplexen kulturellen Transformationsprozeß bilden. Es ist das symbo-

lische Feld der Kultur, das die Plausibilitäten erzeugt, vor deren Maßstab dann Dinge wie technische Innovationen bewertet werden. Der Anstoß kommt also nicht von der Technik selbst, sondern diese bildet nur gewissermaßen den Reiz, der innerhalb des kulturellen Raums verarbeitet wird. Es läßt sich historisch ganz gut zeigen, daß jeweils ein »Vortauf« von kultureller Orientierung gegenüber der technisch-ökonomischen Struktur bestand. Dies gilt nicht nur für die Industrialisierung selbst, die relativ spät in einer bereits kulturell mobil gemachten Gesellschaft stattfand. Besonders deutlich wird dies auch beim Übergang zur großindustriellen Massenproduktion seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert, dem kulturell ein avantgardistischer Modernisierungsschub voranging, der die Erwartungen prägte und die Plausibilitäten schuf, die dann die großindustriellen Durchbrüche mental stark erleichterten.

Nun scheinen kulturelle Prozesse anderen Imperativen zu folgen als die technische Industrielle Entwicklung. Aus der Perspektive der Industrie erscheint das, was im symbolischen Feld der Kultur geschieht, als bloße Störung »von außen«, die nach den Regeln, die innerhalb des eigenen Systems gelten, verarbeitet und integriert werden müssen. Umgekehrt gilt für den kulturellen Bereich die Dynamik der Technik ebenfalls als Störung, auf die man in der eigenen Sprache reagieren muß, wobei ein Ver-

ständnis von keiner der beiden Seiten gerantert ist. Da der kulturelle Raum über Werthaltungen, Ideologien, Phantasien und Plausibilitätserwartungen einen starken Einfluß auf die Motivation der Individuen, auf soziale und politische Bewegungen hat, kann man der Wirtschaft nur empfehlen, das, was dort geschieht, ernst zu nehmen und nicht bloß als unsinnige Zurnutung an die eigene autonome Rationalität abzutun. Das heißt nicht nur, daß man das Umweltproblem ernst nehmen muß; darum wird heute niemand mehr herumkommen. Es heißt darüber hinaus, daß man selbst am kulturellen Diskurs teilnehmen sollte, mit der Absicht, auf diesen reagieren zu können, vielleicht aber auch, um auf dessen Verlauf Einfluß zu nehmen.

In der modernen Gesellschaft haben sich einzelne Handlungsbereiche weit voneinander entfernt; sie sind einander fremd geworden und haben Schwierigkeiten, die Sprachen und Vorstellungen der anderen zu verstehen. Die einfachste Reaktion darauf ist, das, was die anderen tun, als schädlichen Untug abzulehnen, ohne sich darauf einzulassen, worum es ihnen geht. Dies gilt für alle Beteiligten. Da die Welt jedoch eine Einheit bildet, kommt man nicht umhin, die Realität dessen zu akzeptieren, was in fremden sozialen Teilbereichen geschieht, und zu versuchen, in der jeweils angemessenen Sprache und Vorstellungsform seine Position zu vertreten, mit dem Ziel, Technik,

Industrie und Kultur in einen Kommunikationsprozeß einzubinden.

Unerwartete Technikfolgen

Solange die Technikentwicklung im Zeichen des »Fortschritts« stand, solange ihr also eine Verbesserungsvormutung entgegengebracht wurde, stießen neue Techniken kaum auf ernsthafte Vorbehalte. Wenn ein Anwender einen guten ökonomischen Grund hatte, eine neue Technik einzuführen, so schien der Bedarf nach ihr den Schluß zuzulassen, es bestehe auch ein entsprechendes Bedürfnis. Die neuere Technikdiskussion hebt im Zeichen der Umweltkrise jedoch darauf ab, daß Techniken in der Regel unintendierte Nebeneffekte haben, die sich in einer Weise aggregieren können, daß sie zu den wichtigsten Auswirkungen der jeweiligen Technik werden.³³ Hat es also aus der Perspektive des jeweiligen Nutzers den Anschein, als sei Technik ein Werkzeug, das heißt ein Mittel, das man zu einem bestimmten Zweck einsetzen kann, so zeigt sich im Vollzug dieser Anwendungen, daß solche Techniken Systemcharakter gewinnen, das heißt daß sie Entwicklungskorridore bilden, die für jede spätere Situation Sachzwänge schaffen, denen man sich nicht mehr entziehen kann. Die Technik wird daher von einem bloßen Mittel zu einer Angelegenheit, die ihre eigenartigen Systemmerkmale gewinnt.

In den letzten Jahren ist die Forderung nach einer vorgängigen Technikfolgenabschätzung erhoben worden, der sich auch die Enquetekommission des 10. Deutschen Bundestags angeschlossen hat.³⁴ Allerdings steht eine solche Forderung vor der Schwierigkeit, daß keine Planungsinstanz existiert, die eine verbindliche Abwägung aller denkbaren Folgen einer neuen Technik vornehmen und politisch durchsetzen könnte. Es gibt keine autorisierte Institution, die legitimiert oder auch nur fähig wäre, die Interessen der Umwelt, der Gesellschaft, der Industrie oder der Konsumenten zu vertreten. Statt dessen werden die Debatten um akzeptable Folgen der Technik prinzipiell in der Öffentlichkeit stattfinden müssen, also im politisch-kulturellen Raum, wo das symbolische Feld strukturiert wird, das die jeweiligen Akzeptanzan schafft.

Es ist kaum damit zu rechnen, daß die Debatte um Technikfolgen in absehbarer Zeit von selbst wieder einschläft. Nachdem Technik zum expliziten Thema des kulturellen Diskurses geworden ist, wird sie aus ihm so schnell nicht wieder verschwinden. Jeder, der von dieser Entwicklung betroffen ist, wird daher nicht umhin können, aktiv an der Prägung dieses kulturellen Feldes teilzunehmen. Es wird voraussichtlich zum Kernbestand künftiger Industrie-Kultur gehören, daß man an der Formierung des gesellschaftlichen Selbstverständnisses über akzeptable Techniken teilnimmt.

Die modernen Industrieländer befinden sich heute, was den Umweltschutz und die Sozialverträglichkeit von Techniken anbelangt, in einer vergleichbaren Situation wie die kapitalistischen Länder des 19. Jahrhunderts in bezug auf die soziale Frage. Als seinerzeit die Forderung erhoben wurde, die Kinderarbeit einzuschänken, regte sich heftiger Protest der Fabrikanten, die den Verlust an Rentabilität, Nachteile auf dem Weltmarkt, ja sogar einen Untergang des Fabriksystems beschworen. Das Verbot der Kinderarbeit mußte gesetzlich fixiert und durch staatliche Fabrikinspektion überwacht und durchgesetzt werden. Es kam dennoch immer wieder zu Verstößen, und mancher Unternehmer kündigte an, lieber die Produktion einzustellen, als sich einen solchen Eingriff in seine Wirtschaftsfreiheit gefallen zu lassen.

Mit der Zeit setzte sich der Verzicht auf Kinderarbeit jedoch allgemein durch, und die Länder, die darin vorangingen, hatten keine spürbaren Konkurrenz Nachteile, da es sich um die Lösung eines Problems handelte, das ohnehin alle Industrieländer betraf und früher oder später von allen angegangen werden mußte. Keiner der Bestrebungen, die sich heute gegen Umweltauflagen wehren, trauert noch der Zeit der Kinderarbeit nach. Sozialgesetzgebung und sogar freiwillige Sozialleistungen der Unternehmen sind zu selbstverständlichen Rahmenbedingungen der sozialen Marktwirt-

schaft geworden, an deren Kernbestand keiner mehr rührt.

Auf dem Weg zu einem neuen Wirtschaftsstil?

Als die ersten Forderungen nach staatlicher Sozialpolitik erhoben wurden, fürchteten zahlreiche Unternehmer, es gehe um eine fundamentale Änderung des Wirtschaftssystems. Ähnliche Ängste vor drohender »Systemveränderung« werden auch heute immer wieder laut, wenn eine stärkere Berücksichtigung von Umwelbelangen gefordert wird. Vergleicht man das heutige System der »sozialen Marktwirtschaft« mit der »freien Marktwirtschaft« des 19. Jahrhunderts, so wird deutlich, daß sich in der Tat eine Reihe wesentlicher Merkmale der Wirtschaftsordnung geändert hat. Dennoch wäre es nicht sinnvoll, von einer totalen Umwälzung des Wirtschaftssystems zu reden: statt dessen bietet sich der Begriff eines veränderten »Wirtschaftsstils« an, den Alfred Müller-Armack, einer der Väter der sozialen Marktwirtschaft, geprägt hat.³⁵

In diesem Sinne geht es heute darum, Umweltschutz und Sozialverträglichkeitsanalyse in den Wirtschaftsstil der modernen Industrie aufzunehmen. So wie die deutsche Industrie im 19. Jahrhundert führend in der Gewährung von Sozialleistungen wurde, ohne dadurch ihre Weltmarkt-

stellung zu gefährden, könnte sie dies heute in bezug auf die aktuellen Fragen sein. Eine kulturelle Offensive ist hier sicher sinnvoller als schmollende Abschottung.

Es hat heute den Anschein, als befänden wir uns inmitten eines bedeutenden Übergangsfeldes, in dem ein älteres industrielles und kulturelles Muster seinem Ende entgegengeht, während sich neue Muster bilden, die nicht mehr als bloße Fortsetzungen der alten verstanden werden können. In diesem Zusammenhang ist heute vom »Ende der Massenproduktion«³⁶ die Rede, das heißt davon, daß wir am Beginn eines neuen Technologiezyklus stehen, der mit anderen Werten und Kulturformen einhergeht. Massenproduktion, das bedeutete Standardisierung, Stereotypisierung, Großserien, Vereinheitlichung, Normierung. Diesem Produktionstypus entsprach politisch und kulturell ein Programm der Egalisierung, der Angleichung der Lebensverhältnisse, eines gleichförmigen, berechenbaren Verhaltens. Die Menschen sollten in ihren Konsumgewohnheiten, ihrer Arbeitssituation, ihrer Bildung, ihren Einstellungen, Werthaltungen und Vorlieben, ja schließlich in ihrer äußeren Gestalt, ihrer Kleidung, ihrem Lebensumfang und ihrer sportlichen Fitness so sehr einander angeglichen werden, wie eine normierte Schnabe der anderen. Dem Zeitalter der Massenproduktion entsprach somit das Programm des Massenmenschen.

Die Protestbewegungen der letzten zwanzig Jahre wandten sich nicht zuletzt gegen diesen Zwang zur Vereinheitlichung und forderten neue Spielräume der Individualität, der Phantasie, der Pflege regionaler, kleinräumiger Kultur, den Schutz überkommener Bestände der Landschaft und des Städtebildes. Aus der Perspektive einer Modernisierungspolitik vom Typus der Massenproduktion handelte es sich hierbei um konservative, ja reaktionäre Widerstände, die mit linkem Utopismus einhergingen. Es ergab sich immer wieder die merkwürdige Konstellation, daß auf der einen Seite die Vertreter der »Moderne« aus Industrie und Gewerkschaften standen, auf der anderen aber Bürgerinitiativen, in denen sich neuartige Wertemuster herausbildeten.

Es zeichnet sich heute ab, daß es sich bei diesen Alternativbewegungen – durch alle ihre Phantasmen hindurch – um ein Ferment handelt, das experimentell diejenigen Muster ausbildet, die kulturell dem Zeitalter nach der Transformation der Massenproduktion entsprechen. Der neue Industrialisierungszyklus, vor dem wir stehen, erfordert andere Verhaltensprofile als der alte Zyklus der Massenproduktion. Der Massencharakter kann einem neuen Individualismus, einer neuen Differenzierung kultureller Besonderheit Platz machen. Die Kultivierung von Sportartefakt und Beweglichkeit, die Entfaltung kreativer Phantasie und kul-

tureller Sensibilität wären dann Elemente einer neuen Identitätsbildung im Laboratorium der Gegenwart. Es sind allerdings noch zahlreiche Lernprozesse erforderlich, bis es den neuen sozialen Bewegungen gelingt, ihre Technikfeindschaft zu überwinden und sich den wirklich modernen Techniken zuzuwenden. Wenn hier jedoch eine Kommunikation von Industrie und Kultur eingeleitet werden könnte, liegt darin ein Potential für die Zukunft, das wieder den Namen »Fortschritt« verdienen kann.

- 1) G. Agricola, *De re metallica* (1556), dt. Ausgabe München 1977, 62 a. a. O., 8.
- 2) Vgl. C. Mercuri, *The Death of Nature*, San Francisco 1980; H. Beckmann, *Der Mensch als Mörder der Natur*, Vestigia Bibliae 6, 1994, 261–83.
- 3) Agricola, 9.
- 4) Agrícola, 9.
- 5) Agrícolas Argument zielt auf die instrumentelle Neutralität der Metalle: »Denen gereicht das Geld zum Nutzen, die es gut anwenden, denen bringt es Schaden und Urheil, die es schlecht anwenden.« Darin sind »nicht die Metalle zu beschuldigen, ... sondern unsere Laster, nämlich der Zorn, die Grausamkeit, die Zucht, die Herrschucht, die Heßbegier, die Wollust« (141).
- 6) Vgl. etwa G. Bayert, *Materialien zur Geschichte der Umweltpolitik*, Technologie und Politik 10, 1990, 180–219; ders., *Vom Düstelbes Gewerbe und Umweltpolitik* – das Beispiel der Handpapiermacher, *Technikgeschichte* 48, 1991, 205–38; A. Corbin, *Pesthauch und Blutrandt. Eine Geschichte des Geruchs*, Berlin 1984; T. Kluge/E. Schramm, *Wasserrote, Umwelt- und Sozialgeschichte des Trinkwassers*, Aachen 1986; W. H. Te Brake, *Air Pollution and Fuel Crises in Preindustrial London, 1250–1650*, *Technology and Culture* 16, 1975, 337–59.
- 7) Ziti. A. Stockhardt, *Über einige durch den Bergbau und Hüttenbetrieb für die Landwirtschafts entstehende Benachteiligungen*, *Zschr. f. deutsche Landwirtschaft* 1, 1850, 74.
- 8) Vgl. A. E. Dingle, »The Monster Nuisance of Air«, *Landscape Architecture*, *Journal of Pollution*, 1828–1864, *Econ. Hist. Rev.* 35, 1982, 529–48; E. Schramm, *Social-Industrie und Umwelt im 19. Jahrhundert*, *Technikgeschichte* 51, 1984, 190–216; ders., *Der Aufstieg der chemischen Industrie: Umweltschäden greifen aus*, *Bild der Wissenschaft* 1986, Heft 8, 86–90; G. Speckberg, *Rauchplage. Hundert Jahre saurer Regen*, Aachen 1984; A. Anderssen, R. Ott, E. Schramm, *Der Freiburger Hüttenrauch 1849–1885*, *Technikgeschichte* 53, 1986, 189–200.
- 9) L. Klages, *Mensch und Erde* (1913), in: *Mensch und Erde*, Jena 1929, 9, 22f., 25, 28.
- 10) Einzelheiten in: R. P. Sieferle, *Fortschrittsfender? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart*, München 1984.
- 11) Zum Folgenden vgl. A. Gießelinger, *Das symbolische Kapital der Elite*, Berlin 1981.
- 12) Ziti. A. Flustow, *Kritik des technischen Fortschritts*, *Ordo* 4, 1951, 390.
- 13) Stenograph. Bericht über die Sitzungen der Nationalversammlung, X, 1949, 6382.
- 14) Vgl. A. J. Taylor (Hg.), *The Standard of Living in Britain in the Industrial Revolution*, New York 1975; J. G. Williamson, *Urban Disasters*, Dark, Satanic Mills, and the British Standard of Living Debate, *Journ. Econ. Hist.* 41, 1981, 75–83.
- 15) Vgl. etwa R. Kosselleck, *Fortschritt*, in: *Geschichtliche Grundbegriffe* Bd. 2, Stuttgart 1975, 351–423.
- 16) Vgl. R. P. Sieferle, *Der unterirdische Wald. Energiekrise und Industrielle Revolution*, München 1982.
- 17) Vgl. W. Abel, *Massenarmut und Hungerkrisen im vorindustriellen Deutschland*, Göttingen 1972; K. J. Matz, *Pauperismus und Bevölkerung*, Stuttgart 1980.
- 18) H. Black, *Das Gesetz des abnehmenden Ertrages* bis J. St. Mill, *Annalen des Deutschen Reiches* 1904, 146–65, 177–217.
- 19) J. Liebig, *Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*, Braunschweig 1840; C. Fraas, *Völkervergangung durch Bodenverschöpfung*, München 1865; G. P. Marsh, *Man and Nature. Or, Physical Geography as Modified by Human Action*, London 1864; vgl. C. Glacken, *Changing Ideas of the Habitable World*, in: W. L. Thomas jr. (Hg.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, London 1956, 70–92.
- 20) Vgl. Sieferle, *Der unterirdische Wald*, 240–60.
- 21) Etwa W. Schlimmayer, *Über die drohende körperliche Entartung der Kulturvölker*, Berlin 1891; M. Nordau, *Entartung*, Berlin 1892/93; vgl. A. Demand, *Biologische Dekadenzyklen*, *Sozialwissenschaft* 36, 1985, 4–27; W. Drost (Hg.), *Fortschrittsglaube und Dekadenzyklen im Europa des 19. Jahrhunderts*, Heideberg 1986.
- 22) B. Adams, *The Law of Civilization and Decay*, New York 1903; J. Buckley, *The idea of Decadence*, in: *The Faunon of Time*, Cambridge 1986; J. E. Chamberlain/S. L. Gilman (Hg.), *Degeneration*, New York 1985.
- 23) S. G. Bush, *Science and Culture in the 19th Century: Thermodynamics and History*, *The Graduate Journal* 7, 1967, 477–565.
- 24) O. Spengler, *Der Untergang des Abendlandes*, München 1918.
- 25) O. Spengler, *Der Mensch und die Technik*, München 1931.
- 26) L. Gumplowicz, *Der Rassenkampf*, Innsbruck 1883; M. Grant, *The Passing of the Great Race*, New York 1916; A. Rosenberg, *Der Mythos des 20. Jahrhunderts*, München 1930.
- 27) Linke Variante: E. Verga, *Die Niedergangsperiode des Kapitalismus*, Harburg 1922; rechte Variante: F. Lezakowicz, *Technik und Wirtschaft im Dritten Reich*, München 1932.
- 28) H. de Man, *Vernassung und Kulturverfall*, München 1952.
- 29) Dies pointiert N. Linnmann, *Ökologische Kommunikation*, Opladen 1986.
- 30) Vgl. W. Schröter, *Ursprung und Struktur der Agrarkulturchemie*, in: G. Bohme et al. *Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts*, Frankfurt 1978, 23–68.
- 31) R. Clausius, *Über die Energievertheilung der Natur und ihre Verwertung zum Nutzen der Menschheit*, Bonn 1885.
- 32) R. Schwenker, *Zur Geschichte der Zukunft*, Frankfurt 1982.
- 33) L. Wiener, *Autonomous Technology, Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*, Cambridge 1977.
- 34) Vgl. Bericht der Enquete-Kommission »Einsatzplanung und Bewertung von Technikfolgen«, *Bundestdrucksache* 10/5874.
- 35) A. Müller-Armack, *Wirtschaftslenkung und Wirtschaftspolitik*, Freiburg 1986.
- 36) W. J. Ploetz/C. F. Sauer, *Das Ende der Massenproduktion*, Berlin 1985.

Gestaltung:
Horst Schättinger, Hamburg

Satz und Druck:
GehmsDruck GmbH, Frankfurt/Main

Foto:
Bergwerk im 19. Jahrhundert, Deutsches Museum, München