

# Technik für eine lebenswerte Zukunft

Autor(en): **Wild, Wolfgang**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **101 (1983)**

Heft 21

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75148>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# Technik für eine lebenswerte Zukunft

Von Wolfgang Wild, München

Das Deutsche Atomforum hat in Zusammenarbeit mit dem Institut der Deutschen Wirtschaft am 31. Januar/1. Februar 1983 in Bonn eine Tagung durchgeführt, an der das Verhältnis «Jugend und Technik» in erster Linie durch Erwachsene diskutiert wurde. Neben einer wissenschaftlichen Bestandesaufnahme sollten Ansätze gesucht werden, um die Einstellung der Jugend zur Technik zu verbessern. Wir veröffentlichen hier den Vortrag des theoretischen Physikers Wolfgang Wild, der als Präsident einer grossen Hochschule in stetem Kontakt mit einem Teil der Jugend steht. Er relativiert denn auch das Schlagwort von der «Technikfeindlichkeit der Jugend» und sieht das herrschende Unbehagen an der Entwicklung unserer technischen Zivilisation in einer Weise, die uns alle betrifft. Die Zwischentitel und Auszeichnungen im Text stammen von der Redaktion.

## Skepsis gegenüber der Technik

Es kann schwerlich bestritten werden, dass in der Öffentlichkeit das Vertrauen in die Technik in den letzten anderthalb Jahrzehnten stark erschüttert worden ist; immer weniger Menschen glauben, dass die Technik die auf uns zukommenden Probleme lösen könne und insgesamt etwas Gutes bewirken werde. Nach Umfragen des Instituts für Demoskopie in Allensbach antworteten auf die Frage «Glauben Sie, dass die Technik alles in allem eher ein Segen oder eher ein Fluch für die Menschheit ist?» im Jahre 1966 noch 72 Prozent der Befragten, sie hielten die Technik eher für einen Segen; im Jahre 1981 vertrauten nur noch 30 Prozent diese Ansicht. Noch stärker als im Durchschnitt der Gesamtbevölkerung prägt sich der Meinungsumschwung bei den Sechzehn- bis Zwanzigjährigen aus: In dieser Altersgruppe hielten im Jahre 1966 83 Prozent die Technik eher für einen Segen, im Jahre 1981 nur noch 23 Prozent.

Unter den Ursachen, die für diese wachsende Skepsis gegenüber der Technik verantwortlich sein könnten, scheinen mir besonders bedeutsam:

- Trotz Fortschritten bei der Umweltfreundlichkeit des Einzelproduktes hat die Belastung der Umwelt nach dem Zweiten Weltkrieg insgesamt erheblich zugenommen, weil umweltschädliche technische Erzeugnisse, wie vor allem das Automobil, zum Allgemeingut geworden sind. Heute wird vielerorts die Regenerationsfähigkeit der Natur überschritten – man denke an das Waldsterben! –, und es kommt sogar zu einer Gefährdung von Wohlbefinden und Gesundheit der Menschen. Die Entwicklung eines geschärften ökologischen Bewusstseins ist die natürliche Folge dieser Situation.

- Spätestens durch den Ölschock des Jahres 1973 wurde die Allgemeinheit darauf aufmerksam, dass die Ressourcen des «Raumschiffes Erde» begrenzt sind. Angesichts der düsteren Zukunftsperspektive einer nicht allzu fernen Ressourcenerschöpfung und unter dem deprimierenden Eindruck der gegenwärtigen Wirtschaftskrise erscheint heute vielen Menschen der technische Fortschritt als Marsch in eine Sackgasse, die technische Zivilisation als ein historischer Irrweg.
- Der technische Fortschritt hat sich mehr und mehr beschleunigt; das Tempo, in dem durch die Technik vertraute Lebensverhältnisse verändert werden, überfordert die Anpassungsfähigkeit und auch die Anpassungswilligkeit der Menschen. Die undurchschaubare moderne Technik wird als Bedrohung empfunden und weckt die Sehnsucht nach einfachen Lebensformen, die nur ausserhalb der durch die Technik geprägten modernen Lebenswelt möglich zu sein scheinen.
- Die technische Entwicklung hat in vielen Bereichen einen Stand erreicht, wo das Verhältnis von Ertrag zu Aufwand rasch abnimmt. Das ist besonders evident in der modernen Apparatedizin, wo verhältnismässig bescheidene Fortschritte in Diagnose und Therapie einen Aufwand erfordern, den wir uns nicht mehr lange werden leisten können, ganz abgesehen von den inhumanen Aspekten, die bei der Intensivmedizin immer deutlicher hervortreten.
- In der westlichen Welt ist man in den 60er und frühen 70er Jahren den Zielen der modernen Fortschrittsreligion – materieller Überfluss, schrankenlose Sofortbefriedigung aller subjektiven Wünsche, uneingeschränkte persönliche Freiheit – recht nahe gerückt. Wir merken nun, dass die Natur der schrankenlosen Befriedigung

unserer Wünsche Grenzen setzt, denn nicht jeder kann wie Rockefeller leben, wenn alle wie Rockefeller leben wollen, weil z. B. die Zahl der Seegrundstücke am Starnberger See begrenzt ist. Zur Befriedigung unserer Wünsche gehört auch das Erleben einer unberührten Natur, deren Unberührtheit wir durch ebendiese Befriedigung unserer Wünsche zerstören. Je näher das Ziel der materiellen Bedürfnisbefriedigung gerückt ist, desto fragwürdiger erscheinen die Zielsetzungen der Wohlstandsgesellschaft, desto deutlicher spürt man in unserer modernen Welt ein Defizit an Lebenssinn.

Die Vorwürfe, die man der technischen Zivilisation macht, sind gewichtig und in vieler Hinsicht auch berechtigt. Kann es mit der modernen Technik überhaupt noch eine lebenswerte Zukunft geben?

## Verzicht auf Technik unmöglich

Auf diese Frage wäre zunächst einmal zu antworten, dass ein Verzicht auf die Technik gar nicht möglich ist. Eine Flucht aus der technischen Zivilisation ist eine Flucht aus der Realität, denn der von den Grünen propagierte Weg der Askese und der alternativen Lebensformen ist kein gangbarer Ausweg. Das folgt allein schon aus dem Umstand, dass auch die Landwirtschaft längst industrialisiert ist und nur durch die intensive Verwendung von bodenbearbeitenden Maschinen, von Kunstdünger und Schädlingsbekämpfungsmitteln die Nahrungsversorgung der heutigen Weltbevölkerung sicherstellen kann. Auf der Basis der Wirtschaftsform des Jägers und Sammlers bot die Erde nur Lebensraum für etwa zehn Millionen Menschen; durch die Einführung von Landwirtschaft und Viehzucht wurde diese Zahl zunächst etwa verzehnfacht, nach Einführung des eisernen Pfluges verhundertfacht und schliesslich mittels der Agrikulturchemie und der übrigen Errungenschaften der modernen Agrarwissenschaften – vor allem auf dem Gebiet der Pflanzen- und Tierzucht – annähernd vertausendfacht. Ein Zusammenbruch des industriellen Systems und die Rückkehr zu vorindustriellen Formen der Nahrungsmittelproduktion würde deshalb eine drastische Schrumpfung der Zahl der Menschen zur Folge haben müssen. Diese Schrumpfung aber würde kaum auf friedlichem Wege erfolgen, sie wäre die Folge mörderischer Überlebenskämpfe, die unsägliches Leid über die

Menschheit brächten und die, bei der Zerstörungskraft nuklearer Waffen, sogar die Existenz der menschlichen Spezies ernsthaft bedrohen würden. Selbstverständlich können sich kleine Gruppen in alternative Lebensformen flüchten, sie sollten sich aber klar machen, dass sie sich den «Luxus der Askese» nur leisten können, weil die technische Zivilisation trotz ihrer Verweigerung fortbesteht. Sie handeln nicht gemäss dem kategorischen Imperativ Kants: «Handle so, dass die Maxime deines Tuns zur Grundlage einer allgemeinen Staatsverfassung werden kann», ihre Existenz ist letztlich parasitär.

### Schaffung einer neuen Technik

Freilich wird die technische Zivilisation nur überleben können, wenn auf lange Sicht nur erneuerbare oder de facto unerschöpfliche Ressourcen verbraucht werden und wenn die Belastung der Umwelt im Rahmen ihrer Regenerationsfähigkeit verbleibt. Eine Technik, die das leistet, haben wir derzeit noch nicht. Die *heutige Technik ist deshalb nicht auf Dauer fortführbar*. Da aber der Ausweg des einfachen Lebens auch nicht gangbar ist, bleibt uns als einzige Möglichkeit die Schaffung einer neuen Technik. Wir brauchen heute weiterhin und erst recht technischen Fortschritt, aber dieser Fortschritt muss sich auf andere Zielsetzungen ausrichten als bisher. Wir brauchen nicht noch mehr Wohlstand und noch mehr freie Zeit, die wir uns dann auf fragwürdige Weise vertreiben müssen. Wir brauchen jedoch weiterhin ein *vernünftiges Quantum an Freiheit gegenüber den niederdrückenden Zwängen der reinen Überlebenssicherung, und zwar für alle*; dieses vernünftige Quantum Freiheit aber hat es vor dem Industriezeitalter nicht gegeben, von einer kleinen privilegierten Minderheit der Bevölkerung abgesehen. Wir wünschen uns Gesundheit und brauchen dafür einen zwar nicht überzogenen, aber doch hohen Standard der medizinischen Versorgung. Wir brauchen eine saubere und möglichst wenig verunstaltete Umwelt. Diesen *Minimalforderungen* für eine lebenswerte Zukunft muss die Technik von morgen genügen, und sie muss so beschaffen sein, dass sie die Erfüllung dieser Ziele auf Dauer garantieren kann und nicht wie heute Raubbau an den Ressourcen betreibt.

Sind nun die moderne Wissenschaft und Technik in der Lage, die durch sie selbst geschaffenen Probleme der *Umweltbelastung* und *Ressourcenschöpfung* mit technischen Mitteln zu lösen? Wenn kompetente Fachleute auf ein-

schlägigen Konferenzen über diese Frage diskutieren, so kommt die grosse Mehrheit fast immer zu der Schlussfolgerung: «It could be done». Nach unserer heutigen Einsicht in die Gesetzmässigkeiten der Natur dürfte die Entwicklung einer umweltfreundlichen und rohstoffschonenden Technik mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zu bewerkstelligen sein.

Eine Schlüsselrolle kommt dabei der *Energieversorgung* zu. Wenn Energie reichlich und zu billigen Preisen verfügbar ist, dann lassen sich Engpässe in der Versorgung mit seltenen Rohstoffen verhältnismässig leicht überwinden, da sich dann die *Wiedergewinnung* (Recycling) oder die *Substitution* durch andere Stoffe lohnt. Wenn *Kupferkabel* durch *Glasfaserkabel* ersetzt werden, dann ist das nicht nur der Übergang zu einer leistungsfähigeren Technik, sondern auch die Ersetzung eines verhältnismässig knappen Rohstoffes (Kupfer) durch einen reichlich vorhandenen (Sand). Um Sand in hochwertige Glasfasern umzuwandeln, braucht man freilich viel Energie.

Heutzutage decken wir unseren Energiebedarf überwiegend durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe, die Rückstände lebender Organismen und dementsprechend nur in sehr begrenztem Masse vorhanden sind. Während die Knappheit anorganischer Rohstoffe meist nur in dem Mangel an wirtschaftlich sinnvoll ausbeutbaren Lagerstätten besteht, sind fossile Brennstoffe absolut knapp. Wir müssen deshalb in absehbarer Zeit von dieser Energiebasis wegkommen, wobei von der Menge der vorhandenen Vorräte her die Unabhängigkeit vom Erdöl sehr viel rascher herbeigeführt werden muss als die Unabhängigkeit von der Kohle. Auf *lange Sicht* bietet sich als Basis der Energieversorgung die *Sonnenenergie* und die *Kernfusion* an, die beide auf de facto unerschöpfliche Energiereserven zurückgreifen können, nämlich den Energievorrat der Sonne einerseits, den Deuteriumgehalt der Weltmeere andererseits. Weder die Gewinnung von Sonnenenergie noch die Kernfusion befinden sich allerdings heute oder in der näheren Zukunft in einem Zustand, der es ermöglichen würde, das Erdöl durch diese Energieträger zu ersetzen. Auch auf *lange Sicht* werden die Bäume nicht in den Himmel wachsen, denn der Nutzung der Sonnenenergie wird deren *geringe Energiedichte* unübersteigbare Schranken setzen. Bei der Kernfusion ist eine technische Nutzungsmöglichkeit *noch nicht zweifelsfrei bewiesen*, die Wirtschaftlichkeit lässt sich noch nicht abschätzen, und ausserdem entsteht auch bei der Kernfusion eine *Umweltbelastung durch radioaktive Sub-*

*stanzen*. Die technisch am leichtesten realisierbare *Deuterium-Tritium-Fusion* benötigt überdies zur Erzeugung von Tritium den relativ knappen Rohstoff Lithium.

In den nächsten Jahrzehnten wird man notwendigerweise auf *Kohle* und auf die durch die Spaltung von Uran gewinnbare *Kernenergie* zurückgreifen müssen. Die Reichweite der Kohlevorräte der Erde bemisst sich immerhin nach Jahrhunderten; die *Umweltschädlichkeit der Kohleverbrennung* wird uns allerdings in diesen Tagen durch die Auswirkungen des vorwiegend von ihr herrührenden *sauren Regens* deutlich vor Augen geführt; welche Folgen der Anstieg des *Kohlendioxidgehalts der Luft* haben wird, ist gegenwärtig noch nicht abzusehen. Eine Schlüsselrolle wird deshalb in den nächsten Jahrzehnten der Kernenergie zufallen müssen; die heute kommerziell einsatzfähigen *Leichtwasserreaktoren* können zwar die Energieversorgung der Menschheit auch nur für wenige Jahrzehnte sichern, doch könnte diese Spanne durch *Brutreaktoren* annähernd ver Hundertfacht werden. Ob Brutreaktoren, Kernfusion oder Sonnenenergienutzung die vorherrschende Energiequelle der Zukunft sein werden oder ob es zu einem Nebeneinander mehrerer Energielieferanten kommen wird, ist noch nicht abzusehen; jedenfalls gibt es für die Fahrt in die Zukunft einen brauchbaren und realistischen Energiefahrplan, der selbst dann eine störungsfreie Reise gestatten sollte, wenn wider Erwarten einer der eingeplanten Züge ausfallen sollte.

Gegen die Kernenergie als schon heute gangbarer und noch dazu relativ preisgünstiger Ausweg aus der Energiekrise erheben sich massive Widerstände wegen der angeblichen *Umweltgefährdung durch Kernkraftwerke* und vor allem durch *Atom Müll* und wegen des *Sicherheitsrisikos*, das Kernkraftwerke mit sich bringen. Über die Berechtigung dieser Vorwürfe ist viel gestritten worden, und es ist mir im Rahmen dieses Vortrages unmöglich, die Argumente pro und kontra anzuführen und zu würdigen. Die grosse Mehrheit der Fachleute stimmt jedenfalls darin überein, dass die Risiken der Kernenergie zwar ernstgenommen werden müssen, dass die friedliche Nutzung der Kernenergie aber sehr gut abschneidet, wenn man die Proportionen zu den sonstigen Gefährdungen unseres Lebens nicht aus den Augen verliert. Noch unstrittiger ist unter den kompetenten Experten die Frage der Umweltbelastung, von der C.F. von Weizsäcker sagt: «Im Normalbetrieb darf man einen Kernreaktor unbedenklich umweltfreundlicher nennen als ein fossil befeuertes Kraftwerk.»

## Technische Zivilisation ist wünschenswert

Diese Andeutungen mögen genügen, um die These zu untermauern, dass die Fortführung der technischen Zivilisation sowohl auf Dauer möglich als auch gegenüber künftigen Generationen verantwortbar ist. Ich möchte aber noch einen Schritt weitergehen und die Ansicht vertreten, dass die Fortführung der technischen Zivilisation nicht nur unverzichtbar, möglich und verantwortbar, sondern auch wünschenswert ist.

Dem Argument vom sich verschlechternden Verhältnis von Ertrag und Aufwand möchte ich das Wort des Zürcher Philosophen *Hermann Lübbe* entgegenhalten:

«Wir geraten in sich mehrenden Teilbereichen unseres zivilisatorischen Lebenszusammenhangs unter den Druck der Erfahrung eines abnehmenden Grenznutzens. Diese Erfahrung desavouiert aber nicht den Lebenssinn dieser Zivilisation; sie bestätigt vielmehr... die Banalität, dass in einem endlichen System unendliches Wachstum nicht stattfinden kann. Zu deutsch: Bäume wachsen nicht in den Himmel. Aber wer es deshalb für erforderlich hielte, ihnen die Kräfte zu entziehen, die sie wachsen liessen, würde sie absterben lassen.»

Der Kritik an den Wert- und Zielvorschlägen der modernen Zivilisation, die zweifellos in weitem Umfang berechtigt ist, liesse sich entgegenstellen, dass die vorgeschlagenen Alternativen der Sinnersetzung erst recht fragwürdig sind. Armut ist ein schlechter Nährboden für die Kultur. Die Geschichte lehrt uns, dass eine Blüte bei der Entfaltung der schöpferischen Kräfte zumeist an wirtschaftliche Prosperität gekoppelt war. Es ist wohl kein Zufall, dass um 1500 in *Nürnberg* ein *Dürer*, um 1650 in *Amsterdam* ein *Rembrandt* tätig war. Der wirtschaftliche Niedergang der deutschen Reichsstädte war begleitet von einem Absinken des kulturellen Schaffens in Erstarrung und Sterilität, der Aufstieg der niederländischen Seestädte zu Reichtum und Macht mit einem explosionsartigen Anstieg der künstlerischen Produktivität. Ich glaube darum, dass es sich lohnt, um die Erhaltung der errungenen Freiheit gegenüber dem Zwang niederdrückender materieller Notwendigkeiten mit allen Kräften zu kämpfen. Das der technischen Zivilisation zugrunde liegende Streben nach *Naturbeherrschung* ist – ausgeübt mit *Vernunft* und *Augenmass* – im Prinzip berechtigt und sollte nicht verteuelt werden.

Was aber kann man tun gegen das um sich greifende Gefühl der Bedrohung,

der Heimatlosigkeit und Unbehaustheit in der modernen Lebenswelt?

Selbstverständlich wäre es völlig unrealistisch zu hoffen, man könne dem Normalbürger durch Schulunterricht oder Fortbildungsveranstaltungen soviel technische Kenntnisse beibringen, dass moderne Technik für ihn verständlich, durchschaubar und vertraut wird. Selbst der Fachmann ist heute nur innerhalb eines engen Spezialgebietes in der Lage, aus eigener Kenntnis und eigenem Vermögen einen technischen Sachverhalt im Detail zu begreifen und zu beurteilen. Man kann deshalb nur versuchen, dem Normalbürger *Beurteilungsmassstäbe* in die Hand zu geben, die ihm zu einem nüchternen und realistischen Verhältnis zur Technik verhelfen.

### «Gegenexperten» stellen Beurteilungskriterien in Frage

Einer der wichtigsten Gründe für das geschwundene Vertrauen des Laien in die Technik ist sicherlich das Auftreten des «Gegenexperten»; der Normalbürger hat heute das Gefühl, dass auch die Fachleute die Probleme der Technik nicht mehr beherrschen, da jeder Meinung eines Experten die gegenteilige Aussage eines Gegenexperten gegenübergestellt werden kann. Diese Erscheinung, die es früher in vergleichbarem Umfang im Bereich der Naturwissenschaft und Technik nicht gegeben hat, hat ihren Grund in einem *veränderten Ethos vieler Naturwissenschaftler und Techniker*. Früher galt es als schlechthin unehrenhaft, sich nicht um grösstmögliche Objektivität zu bemühen. Unbedingte Wahrhaftigkeit und Offenheit, ohne jede Rücksicht auf taktische Überlegungen, auf politische und religiöse Überzeugungen, das war der oberste ethische Grundsatz der Naturwissenschaftler und Techniker.

Die Kritik an der Möglichkeit objektiver Aussagen hat diesen Grundsatz ins Wanken gebracht; es gibt heute viele, die auch vom Experten bewusst *Parteilichkeit* fordern. Der Fachmann soll sich nach dieser Auffassung für eine bestimmte Zielsetzung engagieren und wie ein Anwalt nur solche Argumente vorbringen, die dieser Zielsetzung förderlich sind. Die Entscheidungsfindung soll sich dann als Ergebnis eines Diskussionsprozesses zwischen den Anhängern unterschiedlicher Zielsetzungen ergeben. Die Folgen dieser Auffassung sind m. E. *verheerend*; die *Wissenschaft hat in den Augen der Öffentlichkeit ihre Glaubwürdigkeit eingebüsst*. Angesichts dieses Glaubwürdigkeitsverlustes und seiner schwerwiegenden

Auswirkungen auf die Akzeptanz einer für unsere Überlebenseicherung unverzichtbaren Technik muss man zu rigorosen Massnahmen greifen. Wissenschaftler, die – aus welchen Motiven auch immer – eine Manipulation von Fakten vornehmen, die Risiken verschweigen oder zu propagandistischen Zwecken aufbauschen, sind *öffentlich zu brandmarken*, von der *Scientific community* zu ächten und von den politischen Entscheidungsträgern von jeder Beratungstätigkeit auszuschliessen.

Wie aber kann man den *Nachweis der Manipulation* erbringen? Dazu möchte ich einen der grossen alten Männer der deutschen Wissenschaft, den Physiker *Heinz Maier-Leibnitz*, zitieren, der kürzlich folgendes ausgeführt hat:

«Wenn zum Beispiel jemand leugnet, eine Arbeit als Beleg für eine bestimmte Behauptung zitiert zu haben, das Zitat sich aber doch findet; oder wenn er aus einer anderen Arbeit einen hohen Wert, den der Autor willkürlich zu Rechenzwecken angenommen hat, als real in seine Argumentation aufnimmt; oder wenn er eine thermische Energie als mechanische Energie bezeichnet und so sehr hohe mechanische Belastungen des Reaktors angibt: Alles das kann jedermann beurteilen. Rhetorik hat einen Nachteil oder, wenn man will, auch einen Vorteil: Man kann sie bemerken und entlarven... Wenn dann bei einer Seite gehäuft Unregelmässigkeiten festgestellt werden, dann erlaubt das ein Urteil über die Glaubwürdigkeit.»

Es ist also durchaus möglich, Manipulation zu entlarven, und dazu bedarf es nicht einmal grossen Sachverstandes. Damit ist aber auch ein Ansatzpunkt gegeben, wie der Laie befähigt werden kann, Technik richtig zu beurteilen. Er soll und muss dazu erzogen werden, auf mögliche Manipulationen zu achten. Wenn bei einer Kontroverse über wissenschaftliche Sachverhalte ein Wissenschaftler oder eine Gruppe von Wissenschaftlern der Manipulation überführt werden kann, so sollte der Laie alle von diesem Forscher oder dieser Gruppe vorgebrachten Argumente als unerheblich ansehen und für seine Bewertung ausser acht lassen. In den meisten Fällen wird er mit dieser Methode dazu kommen, dem vertrauenswürdigen und kompetenten Experten Glauben zu schenken, und wahrscheinlich wird er so auch wieder zu einem von irrationalen Ängsten unbeschwertem nüchternen Verhältnis zur Technik zurückfinden.

Wenn der Laie nämlich jenen kompetenten Experten vertraut, die offen und ehrlich argumentieren und sich nicht durch eine vorgefasste ideologische Position leiten lassen, dann wird er alsbald begreifen, dass jede Technik ihre Risi-

ken in sich birgt und dass man die Folgen unterschiedlicher Techniken gegeneinander und vor allem auch gegen die Folgen eines Verzichts ihrer Einführung abwägen muss. Er wird auch einsehen, dass nicht jede «sanfte» Technik notwendig umweltfreundlicher ist als eine Grosstechnik. Und er wird schliesslich auch einsehen, dass nicht jeder Rückgriff auf «natürliche» Energieträger wie Wind oder Sonne einer Nutzung anderer Energiequellen – wie z. B. der Kernenergie – unbedingt vorzuziehen ist.

## Sowohl Umwelt als auch Technik

Hier müssen vor allem bei der Jugend viele Vorurteile abgebaut werden. Der Mannheimer Soziologe Professor *Walter Müller* hat bei seinen empirischen Untersuchungen festgestellt:

«Während in der Erwachsenengruppe Besorgtheit für Umwelt und Natur durchaus vereinbar ist mit einer positiven Einstellung zum technischen Fortschritt, ist bei den Jugendlichen vorwiegend nur das eine oder andere möglich.»

Wer also – wie ich – davon überzeugt ist, dass die Bewältigung der Zukunft nur durch die Technik möglich ist – durch eine neuartige Technik allerdings, die auf *Umwelt- und Ressourcenschonung* hin angelegt ist –, der muss die Jugendlichen von der Einstellung «Entweder Umwelt oder Technik» abzubringen und für das Bekenntnis «Sowohl Umwelt als auch Technik» zu gewinnen versuchen. Das oberste ethische Prinzip der Zukunft wird das Prinzip der Verantwortung sein müssen, der Verantwortung gegenüber den Lebenschancen künftiger Generationen. Für dieses Prinzip ist auch die Jugend sicherlich zu gewinnen und zu begeistern; wir müssen überzeugend darlegen, dass Technik diesem Prinzip nicht widerspricht, sondern dass wir im Gegenteil diesem Prinzip nur entsprechen, wenn wir eine humane und umweltfreundliche Technik schaffen.

Im übrigen kann von einer allgemeinen Technikfeindlichkeit der Jugend im Sinne einer grundsätzlichen Ablehnung technischer Produkte keine Rede sein; gegenüber Geräten, von denen sie keine Gefahren erwarten und die sie auch für überschaubar halten, die andererseits ihre Bedürfnisse erfüllen, wie *HiFi-Geräte, Mopeds* oder *Motorräder*, sind Jugendliche überwiegend sehr positiv eingestellt. Sie sind auch überzeugt, dass diese Geräte immer noch besser werden und bejahen auf diesen Sektoren den technischen Fortschritt uneingeschränkt. (Man sollte deshalb das Wort «Technikfeindlichkeit» tunlichst vermeiden und durch «Skepsis

gegenüber der Technik» ersetzen; dadurch entgeht man der Gefahr, dass gewisse Politiker aus dem Nachweis, dass eine allgemeine Technikfeindlichkeit der Jugend im Sinne einer grundsätzlichen Ablehnung technischer Produkte nicht existiert, den Schluss ziehen, das Verhältnis der Jugend zur Technik sei unproblematisch.) Weil aber gewisse technische Produkte von der Jugend hoch geschätzt werden, muss man ihr verdeutlichen, dass sie diese Produkte nur im Rahmen einer technischen Zivilisation geniessen kann. Es ist absurd, den Strom für den Betrieb des Fernsehers zu fordern, das stromerzeugende Kraftwerk aber abzulehnen. Und es ist auch absurd, sichere und gut bezahlte Arbeitsplätze zu fordern, aber Investitionen zu blockieren, die allein diese Arbeitsplätze angesichts einer scharfen internationalen Konkurrenz erhalten können.

Die Bundesrepublik Deutschland ist – wie jedermann weiss – ein rohstoffarmes Land. Sie ist auf die Einfuhr lebenswichtiger Güter angewiesen und muss dafür attraktive Exportgüter auf dem Weltmarkt anbieten. Bei unserem hohen Lohnniveau können das in der Regel keine einfach herzustellenden Massenartikel sein, die andere Länder billiger anbieten können, sondern es muss sich um *hochwertige Produkte* handeln, die dem jeweils neuesten Stand der Technik entsprechen. Gerade der *Zwang zur Umweltschonung* kann sich hier auch als *eine wirtschaftliche Chance* erweisen; er erzeugt einen *Innovationsdruck* und begünstigt die Länder, die die höchst entwickelte naturwissenschaftlich-technische Forschung besitzen.

Aber nicht nur die Jugend, auch die Unternehmer sollten diese Vernunftsehe von Umweltbewegung und Technik fördern, statt sie zu bekämpfen. Die gesetzgebenden Körperschaften schliesslich müssen bei der Reduktion der Umweltbelastung durch entsprechende Gesetze für die Realisierung des technisch Möglichen sorgen; dabei müssen sie behutsam und mit Augenmass vorgehen, denn wenn die Gesetze zu streng sind, wird die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft und damit auch die technologische Potenz, die wir nicht zuletzt im Interesse der Umweltschonung brauchen, schwer beeinträchtigt; sind die Gesetze dagegen zu nachsichtig, so ist der heilsame Innovationsdruck zu schwach und es besteht die Gefahr, dass die Umweltschädigung irreparabel wird.

## Preis der Freiheit

Lassen Sie mich nach diesen mehr vordergründigen Bemerkungen zum

Schluss noch einmal auf das «Sinndefizit» der modernen Zivilisation zurückkommen. Dazu hat *Helmut Schelsky* einmal bemerkt:

«Die Klage, dass wir heute kein einheitliches philosophisches Weltbild mehr haben, ist nun genug geplärrt; diese rückwärts gewandte Sehnsucht verhehlt sich, dass zu ihrer Erfüllung eine Reprimitivierung des Bewusstseins und der Welt erforderlich wäre, die im Ernst niemand eingehen kann noch will.»

Die Flucht in *Jugendsekten* und *Ersatzreligionen* zeigt, dass Helmut Schelsky wohl eine zu hohe Meinung von seinen Zeitgenossen gehabt hat; ich möchte deshalb in leichter Abwandlung sagen, dass sich niemand auf diese Reprimitivierung des Bewusstseins und der Welt einlassen soll. An die Stelle der Tatsachenfeststellung tritt so eine ethische Forderung. Es ist die Forderung, den Preis der Freiheit zu bezahlen und die Unbehaustheit des Menschen in der modernen Lebenswelt mit Tapferkeit zu bestehen. Wir müssen einsehen, dass wir endliche Wesen sind, denen die absolute Gewissheit verborgen bleibt. Der Aufstieg der modernen Naturwissenschaft begann, als man sich auf kleine Ausschnitte der Wirklichkeit konzentrierte und mit vorläufigen, revidierbaren Hypothesen zu arbeiten unternahm. Die absolute Gewissheit ist uns versagt, und das ist gut so, denn wir *Menschen* sind «höchst unbegabt für das Paradies», wie die Genfer Philosophin *Jeanne Hersch* es kürzlich formulierte. Das Streben nach einer Sache ist beglückender als ihr Besitz, mag es sich dabei um einen Gegenstand der Sammelleidenschaft, die Lösung eines Schachproblems oder eine wissenschaftliche Einsicht handeln. Um glücklich zu sein, brauchen wir nicht einen paradiesischen Zustand, sondern eine Aufgabe. Die in der Ressourcenschöpfung und Umweltbelastung liegende Herausforderung bietet uns – wie ich meine – eine solche sinnspendende Aufgabe. Diese müssen wir mit Elan und Ideenreichtum anpacken, und wir müssen insbesondere auch versuchen, die Jugend für diese Aufgabe zu begeistern. Wir müssen die «no future»-Mentalität überwinden, denn wir haben eine lebenswerte Zukunft, wenn wir an diese glauben und vor allem, wenn wir für diese arbeiten. Wenn wir die Trägheit überwinden, wird auch die Traurigkeit verschwinden.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. *W. Wild*, Präsident der Technischen Universität München, Postfach 202420, D-8000 München 2.