

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 89 (1971)  
**Heft:** 50: SIA-Heft 6/1971: Umweltgestaltung

**Artikel:** Grundsätzliches zur Frage der Umweltherhaltung  
**Autor:** Ostertag, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-85068>

#### Nutzungsbedingungen

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

#### Conditions d'utilisation

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

#### Terms of use

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

**Download PDF:** 23.02.2026

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

technischen Massnahmen zur Begrenzung der Umweltbelastungen wohl als Sofortmassnahmen dringlich sind, dass sie aber mehr nur eine *Symptombehandlung* darstellen, welche uns bestenfalls eine Atempause gestattet, um uns dann um so wirkungsvoller der anspruchsvollen Herausforderung der eigentlichen *Ursachenbehandlung* zuwenden zu können – nämlich der Begrenzung des *Bevölkerungswachstums* und des *wirtschaftlichen Expansionszwanges*.

Adresse des Verfassers: *Hans-U. Scherrer*, dipl. Ing. ETH/SIA, Ingenieur- und Planungsbüro Barbe AG, Witikonerstrasse 289, 8053 Zürich.

## Grundsätzliches zur Frage der Umweltherhaltung

Von *A. Ostertag*, dip. Ing., Zürich

DK 577.4.004.4.001

Die Aufsätze dieses Heftes befassen sich mit Fragen einer sinnvollen Umweltgestaltung sowie mit solchen des Umweltschutzes durch vorwiegend technische Massnahmen. Sie betreffen somit in besonderem Masse die Wirkfelder der Ingenieure und der Architekten. Hierüber wurde in den letzten Jahren viel gesprochen. Eine der umfassendsten Kundgebungen war das Symposium, das vom 10. bis 12. November 1970 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich unter dem Titel «Schutz unseres Lebensraumes» abgehalten und über das in [5] berichtet wurde. Wie H.U. Scherrer in seinem Beitrag in diesem Heft über die Bewertung von Schutzmassnahmen hervorhebt, dürfen diese nicht als Lösungen der in Rede stehenden Gesamtaufgabe betrachtet werden. Denn die eigentlichen Ursachen der übermässigen Eingriffe werden durch sie nicht berührt. Diese aber sind die beschleunigte Bevölkerungsvermehrung und der übersetzte, ebenfalls immer noch steil ansteigende Güterverbrauch pro Kopf. Der hohe Grad der gegenwärtigen Gefährdung und vor allem dessen rasche Zunahme zwingen uns aber, über das Stadium blosser Symptombekämpfung hinaus zu treten und gangbare Wege einer wirksamen Ursachenbekämpfung zu suchen.

### 1. Zum Problem des Bevölkerungswachstums

Dass der Bevölkerungsexploration entgegengewirkt werden muss, wird heute in den Kulturländern von weiten Kreisen eingesehen. Dass es auch möglich ist, wirksame Einschränkungen durchzuführen, lehrt das Beispiel Japans, wo es durch gezielte Aufklärung gelang, den Kinderreichtum in Ballungsgebieten wesentlich einzuschränken. Hingegen bleibt namentlich in den Entwicklungsländern in dieser Sache noch sehr viel zu tun übrig. Es gehört ohne Zweifel zu den wichtigsten Aufgaben der Entwicklungshilfe, nicht nur technische Massnahmen zur Verbesserung der hygienischen, wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse zu treffen und zu finanzieren, sondern auch das Verständnis für eine entsprechende Lebensgestaltung und die Einsicht in die dringende Notwendigkeit einer angemessenen Zurückhaltung zu wecken. Eine solche Belehrung kann aber nur glaubwürdig sein und wirksam werden, wenn die Lehrer und die Bewohner ihrer Mutterländer mit dem guten Beispiel vorangehen, wenn sich also die Auswirkungen einer entsprechenden Mässigung mit statistischen Zahlen belegen lassen. Die Wohlhabenden müssen somit ihren Lebensstil den tatsächlichen Gegebenheiten des der ganzen Weltbevölkerung verfügbaren Lebensraumes anpassen, bevor sie in gleichem Sinne die Unbemittelten zu beeinflussen suchen.

### Literaturverzeichnis

- [1] *Jay W. Forrester*: World Dynamics, Massachusetts Institute for Technology (MIT), Cambridge, 1971
- [2] *Ernst Basler*: Umweltprobleme aus der Sicht der technischen Entwicklung. ETH-Symposium, November 1970, wiedergegeben in SBZ, 89 (1971) Heft 13, Seiten 301–305
- [3] *H. Würgler*: Ökonomische und politische Ursache der Umweltveränderungen. ETH-Symposium November 1970, wiedergegeben in SBZ, 89 (1971) Heft 14, Seiten 321–323
- [4] *U. Ritschard*: Die Luftverunreinigung durch den Verkehr. ORL-Nachdiplomstudie, August 1971
- [5] *Lyndon R. Babcock*: A Combined Pollution Index for Measurement of Total Air Pollution. «Air Pollution Control Association Journal» 20 (1970)

Eine solche Anpassung, die einer Wiederherstellung des gestörten biologischen Gleichgewichtes gleichkommt, ist nun aber noch aus einem anderen Grunde dringend erforderlich. Von den beiden eingangs genannten Ursachen der Umweltbelastung sind wir geneigt, die Bevölkerungsvermehrung in den Vordergrund zu rücken, weil uns das ermöglicht, die Durchführung der geforderten Anpassung auf die Bewohner der Entwicklungsländer mit der Begründung abzuschieben, diese würden sich viel stärker vermehren als die Bewohner von Wohlstandsländern und sie würden überdies schon heute rund 70% der Erdbevölkerung ausmachen. Demgegenüber ist festzustellen, dass die Umweltbelastung durch die armen Völker viel geringer ist als die durch die reichen und dass dieses Verhältnis auch in Zukunft sich nur langsam verschiebt.

Um diese Aussage zu begründen, sei an die Zahlen erinnert, die *E.F. Schumacher* in [4] bezüglich der Weltenergieversorgung bekanntgegeben hat. Darnach lebten im Jahre 1966 auf unserem Planeten rund eine Milliarde Reiche und 2,3 Milliarden Arme<sup>1)</sup>. Der Energieverbrauch, der als ein Mass für den Güterumsatz und damit auch für Aushöhlung und Belastung der Umwelt gelten kann, betrug damals bei den Reichen insgesamt 4,8 Mrd t SKAe<sup>2)</sup>, bei den Armen nur 0,7 Mrd t SKAe, was pro Kopf rund 4½ t bei den Reichen und nur ½ t bei den Armen ausmacht. Der Anteil der 2,3-mal grösseren Zahl der Armen beträgt demnach nur ⅓ des gesamten Weltenergieverbrauchs. Er erhöht sich unter Annahme vorsichtig geschätzter Zuwachsrate bis zum Jahre 2000 auf rund ¼<sup>3)</sup>. Hieraus wird deutlich, dass die Umwelt im ganzen viel stärker durch den übersteigerten Güterumsatz der reichen Völker ausgebeutet und durch Abfälle belastet wird als durch die kinderreichen, sich stärker vermehrenden armen. Demnach stellt die *Beschränkung des Güterverbrauchs in den Wohlstandsländern die Hauptaufgabe eines wirksamen und dauerhaften Umweltschutzes dar*.

### 2. Tiefere Ursachen

Die soeben formulierte Aufgabe lässt sich auf verschiedene Weisen lösen. Die hierfür in Frage kommenden Möglichkeiten sollen später erörtert werden. Gemeinsam für alle ist das Ziel: Der im Wohlstand Lebende muss dazu gebracht

<sup>1</sup> E.F. Schumacher legte die Grenze zwischen reichen und armen Völkern bei einem jährlichen Energieverbrauch pro Kopf von 1 t SKAe fest.

<sup>2</sup> Milliarden Tonnen Steinkohle-Äquivalente

<sup>3</sup> Näheres hierüber siehe auch in [6], S. 1093ff.

werden, mit allen Gütern sehr viel sparsamer hauszuhalten, als er dies heute tut. Dabei ist entscheidend, dass sich möglichst viele *aus freien Willem* zu solcher Mässigung bereit finden. Sie sollen zur Überzeugung kommen, dass Beschränkung auf das, was wirklich not tut, biologisch unerlässlich, ethisch geboten und im Hinblick auf die seelische Befindlichkeit sinnerfüllend, ja beglückend ist.

Wir sind uns bewusst, dass dieses Ziel hoch gesteckt und nur auf steilen Wegen etappenweise zu erreichen ist. Eine grosse Aufklärungs- und Erziehungsarbeit auf breitestem Grundlage ist zu leisten. Die dabei zu überwindenden Widerstände sind gross und schwer anzugehen. Das alles darf uns aber nicht abhalten, die uns gestellte Aufgabe unter Einsatz bester Kräfte zu bearbeiten. Denn es geht bei ihr tatsächlich um Sein oder Nichtsein der Menschheit.

Unsere Bemühungen sollen, wie wir sagten, die eigentliche Ursache treffen. Diese besteht nach dem gleichlautenden Urteil erfahrener Sachkenner in der seelischen Gespaltenheit des Abendländers. Darauf hat unter anderen *Gerhard Huber* in [1] eindrücklich aufmerksam gemacht. Er sagt (S. 121): «Tatsächlich ist der in der Welt der Technik lebende Mensch gekennzeichnet einerseits durch die Entwicklung einer Intellektualität und Bewusstheit, wie sie technischen Abläufen entspricht, anderseits dadurch, dass das Emotionale von Trieb und Gefühl in ihm ungeformt bleibt und darum in irrationalen Ausbrüchen, sei es als Aggressivität, sei es als das überbetont Sexuelle, durchbricht. Diese Spaltung zwischen sientifisch-technischer Rationalität und ungeformter Chaotik des Triebhaften ist ein charakteristischer Zug des Menschen unserer Zeit. Sie bedroht die Einheitlichkeit und Ganzheit des Menschseins in einem Grade, welcher das schliessliche Auseinanderbrechen befürchten lassen muss.»

### 3. Seelische Befindlichkeit und Güterverbrauch

Die Spaltung, von der hier gesprochen wird, ist eine Störung der seelischen Befindlichkeit, unter der heute alle reichen Völker leiden. Kennzeichnend für sie ist einerseits die hochgradige Unbewusstheit der von ihr Befallenen bezüglich ihres Leidens und anderseits die starke emotionale Gespantheit, mit welcher der gespaltene Mensch seinen bewussten Personteil und die von ihm bevorzugten Funktionen als die ganze Wirklichkeit ansieht und verficht, während er den weit bedeutsameren, ihm unbewussten Teil als unwirklich behandelt, die von da her aufsteigenden Regungen auf äussere Träger verlagert und dort leidenschaftlich bekämpft. Dieses wirklichkeitswidrige Verhalten verwehrt ihm das Erkennen der Gesamtlage, in der er sich doch zurechtfinden sollte, der Aufgabe, die sich aus dieser für ihn ergibt, und seiner eigenen Person in ihrer Zwiespältigkeit, Verengung und Erstarrung, aber auch nach ihrem Wesen, ihrem höheren Auftrag, der Rückverbundenheit mit ihrem wahren Ursprung. Er steht dauernd in aufreibendem Kampf mit den Trägern seiner Projektionen, in denen er all das verkörpert sieht, was er von sich selber nicht wahr haben will. Die Festlegung seines Denkens auf diesen Streit verunmöglicht ihm das Reifen zur Ganzheit seines Wesens und hält ihn vom beglückenden Erlebnis ab, in sinnerfüllendem Tun dauerhafte Befriedigung zu finden. Um so häufiger greift er zu minderwertigem Ersatz, der nicht sättigt, dessen Genuss aber nach immer stärkeren Dosen verlangt.

Solcher Ersatz drängt sich uns in verschiedensten Formen auf. Eine davon ist der rasch wachsende Strom von Konsumgütern, die man glaubt haben zu müssen, weil sie modern sind, weil sie der Nachbar auch hat, weil man nicht rückständig sein will, weil man sich und andern zu verstehen geben möchte, wofür man gehalten zu werden wünscht.

Hiezu gehören auch die immer wieder neuen Mittel und Veranstaltungen passiver Unterhaltung, die Vergnügungsreisen und die Touristik, Wirtschaftszweige also, die mehr als der Berufsverkehr den beschleunigten Ausbau der Verkehrsanlagen nötig machen, und schliesslich auch die Massenmedien. Zu einer weiteren Form von Lebensersatz entartet vielfach die Berufsarbeit, nämlich überall dort, wo sie dem Menschen nicht mehr hilft, wahres Menschsein zu verwirklichen, sondern andern, minderwertigen Zwecken zu dienen hat. Gleches ist aber auch von jener Betriebsamkeit zu sagen, die für Propaganda, Werbung, schreiende Publizistik, Demonstrationen und Aktionen aller Art in Szene gesetzt wird, welche wegen Anfälligkeit breitesten Schichten für solche Verfahren der Beeinflussung offensichtlich erfolgreich und einträglich sind.

Was nun aber die Güterumsätze und die Natureingriffe aufs stärkste steigert, sind die gleichlaufenden Interessen sämtlicher Wirtschaftspartner, zu denen in hohem Masse auch die Staatsverwaltungen, die Regierenden und die Hausfrauen gehören. Noch immer geht von Wörtern wie Fortschritt, hoher Lebensstand, wirtschaftliche Blüte, Vollbeschäftigung usw. grösste faszinierende Wirkung aus, noch immer gelten jährliche Zuwachsrate des Sozialproduktes, der Umsätze und der Gewinne als die letztlich entscheidenden Wertmassstäbe, noch immer beherrscht die Meinung das Denken vieler, Umsatzeinschränkung sei schmählicher Rückschritt, sozial nicht zu verantworten, wirtschaftlich untragbar, politisch gefährlich. Gegen die Argumente, der Fortschrittsgläubigen, die vielfach statistisch untermauert werden, ist schwer aufzukommen, solange auf der Ebene der rational fassbaren Dinge gefochten wird. Das zwingt uns, nach den tieferen Ursachen dieses Benehmens zu suchen.

Es sind weniger die ins Feld geführten Beweistücke als vielmehr die Art, wie sie vorgebracht werden, was auf die gespannte seelische Befindlichkeit hinweist, von der schon oben die Rede war. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich nämlich, dass die festgestellte Gespaltenheit, welche die Angehörigen von Wohlstandsländern befallen hat, zwangsläufig aus der Preisgabe höchster Güter hervorgegangen ist. Wir haben wie Esau unser Erstgeburtsrecht gegen ein Linsengericht weggegeben; wir missachteten die Berufung zum Suchen und Gehen des schmalen Weges, der uns persönlich bestimmt ist und der zum Leben hinführt, den Auftrag auch zum Bebauen und Bewahren des uns zugewiesenen Lebensraumes, um in prometheischer Selbstherrlichkeit die Weltstadt des Wohlstandes und den Turm wissenschaftlich-technischer Weltbeherrschung nach unseren eigenen Plänen aufzurichten und uns damit in der Kulturgeschichte einen Namen zu machen. Dieser Verrat am Wesensgemässen belastet unsere Seelen mit Schuld. Es ist diese nicht eingestandene, tief ins Unbewusste verdrängte Schuld, die uns nicht zur Besinnung und zu uns selbst kommen lässt, sondern uns zwingt, stur und hart den breiten, längst fragwürdig gewordenen Weg eines einseitigen materiellen Fortschritts weiter zu verfolgen.

### 4. Gefährdung des Menschen

Unserer bisherigen Betrachtung lag die Sorge um Erhaltung, Pflege und Schutz menschlichen Lebensraumes zugrunde. Folgerichtig ist aus ihr aber auch deutlich geworden, dass der überspitzte Zivilisationsbetrieb den Menschen selbst mindestens ebenso stark gefährdet. Das bezeugen die rasch um sich greifenden Wohlstandskrankheiten (Fettleibigkeit, Kreislaufstörungen, Haltungsschäden, Krebs), die steil ansteigenden Zahlen der durch Verkehrsunfälle Getöteten und Geschädigten sowie das Überhandnehmen schwerer Süchtigkeiten. Hinzu kommt die zunehmende Anfälligkeit für epidemische und andere Krankheiten, die sich aus der Verweichli-

chung, der Verwöhnung und mangelndem körperlichem Training ergibt. Zu befürchten ist eine immer schlechtere Betreuung der vielen Kranken infolge Mangel an Ärzten und Pflegepersonal. Auch die finanziellen Belastungen durch das Gesundheitswesen lassen sich nicht beliebig steigern.

Schwerer als die physischen Schäden wirken sich die seelischen aus. Neben den schwereren Fällen, die Internierungen nötig machen und ebenfalls stark zunehmen, lastet auf den wohlhabenden Völkern eine breite Schicht von Leidenden, die Mühe haben, sich im frostigen Klima des Erwerbslebens zurecht zu finden, die in ihrer Tätigkeit, oft auch in ihrem Leben keinen Sinn sehen, die ihre Vereinsamung und Vereinzelung durch den zweifelhaften Genuss von Erzeugnissen der Vergnügungsindustrien zu überspielen suchen und die ihre gestauten Aggressionen an ihren Arbeitsplätzen, in der Gesellschaft und sonstwo durch asoziales Verhalten abreagieren. Zu denken geben die sich mehrenden Berichte von Verbrechen, Krawallen und Zerstörungen sowie der Umstand, dass vorwiegend Jugendliche daran beteiligt sind.

Wie aber steht es mit denen, die sich seelisch für gesund halten und mit ihrem Einsatz die Welt, das Leben in ihr und die Zukunft gestalten? Wir mussten feststellen, dass auch sie nicht tun, was letztlich verantwortbar wäre, dass mächtige Leitbilder das Tun und Lassen ganzer Kulturgemeinschaften in einer Weise beherrschen, die das wesensgemäss Gebotene nicht aufkommen lässt, dass vielmehr die Schwierigkeiten, Spannungen und Konflikte zwischen Interessengruppen und Machtblöcken ebenso zunehmen wie die Umweltbelastungen und dass schliesslich der Ausblick in eine mit höchsten Erwartungen ausgestattete Zukunft kaum einen Ausweg aus der Notlage der Gegenwart erkennen lässt, solange man an den bisherigen Zielsetzungen und Grundsätzen des Handelns festhält.

Es ist schwer abzuschätzen, welche der beiden Gefährdungen die grössere sei, die des Lebensraumes oder die des Menschen. Fest steht nur, dass beide als überaus ernst zu beurteilen sind und dass sie nur durch den Übergang der wohlhabenden Völker zu einer Lebensweise gebannt werden können, die der Umwelt angepasst und dem Wesen des Menschen gemäss ist.

## 5. Möglichkeiten des Vollzugs

Angesichts der gespannten Lage ist es an der Zeit, sich darüber Gedanken zu machen, wie die nun fällige Anpassung an die Gegebenheiten unseres Lebensraumes zu vollziehen sei. Man wird sich zunächst darüber klarwerden müssen, dass wir unseren Lebensstil auf alle Fälle von Grund aus werden ändern müssen und wir daher unweigerlich vor die Entscheidung gestellt sind, entweder dies aus Einsicht und in vernünftiger Weise zu tun, bevor es zu spät ist, oder uns wie bisher vom Strome eines immer fragwürdiger werdenden Wohlstandes in die Katastrophe hineintreiben zu lassen, in der unsagbare Nöte, Härten und Leiden uns und namentlich unsere Nachkommen zwingen werden, mit dem Wenigen vorlieb zu nehmen, das dann noch übrigbleiben wird.

Um einer vernünftigen Verhaltensweise zum Durchbruch zu verhelfen, seien nachfolgend einige naheliegende Überlegungen mitgeteilt. Die erste geht von einem Rückblick über die Jahrtausende menschlicher Geschichte aus. Wenn auch die Anfänge dunkel sind, so lassen sich doch erste Zeugen menschlichen Kulturschaffens schon vor 8 bis 10 Jahrtausenden nachweisen. Hochkulturen gab es im mittleren und fernen Osten schon vor 5 Jahrtausenden. Demgegenüber setzte der steile Anstieg der Güterumsätze im abendländischen Kulturbereich erst etwa um die letzte Jahrhundertwende ein; er dauerte somit kaum länger als ein Hundertstel der uns bekannten Menschheitsgeschichte. Was in so langer,

erlebnisreicher Zeit in die Seelen der Völker eingegangen ist und sich da zu Grundstrukturen verdichtet hat, kann die kurze Wohlstandsepisode nicht auslöschen. Vielmehr wissen wir aus der psychologischen Forschung und der psychotherapeutischen Praxis, dass die alten Archetypen auch im Menschen von heute aufs stärkste wirksam sind, und zwar im Sinne einer Rückführung zum Eigenen und Wesensgemässen. Wer weiter bedenkt, welche Prüfungen die Völker durch alle Jahrtausende hindurch bestanden haben und was für tiefgreifende Wandlungen sie dabei vollzogen, wird dem Abendländer trotz dessen Verwöhnung jene Anpassungsfähigkeit und geistige Beweglichkeit nicht absprechen können, die zum Vollzug der heute vernünftigerweise gebotenen Umstellungen nötig sind.

Eine zweite Überlegung schliesst an die wertvollen Erfahrungen aus den Zeiten der beiden Weltkriege an, die den Älteren unter uns noch in lebhafter Erinnerung sind. Sie zeigen, dass ein an hohen Lebensstand gewöhntes Volk sich weitgehend auf Schmalkost umstellen kann, wenn die Not es erfordert. Tatsächlich lebte man damals in manchen Beziehungen sogar gesünder, natürlicher, sinnvoller und zufriedener als im heutigen Überfluss. Nicht nur die äussere Bedrohung, auch die einschneidenden Dienstleistungen, die der Staat von seinen Bürgern verlangen musste, die Teilnahme an der Arbauschlacht, das gemeinsame Verfolgen der Geschehnisse bei den Kriegführenden, die rege politische Meinungsbildung, die Stärkung des Durchhaltewillens und anderes mehr vertieften das Bewusstsein, einer Schicksals- und Lebensgemeinschaft anzugehören, für deren Erhaltung und Festigung sich nicht nur höchster persönlicher Einsatz, sondern auch die Beschränkung auf das wirklich Notwendige lohnt.

Damals wurden die Einschränkungen nach Massgabe der verfügbaren Güter von den Behörden kraft ausserordentlicher Vollmachten verfügt. Das Volk verstand und befolgte die Erlasses sinngemäss. Dazu trugen die sorgfältigen, umfassenden Aufklärungen wesentlich bei, welche die Regierenden und das Armeekommando ausarbeiten und veröffentlichen liessen. Dass dabei auch grosse Schwierigkeiten zu überwinden, ernste Kriesen zu meistern waren und gegen harte Widerstände zu kämpfen war, kann in den heute jedermann zugänglichen Berichten [2] nachgelesen werden.

Im ganzen ist das Verhalten unseres Landes während den Prüfungen von 1939 bis 1945 als ein anschauliches Beispiel dafür zu betrachten, dass eine sinnvolle Anpassung an eine einschneidende Verknappung auf den Gütermärkten durchaus möglich ist. Allerdings unterscheidet sich die heutige Lage in wesentlicher Hinsicht von der damaligen: Noch lebt fast ein Drittel der Menschheit in teilweise hohem Wohlstand. An Gütern herrscht Überfluss. Zugleich aber beginnen sich die Sturmzeichen am Horizont abzuzeichnen. Es gilt, sie schon jetzt, also im noch herrschenden Wohlstand, ernst zu nehmen und durch weltweite vorbeugende Massnahmen abzuwenden, was sie verkünden.

Eine dritte Überlegung führt zur Einsicht, dass das Notwendige, das jetzt in die Wege zu leiten ist, von zwei Ansatzpunkten ausgehen muss: von der täglichen Sinnesänderung der einzelnen Einsichtigen und von den Vollmachten der Regierenden. Das wirklichkeitsgemäss Verhalten des verantwortungsbewussten Einzelnen ist durch das Ordnungsgefüge der Gemeinschaft so abzusichern, dass dieser den Uneinsichtigen zu tun verhindert, was den Lebensraum aller schädigt. Damit aber die Gemeinschaft eine solche Ordnung aufrichten kann, muss sie im demokratischen Staatswesen, wie G. Huber in [1] S. 123 ausführt, von der Mehrzahl der Bürger bejaht werden. Daher sind Aktionen durchzuführen, die bezwecken, das Problembewusstsein zu wecken, über Notwendigkeit und Dringlichkeit einer allge-

meinen Änderung des Lebensstils sowie der hiezu erforderlichen gesetzlichen Grundlagen aufzuklären und das Volk zu verantwortbarem, sinnerfüllendem Verhalten zu erziehen.

Vorerst müssen aber jene Berufenen ausfindig gemacht und bereitgestellt werden, die in der Lage sind, als Lehrer zu wirken. Eigentlich müssten sie vor allem unter Akademikern zu finden sein. Denn wenn dieses Wort in seiner ursprünglichen Nennkraft verstanden wird, so meint es «die entschiedene Ausrichtung des Denkens auf das *universum*, auf das einheitliche Allgesamt der Dinge; die dezidierte und beharrliche Offenheit für das Ganze» [3] S. 93. Es ist diese akademische Offenheit, welche die so Gebildeten befähigt, nicht nur die wahren Erziehungsziele zu erkennen, sondern auch jene Kräfte auszustrahlen, die zu deren Erreichen nötig sind. Damit aber ergibt sich für die Hochschulen die vorrangige Verpflichtung, nicht nur *neben*, sondern hauptsächlich *durch* die Förderung fachlichen Könnens wahrhaft akademisch zu wirken. Von ihr hat Karl Schmid in [1] S. 497 eingehend gesprochen.

\*

Die heutige Lage ist ernst. Umbruchbewegungen sind in der ganzen Welt im Gange. Es wäre weder möglich noch klug, sie aufzuhalten zu wollen. Was not tut, ist deren geistige Führung. Erfreulicherweise gibt es dafür verheissungsvolle

Anfänge. Führen müssen die wahren Eliten. Das sind jene, die die geforderte Umwandlung an sich selber vollzogen haben. Wer das neuere Schrifttum nach Beispielen für so Gewandelte durchgeht, darf mit Genugtuung und dankbarem Herzen feststellen, dass neben den zerstörerischen Kräften in hohem Masse auch aufbauende am Werke sind. Gleiches ergibt sich aus vielen Gesprächen mit Kollegen. Das ermutigt, sich auch weiterhin für den Durchbruch zu einer vernünftigen Lebensgestaltung einzusetzen.

#### Literaturverzeichnis

- [1] *Schutz unseres Lebensraumes*. Symposium an der Eidgenössischen Technischen Hochschule vom 10. bis 12. November 1971. Frauenfeld 1971, Verlag Huber & Cie.
- [2] *Edgar Bonjour*: Geschichte der schweizerischen Neutralität. Sechs Bände. Basel und Stuttgart 1970, Helbling und Lichtenhahn
- [3] *Josef Piper*: Was heißt akademisch? Zweite Aufl. München 1964, Käsel-Verlag
- [4] *E.F. Schumacher*: Sinn und Unsinn im heutigen Produktivitätsstreben. «Bulletin Nr. 81 der Vereinigung für freies Unternehmertum» Oktober 1970. Administration 8032 Zürich, Zeltweg 46
- [5] *A. Ostertag*: Schutz unseres Lebensraumes. SBZ 89 (1971) H. 30, S. 753–756
- [6] *A. Ostertag*: Aussergewöhnliche Bildungsbedürfnisse SBZ 88 (1970) H. 47, S. 1090–1097

## Umweltschutz durch Einsatz sauberer Energien

DK 577.4.004.4 : 620.9

Von M. Stadelmann, Zürich

Umweltschutz ist ein Modeartikel geworden. Ganze Wälde müssen daran glauben, um all das Papier herzustellen, das zum Thema Umweltschutz vollgeschrieben wird. Leider hat diese hektische und vielfach unsachliche und polemisch geführte Publizistik zum Thema Umweltschutz zu einer Art Massenhysterie geführt, die beispielsweise auf dem Gebiet der Energieversorgung unangenehme Folgen haben kann.

#### Zusammenhänge zwischen Immissionen und Energieverbrauch

Nach Angaben von Experten werden in der Schweiz pro Stunde 40 t Staub und Abgase in die Atmosphäre entlassen. Pro Jahr sind das immerhin fast 300 000 t Immissionen. 60% davon sind auf den Motorfahrzeugverkehr zurückzuführen. In die restlichen 40% Luftverschmutzung teilen sich Hausfeuerungsanlagen und Industrie, wobei die Industrie, entgegen einem allgemeinen Vorurteil, den kleinsten Anteil an der Luftverschmutzung hat. Daraus geht hervor, dass der weitaus grösste Anteil an der Luftverschmutzung direkt durch unseren hohen Lebensstand verursacht wird. Ein Blick auf die Energieverbrauchsstatistik bestätigt dies (vgl. *W. Hess*: Eine moderne Kommunalaufgabe – die Kontrolle der Ölfeuerungen, Bild 1, in diesem Heft).

Der Verbrauch an Erdölprodukten in der Schweiz gliedert sich in folgende Teilmengen auf (in Tonnen, 1970):

Treibstoffe	3 200 000
Brennstoffe	7 800 000
Übrige Erdölprodukte	600 000
Gesamt	11 600 000

Dieser hohe Verbrauch an Erdölprodukten insbesondere für Heizzwecke steht in engem Zusammenhang mit der Verschmutzung der Luft. Wie aus dem Bericht von *M. Schüpbach*, Leiter der SO<sub>2</sub>-Messungsstelle in Basel hervorgeht, wird der Schwefelgehalt der Luft am meisten durch das Heizen beeinflusst (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Gemessener Schwefelgehalt der Luft in Basel im Jahre 1969

Messperiode	Temperatur-Monatsmittel 1969 (°C)	Schwefelgehalt der Luft in mg S/14 Tage	
		Barfüssermuseum	Sternwarte
1. 1. bis 14. 1.	Januar + 2,0	23,4	21,6
14. 1. bis 28. 1.		27,6	16,8
28. 1. bis 11. 2.	Februar + 0,1	33,6	14,4
11. 2. bis 25. 2.		28,4	18,4
25. 2. bis 11. 3.	März 4,7	16,4	15,2
11. 3. bis 26. 3.		15,6	14,5
26. 3. bis 8. 4.	April 8,5	20,1	8,1
8. 4. bis 22. 4.		19,2	12,4
22. 4. bis 6. 5.	Mai 14,2	6,8	2,4
6. 5. bis 20. 5.		4,3	4,4
26. 5. bis 3. 6.	Juni 14,7	4,2	2,4
3. 6. bis 17. 6.		5,8	4,2
17. 6. bis 1. 7.		3,2	2,4
1. 7. bis 15. 7.	Juli 19,5	2,4	1,4
15. 7. bis 11. 8.		5,6	4,6
11. 8. bis 25. 8.	August 17,1	4,0	2,6
25. 8. bis 8. 9.		2,0	1,6
8. 9. bis 22. 9.	September 15,1	4,0	1,6
22. 9. bis 6. 10.		9,2	6,1
6. 10. bis 20. 10.	Oktober 10,3	6,6	6,2
20. 10. bis 3. 11.		8,4	4,8
3. 11. bis 17. 11.	November 6,1	12,8	6,0
17. 11. bis 1. 12.		20,2	10,4
1. 12. bis 15. 12.	Dezember — 2,6	24,2	16,8
Jahresmittelwerte 1968		15,2	7,5
Jahresmittelwerte 1969		12,8	8,3
Mittelwerte der Wintermonate 1969 (1.1. bis 22.4.)		23,0	15,2