

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 88 (1970)  
**Heft:** 47: Sonderheft über Weiterbildung

**Artikel:** Aussergewöhnliche Bildungsbedürfnisse  
**Autor:** Ostertag, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84689>

### **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>**

digung dieser Symposien. Weniger bekannt und von Forstleuten leider kaum besucht sind Veranstaltungen, die nicht direkt von fachlichen Gremien organisiert sind, wie Fortbildungskurse an der ETH, am Betriebswissenschaftlichen Institut, vom SIA durchgeführte Tagungen und andere. Um diesen Mangel an Information zu beheben, wäre eine Clearingstelle zu schaffen, welche die Forstleute laufend auf solche Möglichkeiten des Erfahrungsaustausches und der Weiterbildung aufmerksam machen würde.

#### 4. *Anregende Gestaltung der Weiterbildung*

Entscheidend für den Erfolg der Weiterbildung ist die Form, in der der Stoff dargeboten wird. Es müssen unbedingt die Stufen des Lernens und der Bewusstseinsmachung berücksichtigt werden. In einer ersten Phase werden neue Kenntnisse und Anschauungen vermittelt. Durch Üben, Diskutieren und Anwenden an Beispielen soll das Wissen vertieft und integriert werden. Allmählich wird aus der Übung die Meisterung und schliesslich die Anwendung der neuerworbenen Kenntnisse möglich sein. Ich meine damit, dass Vorträge allein nicht genügen. Gespräche und eigene Arbeit hingegen zwingen zum Mitdenken und veranlassen die Teilnehmer, selber Stellung zu nehmen und mitzuarbeiten. Es ist daher wichtig, dass diese Formen der Ausbildung bekannt sind und bei den Anstrengungen zur Weiterbildung berücksichtigt werden. Bei schriftlichen Beiträgen und Publikationen muss besonders auf Klarheit und leichte Erfassbarkeit geachtet werden. Ausführliche oder gar langatmige textliche Fassungen sind viel weniger ansprechend als knappe, übersichtliche Darstellungen mit auflockernden Schemazeichnungen.

#### 5. *Weiterbildung wirkt anregend*

Weiterbildung bringt Abwechslung in den normalen Alltagsablauf. Der Besuch eines Kurses oder einer Veranstaltung löst den Teilnehmer aus seiner üblichen Umgebung heraus. Allein schon dieser Nebeneffekt wirkt sich günstig auf den Bildungswilligen aus. Er gelangt mit anderen Menschen aus anderen Berufen und damit verbunden mit anderen Ansichten in Kontakt. Diese Konfrontation stellt eine Herausforderung dar. Sie vermag zeitweilig Probleme aus dem eigenen Lebens- und Tätigkeitsbereich zu überdecken. Die Herauslösung aus dem persönlichen Wirkungs- und Aufgabenkreis wirkt be-

freiend. Neben der Vermittlung von rein fachlichem Stoff kann somit auch die neue Umgebung anregend wirken. Durch Kontakte und andere Formen der Zusammenarbeit wird Interesse geweckt. Auf diese Weise wirkt Weiterbildung nicht nur informativ. Sie vermag die Stimmung des Teilnehmers innerlich und äusserlich zu beeinflussen. Dieser Aspekt des Weiterbildungsunterrichts sollte nicht unterschätzt werden, bildet er doch neben der reinen Wissensvermittlung einen bedeutsamen allgemeinen Anreiz.

#### 6. *Ermöglichung der Weiterbildung*

Die meisten Forstingenieure stehen in einem Beamtenverhältnis. In der Zeiteinteilung sind sie weitgehend selbstständig. Unangenehm fällt immer wieder auf, dass es gerade in der öffentlichen Verwaltung nicht ohne weiteres möglich ist, Kurshonorare zu bezahlen und Spesenentschädigungen zu erhalten. Gelegentlich muss bei der Verwaltung ungenügendes Verständnis für die Belange der Weiterbildung festgestellt werden. Diese wird noch heute teilweise als angenehmer Zeitvertreib betrachtet. Im Rahmen einer fortschrittlichen öffentlichen Verwaltung sollte es aber durchaus möglich sein, zwischen Missbrauch und Notwendigkeit zu unterscheiden und die Weiterbildung – die auch im verwaltungs- und betriebs-eigenen Interesse steht – zu fördern.

#### 7. *Das Bedürfnis nach Weiterbildung*

Sicher wird man sich zukünftig auch im Forstwesen vermehrt mit der Weiterbildung befassen müssen. Gegenwärtig scheint es vielfach, dass entsprechende Möglichkeiten von Fall zu Fall geschaffen werden, ohne dass ein generelles Konzept besteht. Es drängt sich daher eine Koordinations- und Planungsstelle auf. Von entscheidender Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Ermittlung offensichtlicher Lücken und die Abklärung der Wünsche der Bildungswilligen. Eine Untersuchung unter den Forstingenieuren, ähnlich der Erhebung unter den Ingenieuren der Industrie, erscheint angezeigt. Diese würde Aufschluss über die Notwendigkeit und die Bereitschaft einer gezielten Weiterbildung erteilen. Auf einem derart kleinen Gebiet wie der Forstwirtschaft ist ein koordiniertes Vorgehen angebracht und möglich. Ein erster Schritt wäre die periodische Herausgabe eines Verzeichnisses aller in Frage kommenden Weiterbildungsmöglichkeiten für Forstingenieure.

## Aussergewöhnliche Bildungsbedürfnisse

DK 378.046.4

Von A. Ostertag, dipl. Ing., Zürich

### Bemerkungen zur Sprache

#### 1. *Vernachlässigtes Deutsch*

Eine Aufgabe, deren überragende Bedeutung von den technisch Schaffenden meist verkannt wird, ist die Pflege der Sprache. Wir Deutschschweizer wenden im allgemeinen hierfür wenig Mühe auf, im Gegensatz zu unseren welschen Kollegen. Die Ingenieure suchen sich mit der Bemerkung aus der Sache zu ziehen, ihre Sprache sei die Zeichnung. Auch die Entschuldigung ist zu hören, es seien den technisch Schaffenden wohl reiche Kräfte der Erkenntnis äusserer Sachverhalte und materiellen Gestaltens, aber nicht auch noch die Fähigkeit gegeben, das schwierige Instrument der deutschen Sprache einigermaßen ordentlich zu spielen.

Was mich zu den vorliegenden Bemerkungen veranlasst, ist meine Alltagsarbeit als Redaktor: das Ausmerzen sprachlicher Mängel. Es sind vor allem Unklarheiten, Widersprüche und Lücken in der Gedankenfolge, die von oberflächlichem oder voreingenommenem Durchdenken der mitzuteilenden Sache herrühren. Sie erschweren das Ver-

stehen oder bewirken Missverständnisse. Oft ist der Aufbau didaktisch missraten, die Gliederung mangelhaft; es fehlen Untertitel, Nebensächliches unterbricht den Fluss der Hauptgedanken, Wesentliches tritt nicht hervor. Hässliche Wiederholungen, schwerfällige Ausdrucksweisen und der unbegründete Gebrauch von Fremdwörtern verderben die Freude am Studium. Solche Mängel stellen das Vertrauen in die Redlichkeit, oft auch in die sachliche Zuständigkeit des Autors in Frage. Sie beeinträchtigen überdies empfindlich den Wert der Darstellung, schaden dem, der sie sich zuschulden kommen lässt, und tun dem Ansehen unseres Standes in der Gesellschaft Abbruch. Daher ist vertiefte Pflege der Sprache gerade für Ingenieure und Architekten ein dringendes Bedürfnis. Ihr sollte in den Weiterbildungsprogrammen Raum gegeben werden.

Der unbefriedigende Zustand hat im wesentlichen einen allgemeinen und einen persönlichen Grund. Der erste ergibt sich aus dem Gegensatz zwischen literarisch-humanistischer und naturwissenschaftlich-technischer Bildung. Da er immer noch nicht überwunden ist, führt er dazu, dass die eine Richtung als die wertvollere und daher als die mass-

gebende beurteilt, die andere hingegen als minderwertig empfunden wird, und dass sich solche Einseitigkeiten weitgehend unbewusst, unterm Druck affektiver Spannungen, einstellen. Der zweite Grund besteht darin, dass, wer sich zu einem technischen Beruf entscheidet, im allgemeinen wesentlich mehr für technisch-materielle Gestaltung begabt ist als für sprachliche Formulierung und daher jene pflegt und diese vernachlässigt.

Um Gegensätzlichkeiten und Einseitigkeiten der genannten Art zu überwinden, mag es geboten sein, zunächst einige grundsätzliche Sachverhalte näher zu betrachten.

## 2. Reden und hören

Es wird heute gerade in technischen Kreisen viel von Zusammenarbeit und Pflege menschlicher Beziehungen gesprochen. Aber nur wenige bedenken, dass das natürlichste, wichtigste und unmittelbar wirksame Mittel dazu die Sprache ist. Das gilt in einem ganz bestimmten Sinn: Der Angesprochene soll genau das verstehen, was ihm der Sprechende zu sagen hat. Dazu muss dieser verständlich *reden* und jener richtig *hören*.

Klares, eindeutiges, genaues Reden setzt ebensolches Denken voraus: Der Inhalt muss sich zu scharf umrissenen Vorstellungen, Begriffen, logischen Wirkketten verdichtet haben. Es werden somit hohe denkerische Leistungen gefordert. Sprachliche Mängel zeigen an, dass der Sprechende einerseits der Erfüllung dieses Erfordernisses ausweicht und andererseits seinen Partner nicht ernst nimmt.

Aber auch vom Angesprochenen muss viel verlangt werden: Er hat sich dem Sprechenden ganz und vorbehaltlos zuzuwenden. Richtiges Hören setzt voraus, dass eigene Meinungen, Vorurteile, Wünsche und Interessen völlig schweigen; denn das alles würde den Sinn der Rede verbiegen. Weiter kann das gesprochene Wort nur Früchte zeitigen, wenn es auf fruchtbaren Boden fällt: Wer verstehen will, muss sich vorbereiten, das Stoffgebiet denkerisch aufschliessen, dessen Probleme in den Umrissen feststellen; er muss sich den Worten des Sprechenden spannungsvoll öffnen und eine persönliche Beziehung zu diesem suchen. Dass ein Gespräch fruchtbar wird, beruht wesentlich auf solcher Zuwendung. Der Sprechende spürt sie, fühlt sich durch sie getragen, was sein Sprechen beschwingt und seine Verbindung zu den Hörern stärkt.

Dem Wortpaar reden – hören ist das Paar schreiben – lesen zugeordnet. Was hier über das erste gesagt wird, gilt auch für das zweite. Dabei ist aber zu beachten, dass das Schreiben gegenüber dem Reden eine spätere, dauerhaftere, über viel weitere Räume wirksame Ausdrucksform darstellt, weshalb sie sorgfältiger gehandhabt werden muss und den Schreibenden stärker verpflichtet.

## 3. Macht und Liebe

Wer menschliche Beziehungen pflegt, steht im Spannungsfeld gegensätzlicher Triebe. Wirksam sind hauptsächlich die beiden mächtigsten, Macht und Liebe. Wo der erste das Feld beherrscht – was häufiger zutrifft, als zu denken wäre –, da drängt der Redner seinen Partner in die Rolle eines Knechts, eines Hilfsmittels im Dienste seiner Interessen, also einer Sache. Es stellt sich eine Ich-Es-Beziehung ein. Der Sprechende mag noch so sachlich zutreffend oder geistreich oder formvollendet reden, im Grunde will er nicht dem Hörer dienen, sondern sich selbst. Solche Gefangene ihres Machttriebs sind meist daran zu erkennen, dass sie es kaum fertigbringen, richtig zu hören.

Wo hingegen die Liebe die Oberhand gewinnt, meint der Sprechende wirklich und wahrhaftig seinen Partner, dann stellt sich eine Ich-Du-Beziehung ein, dann stiftet

und vertieft er jenes verpflichtende und beglückende Band, in welchem beide zu sich selbst kommen. Verantwortbares Reden ist, unabhängig von seinem Gegenstand, nur im Wirkbereich der Liebe möglich<sup>1)</sup>.

Nun stehen wir aber nicht nur dauernd im Zwiespalt der Triebe, sondern es ist uns dieser Sachverhalt nur selten bewusst und damit unserem sittlichen Wollen erreichbar. So kommt es, dass die Aufbrüche des Machttriebs die Geschehnisse im grossen und im kleinen viel mehr bestimmen als die Kräfte der Liebe. Eine Wendung wäre nur durch Bewusstwerden der in uns wirkenden Triebe herbeizuführen, wobei dieser Vorgang bei jeder neuen Lage, im besonderen bei jeder konkreten Entscheidung, jeder Begegnung, jedem Gespräch, vollzogen werden müsste.

Der Einwand ist zu erwarten, es werden hier zu sehr Triebe und Gefühle in den Vordergrund gerückt, während doch diese zu schweigen haben, wo es um sachliche Richtigkeit gehe. Es müssen vor allem wissenschaftliche Erörterungen oder Darstellungen technischer Sachverhalte frei sein von triebhaften Spannungen.

Gewiss haben Reden oder Schriftstücke solcher Art strengste Sachlichkeit zu wahren. Aber Gefühle, Triebe und Instinkte lassen sich nicht ausschalten, denn an allem echten Tun ist stets der *ganze* Mensch beteiligt. So ist in der Forschung ohne leidenschaftliche Liebe zur Wahrheit nichts Gültiges zu erreichen. Ebenso vermag technische Gestaltung nur bei voller Hingabe aller Kräfte zu befriedigen. Ein neuer Umstand kommt bei dem hinzu, der über eine Sache zu berichten hat: Immer wendet er sich an jemanden. Und da ist es entscheidend wichtig, dass die menschlichen Beziehungen zu diesem aufrichtig und warm sind.

Der vorgebrachte Einwand gründet, wie zu vermuten ist, in der weitverbreiteten Neigung, sich durch die Flucht in eine fragwürdige wissenschaftliche Sachlichkeit einer persönlichen Verantwortung zu entziehen. Gerade in technischen Kreisen sind nicht allzu selten Vorträge zu hören, die sich in Stil und Haltung streng wissenschaftlich geben, aber die gebotene Rücksicht auf die Hörer vermissen lassen. Dasselbe ist bei manchen Aufsätzen festzustellen.

## 4. Sprachstufen

Die Sprache kennt verschiedene Stufen: die *Mitteilung* von Wissensinhalten (Information), die man zur Kenntnis nimmt, die *Beschreibung* von Gegenständen und Vorgängen der Aussenwelt zwecks sachlicher Orientierung, die *Beeinflussung* des Willens der Hörer, um sie zu einem bestimmten Verhalten zu veranlassen, die *Erörterung*, durch welche Sachverhalte, Zusammenhänge, allgemeine Gesetze und dergleichen bekanntgegeben werden – hierher gehören wissenschaftliche Aufsätze, Untersuchungsberichte, Vorlesungen, Lehrbücher –, das *Gespräch*, das zwei oder mehrere Partner über ein bestimmtes Thema führen, um sich über dieses gemeinsam Klarheit zu verschaffen. Für reifere Menschen ist es eine beliebte Form der Weiterbildung.

Immer wieder sehen wir uns veranlasst, erzieherische Gespräche zu führen. Ganz besonders trifft das für Vorgesetzte zu. Dabei geht es weniger darum, dass der Angesprochene das Gesagte versteht, als dass er sich selbst erkennt und seine Grundhaltung ändert. Der Erzieher nimmt gleichsam seinen Zögling an seine Hand, führt ihn aus der Sackgasse heraus, in welche dieser geraten ist, und zeigt ihm den Weg nach jenem neuen Lebensraum, wo er sich frei entfalten und bewähren kann. Eigentlich müssten Re-

<sup>1)</sup> Über die Grundworte «Ich-Du» und «Ich-Es» handelt meisterhaft Martin Buber im Aufsatz «Ich und Du» in [1].



den und Veröffentlichungen über Grundfragen menschlichen Seins den Charakter solcher Führungen aufweisen und auch so aufgefasst und erlebt werden.

Zwischen den einzelnen Stufen bestehen mannigfache Beziehungen. So kann eine einfache Mitteilung im Hörer unvermittelt eine Erkenntnis wecken oder ihn zu einer Wandlung veranlassen. Der Sprechende müsste solche Wirkungen bedenken und sich hierfür verantwortlich wissen.

##### 5. Bewahren und Gestalten

Wir betrachteten bisher die Sprache lediglich als Hilfsmittel im Dienste der Gedankenübermittlung und der Bildung. Darüber hinaus ist ihr aber auch aufgegeben, geistige Güter zu bewahren. Sie ist, wie *Jacob Burckhardt* in [3] S. 58 sagte, «das dauerhafteste Material, in welches die Völker die Substanz ihres geistigen Lebens niederlegen, zumal in den Worten grosser Dichter und Denker». Auch die Verfasser wissenschaftlicher Berichte oder technischer Arbeiten müssen sich bewusst sein, dass sie mit ihren Veröffentlichungen Ausschnitte des Bildes dokumentarisch festhalten, welche denen, die nach uns kommen, den Geist unserer Zeit vermitteln werden. Sie tragen damit dazu bei, die Kontinuität in der Darstellung der Geschehnisse zu wahren und die Gehaltenheit in einer lebendigen, Wirklichkeitsoffenen Tradition zu festigen.

Herstellung und Gebrauch von Hilfsmitteln bleibt nicht in blosser Zweckgebundenheit stecken. «Es entbindet sich», wiederum wie *Jacob Burckhardt* in [3] S. 59 sagt, «bei allem mit selbständigem Eifer betriebenen materiellen Tun ein geistiger Überschuss. Dieser kommt entweder der Form des Geschaffenen zugute als Schmuck, als möglichste äussere Vollendung; oder er wird bewusster Geist, Reflexion, Vergleichung, Rede, Kunstwerk; und ehe es der Mensch selber weiss, ist ein ganz anderes Bedürfnis in ihm wach als das, womit er seine Arbeit begonnen, und dieses greift und wirkt dann weiter.» Diese grundlegend wichtige Feststellung trifft in hohem Masse auch für die Sprache zu. Sie weist zugleich auf die übergeordnete Bedeutung richtigen sprachlichen Ausdrucks hin und spornt uns an, im Bemühen um diesen nicht zu erlahmen.

##### Jugendbildung

Fachschulstudium, Berufsausübung und Weiterbildung stellen im Leben des technisch Schaffenden die Kernstücke eines Bildungsvorganges dar, der mit der Geburt beginnt und mit dem Tode zu seinem Ende, in gewissem Sinne aber auch zu seiner Erfüllung kommt. In diesem Geschehen sind die Teilstücke am Anfang und am Ende besonders bedeutungsvoll. Ohne Zweifel wird viel Sorgfalt auf den Unterricht an Volks- und Mittelschulen aufgewendet. Das durch Noten bewertete Leistungssoll ist hoch; es verbürgt eine Fülle von Kenntnissen und Fähigkeiten, die für die späteren Phasen wertvoll, oft unentbehrlich sein können. Die Aufgabe der Lehrer ist schwierig; ihre Bewältigung erfordert Umsicht, Einfühlung und selbstlosen Einsatz bester Kräfte. Die erzielten Leistungen sind bedeutend; sie verdienen volle Anerkennung.

Trotzdem besteht ein Unbehagen. Viele Eltern fragen sich, ob die Bildungsziele richtig gewählt seien, ob nicht Schüler und Lehrer überfordert werden, ob das Welt- und Menschenbild, das da vermittelt wird, der Wirklichkeit von heute entspreche. Solche und ähnliche Fragen stellten sich unter anderem jenen, die sich vor rund zehn Jahren an den Aktionen zur Nachwuchsförderung beteiligten. Der Personalmangel infolge anhaltender wirtschaftlicher Blüte, der damals vorauszusehen war und unter den Anwärtern tech-

nischer Führungskräfte besonders ausgeprägt zu werden drohte, wurde in Fachkreisen aufs eifrigste besprochen. Er veranlasste die Berufsvereine, vor allem auch den SIA und die GEP, an den Mittelschulen aufklärend und werbend zu wirken. Dabei zeigte sich, dass weder Lehrer noch Schüler sich über das Geschehen im technischen Raum im klaren waren. Auch die Vorstellungen über das Berufsbild der Ingenieure und der Architekten sowie über die sich in diesen Bereichen bietenden Entfaltungsmöglichkeiten waren unklar und höchst lückenhaft. Diese Unkenntnis der wirklichen Sachlage besteht weitgehend noch heute. Sie ist um so bedauerlicher, als die Schüler vor ihrer Berufswahl, also vor einer der folgenschwersten Entscheidungen ihres Lebens stehen.

Tatsächlich ist, was der Mittelschüler von seinen Lehrern mitbekommt, für diese Entscheidung eher verwirrend als hilfreich. Auch wird er den Rat seiner Eltern bei der herrschenden Zuspitzung des Generationenkonflikts meist nicht gerne annehmen. Hinzu kommt, dass sich die Arbeitsbedingungen in der Praxis und die da zu lösenden Aufgaben immer schwerer überschauen lassen. So befindet sich der vor seine Berufswahl Gestellte in einer eigentlichen Notlage. Die Gefahr ist gross, er treffe nicht das Richtige, sattle später um oder sei lebenslang unbefriedigt, arbeite daher schlecht und belaste seine Mitmenschen. Erfahrungsgemäss fallen auf diese Weise beträchtliche, mit grossem Aufwand ausgebildete Arbeitskräfte aus, was beim herrschenden Personalmangel doppelt unerwünscht ist.

Um diesen Ausfall zu verringern und die Not der Schüler zu mildern, wären in den obersten Mittelschulklassen Einblicke in die verschiedenen Berufe zu vermitteln. Die Fachgruppen der Ingenieure der Industrie (FII) hatten damals Besichtigungen von Baustellen, Kraftwerken und Fabriken durchgeführt, verbunden mit einführenden Referaten und Aussprachen. Bei der von der GEP in die Wege geleiteten Werbeaktion wurden unter anderem Vorträge mit Diskussionen veranstaltet, die sich an die Lehrerschaft ganzer Schulen richteten und in denen jene grundsätzlichen Fragen zur Sprache kamen, die mit der Nachwuchsförderung zusammenhängen. Man war sich bewusst, dass damit erst ein Anfang gemacht war, dass die Aufklärung auf breitere Grundlagen gestellt und in den Unterricht eingeordnet werden müsse, um voll wirksam zu sein und nicht einseitig zu werden.

Nun wäre es aber durchaus verfehlt, das ohnehin schon überlastete Unterrichtsprogramm durch weitere, die Berufswahl vorbereitende Fächer zu vergrössern. Dringend ist vielmehr, die Mittelschule in ihrem Bemühen um *Vermenschlichung des Schullebens* zu unterstützen. Gewiss hat sie Mühe, sich von hergebrachten Vorstellungen über Bildungsziele, Unterrichtsmethoden und Wertmassstäbe zu lösen – der Konflikt zwischen Geisteswissenschaftlern und Naturwissenschaftlern mottet immer noch weiter; auch der zwischen humanistischem Gymnasium und Oberrealschule sowie zwischen Universität und technischer Hochschule ist noch keineswegs überwunden. Zudem verdeckt das idealistische Leitbild des humanistisch Gebildeten noch allzu sehr das wahre Bild des wirklichen Menschen mit seinen lichtvollen und dunkeln Seiten. — Demgegenüber darf mit Genugtuung festgestellt werden, dass zahlreiche aufgeschlossene Lehrer sich bemühen, die einseitige Ausrichtung auf nur rationale Kenntnisse, Wissensquantitäten und durch Noten zu bewertende Leistungen (Extemporale!) durch die Pflege musischer Fächer, durch Spiele und Sport sowie handwerkliches Gestalten aufzulockern, dass sich Lehrer und Schüler durch Zusammenleben in Arbeitslagern mensch-

lich näherkommen und dass man durch vertiefte Betrachtung der grossen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Lebensbereichen den Sinn für die Ganzheit menschlichen Seins zu wecken versucht.

Damit sich eine derart aufgeschlossene Führung des Schullebens verwirklichen lässt, ist vorerst der dazu nötige Raum zu schaffen. Hierfür müssten die Unterrichtsprogramme und die Prüfungspraktiken gründlicher bedacht und neu festgelegt werden. Weiter wären die Lehrkräfte den geänderten Anforderungen entsprechend umzuschulen. Das alles liesse sich nur schrittweise und in längeren Zeitabschnitten verwirklichen. Vor allem aber bedürften die Mittelschulen für die Durchführung dieser Neuerungen der tatkräftigen Unterstützung durch die Hochschulen und die Berufstätigen. Hier wäre nun auch der Ort, wo die Fachvereine ihren Einfluss auf die Jugendbildung geltend machen sollten.

Solche Aktionen bezwecken nicht, eine möglichst grosse Schülerzahl zur Wahl eines technischen Berufes zu veranlassen oder den Mittelschulunterricht noch stärker auf das Fachstudium an Hochschulen auszurichten. Worauf es allein ankommt, ist die *Bildung des Menschen zur Ganzheit seiner Person*, dass er werde, wer er im Grunde ist. Denn nichts fehlt unserem Leben in allen seinen Bereichen mehr als *ganze Persönlichkeiten*. In diesem Sinne geht es nicht um Förderung, sondern um *Pflege des Nachwuchses*. Über die menschlichen Probleme, die dabei mitspielen, ist an anderer Stelle berichtet worden [4]. Sie sollen hier nicht nochmals ausgebreitet werden. Nur auf *eine* Aufgabe sei hingewiesen, deren Bearbeitung in diesem Zusammenhang wichtig ist.

Im letzten Abschnitt dieses Aufsatzes wird unter dem Titel «Über Bildungszwecke» auf die Notwendigkeit tiefgreifender Änderungen auf allen menschlichen Wirk- und Lebensbereichen hingewiesen. Sie ergeben sich sowohl aus der bevorstehenden Erschöpfung natürlicher Bestände als auch aus der Gefährdung des Menschen durch überspitzten Wohlstand. Die junge Generation – die heutigen Mittelschüler – wird sich mit den bevorstehenden Umwälzungen auseinanderzusetzen und sich in ihnen zu bewähren haben. Damit sie von den hereinbrechenden Ereignissen nicht überrascht wird, sondern ihnen wissend und in abgeklärter Haltung begegnen kann, bedarf sie gründlicher Vorbereitung. Es ist vor allem Sache derer, die heute an führenden Posten stehen, die hierfür nötige Aufklärungs- und Erziehungsarbeit zu leisten. Auch sie haben sich hierfür über das Weltgeschehen, die Natur des Menschen und das Wechselspiel zwischen diesen beiden ins Bild zu setzen, was eine ebenso spannende wie dringliche Aufgabe der Weiterbildung darstellt.

### Altersbildung

So unbestritten es notwendig ist, die Jugend zu unterrichten, so fragwürdig erscheint es, Mühe und Mittel für die Bildung jener aufzuwenden, die sich in wenigen Jahren zur Ruhe setzen werden. Offensichtlich wird die Frage, ob solches Bemühen sinnvoll sei, mehrheitlich verneint: Kaum finden sich Ansätze dazu. Dennoch sei das Problem näher betrachtet.

Dass es sich um ein echtes Anliegen handelt, erleben vor allem die in den Ruhestand Eingetretenen: Erfahrungsgemäss fällt es manchem von ihnen schwer, den schroffen Übergang von vollem Einsatz in die Beschäftigungslosigkeit seelisch zu ertragen. Die schon jetzt bestehende Notlage dürfte sich infolge zunehmender Spezialisierung und stärkerer Berufsbelastung noch weiter verschärfen.

Einsichtige Firmenleiter mildern die Härte des Übergangs durch Altersentlastung, Zuweisung anderer Beschäftigungen oder anderweitige Massnahmen. Das genügt aber nicht. Der alternde Berufstätige muss selber etwas dazu beitragen. Er hat sich auf die bevorstehende Veränderung vorzubereiten und dazu eine innere Wandlung zu vollziehen. Aufgabe der Altersbildung wäre es, ihm dabei zu helfen, ihm die Furcht vor dem Ausgesondertsein und der Vereinsamung, vor Sinnlosigkeit des Daseins und Langlewige abzunehmen und ihm die reichen Möglichkeiten sinnvoller Lebensgestaltung im Ruhestand vor Augen zu führen.

Für die Arbeitgeber fällt der Verlust an noch leistungsfähigen Mitarbeitern ins Gewicht, besonders wenn die Personalknappheit weiter zunehmen sollte. Auch hier ist wegen höherer Lebenserwartung und einer allfälligen früheren Pensionierung eine Verschärfung zu erwarten. Nun geht es aber in diesen Fragen weniger um das Ausschöpfen brachliegender Leistungsreserven als vielmehr um die Nutzung von Kenntnissen, Erfahrungen und Einsichten, die langjährige Mitarbeiter in hingebungsvollem Arbeitseinsatz gesammelt haben. Es könnten so Entscheidungen auf breitere Grundlagen gestellt, Ermessensfragen geklärt und nicht selten auch nutzlose Arbeiten vermieden werden. Zugleich würde sich der betagte Ratgeber nicht mehr nur als altes Eisen vorkommen.

Das Kernproblem, das durch Altersbildung zu lösen ist, besteht in der Überwindung der Mittagskrise. Um was es dabei geht, ist verschiedentlich erörtert worden. *Karl Schmid* spricht in [5] S. 11–15 sehr anschaulich von der Bewältigung der Passhöhe; auch in unserer Zeitschrift war davon die Rede [6] S. 915 ff. Wir begnügen uns hier mit dem folgenden knappen Hinweis:

Wer durch seine Berufstätigkeit stark beansprucht ist – was bei Ingenieuren und Architekten meist zutrifft, besonders bei den Inhabern höherer Posten –, läuft Gefahr, die mit 45 bis 50 Altersjahren fällige Wendung vom aufsteigenden Ast seines Lebensbogens zum absteigenden trotz einsetzender Warnzeichen hinauszuschieben oder ganz zu verdrängen. Später fällt es ihm immer schwerer, sie nachzuholen, weil geistige Beweglichkeit und vitale Kräfte nachlassen. Es kommt dann zu einem krampfhaften Festhalten an dem, was man an Wissen, Erfahrung, Leistungsfähigkeit und Ansehen zu besitzen glaubt, zu Neid und Eifersucht gegenüber den jüngeren Mitarbeitern, die noch im Vollbesitz ihrer Kräfte sind und reiche Entfaltungsmöglichkeiten vor sich sehen, zu Geheimniskrämerei, Wichtigtuerei und Misstrauen; zu Erscheinungen der Verhärtung, Verengung und Erstarrung. Derartige Abträglichkeiten verdüstern nicht nur das Leben vieler alternder Menschen, sondern belasten auch deren Umgebung: Die Zusammenarbeit mit ihnen wird zur Qual; Fehlentscheidungen, Misserfolge und gedrücktes Arbeitsklima verringern Umfang und Güte der oft von ganzen Abteilungen erbrachten Leistungen; Rechthabereien, Zerwürfnisse und Streitereien verzehren beste Kräfte. Wer kennt nicht die tragisch-komische Figur des «schwierigen» Chefs? Sie ist überall in mehr oder weniger starker Ausprägung zu finden. Es liegt im Interesse aller Beteiligten, nicht zuletzt in dem des alternden Berufstätigen selbst, derartige Erschwernisse zu vermeiden. Das gelingt dem, der die Kunst des Altwerdens gelernt hat.

Man wird bei der Altersbildung wie bei anderen Erziehungsaufgaben zunächst das Bildungsziel ins Auge fassen. Dieses lässt sich am Benehmen jener ablesen, welche die Passhöhe ihres Lebensweges bewältigt haben. Indem sie in vollem Bewusstsein ihrer Lage zuversichtlich und erwartungsvoll den Talweg beschreiten, öffnet sich ihnen ein

für sie neuer Lebensraum, sehen sie neuartige Aufgaben auf sich zukommen, spüren das Wirksamwerden jener meist recht beträchtlichen Kräfte, die so oft zum Spielen einer falschen Rolle verschleudert werden und sich nun sinnvoll einsetzen lassen. Jetzt kommen die tieferen Zusammenhänge in Sicht, die zwischen den Geschehnissen von heute und gestern bestehen, jetzt treten jene höheren Ordnungsstrukturen ins Bewusstsein, in welche sich die bisher gesammelten Lebenserfahrungen sinnvoll eingliedern lassen und sich so zu Einsichten verdichten, jetzt werden die zeitlos gültigen Weisheiten verstanden und beherzigt, die sich in den Überlieferungen von altersher finden, jetzt reift die Person ihrer wesensgemässen Einheit und Ganzheit entgegen. Der solcherart zu sich selbst Gekommene scheut sich nicht mehr vor seinen Schwächen und Schuldbelastungen; er weiss um sie, lastet sie nicht länger anderen an, sondern steht zu ihnen und arbeitet an ihrer Überwindung. In solcher Selbsterkenntnis bereinigt er das Grundverhältnis von Welt und eigener Person. Indem er das tut, entspannen sich zugleich die Beziehungen zu seinen Mitmenschen, zu andern Völkern, Rassen und religiösen Richtungen.

Hier sei eine Zwischenbemerkung zur Frage der Nachwuchspflege eingeschoben. Diese gehört in erster Linie in den Aufgabenkreis der älteren Vorgesetzten. Haben diese selbst die Wendung zum Altersverhalten vollzogen, so werten sie ihre Mitarbeiter nicht mehr nur nach dem Nutzen der von diesen erbrachten Leistungen, sondern sie erkennen sie in ihrem Wesen, und sie beurteilen sie nach ihrer Eignung zur Berufung an höhere Posten. Sie werden die zur Beförderung Vorgemerkten hauptsächlich durch ihr Beispiel und ihr Verständnis taktvoll beeinflussen, die Entfaltung ihrer Führeigenschaften fördern, für einen anregenden, offenen Geist sorgen, in welchem jene ihre Fähigkeiten und Werte zur Geltung bringen können, und so, in langjährigem persönlichem Bemühen, die Voraussetzungen dafür schaffen, dass sich ihre Mitarbeiter zu Persönlichkeiten und damit auch zu fähigen Nachfolgern heranbilden können. Damit leisten sie den wohl wichtigsten und wirksamsten Beitrag zur grossen und dringlichen Aufgabe der Nachwuchspflege.

Wir kommen nun wieder auf die Frage der Altersbildung zurück und fragen, wie sie durchzuführen sei. Da ist zunächst festzustellen, dass sie frühzeitig beginnen muss. Denn es geht bei ihr, wie wir sagten, hauptsächlich um die Bewältigung der Passhöhe, also um jenen seelischen Vorgang, der beim Fünfundvierzigjährigen einzusetzen hat und einer längeren Vorbereitung bedarf. Sie fällt also in die Zeit grösster Leistungsfähigkeit und höchster Belastung des zu Bildenden, in welcher dieser im allgemeinen auch den Höhepunkt seines beruflichen Aufstiegs erreicht. Es bedarf einer aussergewöhnlichen Anstrengung, sich in diesem Zeitpunkt einem völlig neuen, in wesentlichen Hinsichten zum bisherigen gegensätzlichen Denken und Erleben zuzuwenden.

Hier hat nun die Altersbildung einzusetzen: Sie soll durch wohl bedachte Aufklärung die Aufmerksamkeit auf das innere Geschehen lenken, Verständnis für die zu vollziehende Wandlung und Bereitschaft für deren Vollzug wecken. Der Vorgang selbst besteht im wesentlichen in der Loslösung vom bisherigen Leistungs- und Erfolgsdenken, im Freiwerden von der Vorherrschaft des Rationalen und von fortschrittsbestimmten Leitbildern, im Überwinden der Gebundenheiten an einseitige Wertmassstäbe, fesselnde Aktualitäten und verengende Ichbezogenheiten. Durch solche

Akte der Befreiung öffnet sich der Zugang zum Neuland des Alters, von dem schon oben die Rede war.

Die Schriftsteller aller Zeiten berufen sich bei wichtigen Aussagen gerne auf «die Alten». Im genauen Sinn gebraucht, meint dieser Begriff, wie *Josef Pieper* in [7] S. 43 sagt, «nicht die Vergangenen, sondern die Zeugen der grossen, integren, das Ganze bewahrenden, nichts auslassenden, aus dem Göttlichen Logos gespeisten Weisheitsüberlieferung, die in allen Zeitaltern anzutreffen sind». Demgegenüber gilt heute, was die Alten sagen, leider oft genug mit Recht, als altmodisch, veraltet, der Beachtung weder wert noch würdig. Das ist es, was wir Alten mit unserem widernatürlichen Fortschrittlich- und Jungseintwollen fertiggebracht haben!

### Über Bildungsziele

Unter den 6790 Antworten auf die Frage nach den gewünschten Kursthemen finden sich nur 26 für Philosophie und Kunst. Dieses Ergebnis der SIA-Umfrage lässt vermuten, es wünschen nur wenige sich über Grundfragen des Lebens aufklären zu lassen. Uns scheint eine andere Deutung wahrscheinlicher: Erfahrungsgemäss sind uns unsere tieferen geistigen und seelischen Bedürfnisse nur wenig bewusst. Auch wissen wir kaum um die psychische Not, unter der wir mangels Pflege unseres inneren Menschen tatsächlich leiden. Wir müssten uns schon eingehend mit dem befassen, was in uns vorgeht und uns umtreibt, um hierüber Klarheit zu erlangen. Wer das tut, dem wird deutlich, wie sehr der Berufstätige einer tieferen Einsicht in die wirkliche Bedeutung seiner Arbeit im Rahmen des Lebensganzen bedarf, ebenso in seine Verantwortung als Mensch und schliesslich auch in Wesen und Sinn technischen Schaffens überhaupt. Damit sich der Einzelne hierüber eine wohl begründete Meinung bilden und diese auch mit Überzeugung vertreten kann, sind ihm Gelegenheiten zu bieten, die Ansichten zuständiger Sachkenner zu erfahren. Aus der Fülle der Fragen, die hierfür zu beantworten wären, sollen nachstehend im Hinblick auf das Thema dieses Heftes lediglich jene nach den Bildungszielen näher betrachtet werden.

#### 1. Bewährung als Bildungsziel

Als Ausgangspunkt diene die knappe Formel, *das Ziel allen Bildungsbemühens ist die Bewährung des zu Bildenden*. Sofort ist zu fragen, in welchem Wirkbereich sich dieser zu bewähren habe. Die meisten denken dabei wohl an das engere Fachgebiet, in welchem der Betreffende zuständig und auf der Höhe der Zeit sein soll. Tatsächlich lassen die Antworten der SIA-Umfrage ein starkes Übergewicht zugunsten spezialisierter Fachbildung erkennen. Demgegenüber setzt sich in den Betriebs- und Wirtschaftswissenschaften immer mehr die Meinung durch, der Fachmann habe sich auch als Mensch, insbesondere als Glied einer Arbeitsgemeinschaft und als Vorgesetzter zu bewähren. Uns will scheinen, auch diese erweiterte Abgrenzung sei noch allzu sehr auf das berufliche Wirkfeld und die Interessen der da Tätigen bezogen. Denn darüber hinaus ist der Erwerbstätige auch Ehegatte, Vater, Staatsbürger, Angehöriger und Nutzniesser politischer, sozialer kultureller und religiöser Gemeinschaften, oft dient er auch als Soldat. Nirgends darf er versagen; denn in welchem Bereiche er auch immer tätig ist, wirkt sich sein Verhalten auf alle andern aus. So wäre also *Bewährung im Ganzen des Lebens* zu fordern.

Das ist eine ungewöhnlich hohe, kaum erfüllbare Forderung. Denn Bewährung bedeutet, es müsse im Einfluss- und Verantwortungsbereich des Gebildeten das geschehen, was dem *Wesen des Menschen gemäss* ist, während alles Wesenswidrige zu verhindern sei. Gefordert wird danach, dass sich die schöpferischen Kräfte aller frei entfalten können, dass jedem das Seine zukomme, dass sich der Sinn des Lebens er-



fülle. Es sind also höchste Güter zu verwirklichen: Wesensgemässheit, Freiheit, Gerechtigkeit, Sinnerfüllung. Eine Bildung, die solchen Ansprüchen genügt, darffüglich als *ganzheitlich* bezeichnet werden.

Der Einwand ist zu erwarten, ein solches Bildungsziel sei zu hoch, der Mensch werde überfordert, es sei wirklichkeitswidrig und daher nicht zu verantworten, unerreichbaren Zielen nachzujagen. Man habe sich auf die konkreten Bedürfnisse der Praxis auszurichten.

Was da an Bildung als nötig erachtet wird, ergibt sich aus dem mehr oder weniger bewussten Streben der in den Kulturländern Lebenden und ihrer Führer nach gehobenem allgemeinem Wohlstand. Man fordert hohen Lebensstand, gesicherte Stellungen, Vollbeschäftigung, wirtschaftliche Blüte, soziale Gerechtigkeit sowie reiche Bildungs-, Wirk-, Entfaltungs- und Genussmöglichkeiten für alle. Nun setzt aber die Erfüllung solcher Begehren beschleunigte Fortschritte in der wissenschaftlichen Forschung und der Bewältigung zahlreicher technischer, kaufmännischer und politischer Aufgaben voraus. Dementsprechend hätte als *praktisches Bildungsziel* das Beherrschen jener Fähigkeiten zu gelten, die zum Erreichen des erwarteten Wohlstandes erforderlich sind.

Dieses Ziel ist keineswegs neu. Es bestand schon bei der Gründung der Ecole Polytechnique zu Paris im Jahre 1794. Dass es dabei sogar richtungweisend war, geht aus folgendem Sachverhalt hervor: Im Gegensatz zu den Universitäten, die sich von jeher weitgehend frei von anderweitigen Bindungen dem Erkennen der Wahrheit widmen durften, standen Gründung und Führung der Pariser Hochschule im Kraftfeld der wirtschaftlichen, politischen und militärischen Interessen. Ihre Aufgabe war das Heranbilden von Ingenieuren, die fähig waren, die von Wirtschaft und Staat zu bewältigenden technischen Aufgaben zu lösen. Die später gegründeten Hochschulen in Europa übernahmen dieses Modell; auch das Eidgenössische Polytechnikum in Zürich (gegründet 1855) hielt sich daran.

Seither wurde das Leitbild eines unbeschränkt zunehmenden Wohlstandes in den Kulturländern des Westens immer straffer und folgerichtiger zu verwirklichen versucht, was zu den bekannten sprunghaften Veränderungen auf allen menschlichen Lebensbereichen geführt hat. Diese Entwicklungen sind zwar noch in vollem Fluss; sie haben aber schon so lange gedauert, dass sich ihre Ergebnisse heute überblicken und beurteilen lassen.

Um urteilen zu können, bedarf es eines gültigen Massstabes. Dass die grosse Schar der im Fortschrittsdenken Befangenen hierfür bedenkenlos das besagte Leitbild vom wachsenden Wohlstand verwendet, ist nicht erstaunlich: Die gewaltigen Fortschritte, die das Leben so sehr erleichtert und bereichert haben, bestätigen ihnen, dass das von ihnen verfolgte Leitbild sich bewährt, also richtig ist, und bestärkt sie in ihrem Bemühen, die materiellen Lebensbedingungen stets noch weiter zu verbessern.

Nun wäre aber doch einzuwenden, dass die Forderung nach unbeschränkt wachsendem Wohlstand nicht bedenkenlos hingenommen werden darf. Wo das nämlich getan, wo aus ihr ein Dogma gemacht wird, während sie doch immer wieder neu in Frage zu stellen wäre, da bildet sich jene starre Front von Interessierten, die das Leben im Ganzen hemmen, statt es zu fördern, und gegen die sich die jungen, unverbrauchten Kräfte mit Recht auflehnen.

Weiter beinhaltet der Begriff «Wohlstand» nicht einen bestimmten Zustand der materiellen Lebensverhältnisse, sondern eine fortwährende Verbesserung des gegenwärtigen. Eine Wirtschaft ist nach der Lehre ihrer Fachleute nur dann gesund, wenn sie jährliche Zuwachsraten des Sozialproduktes, der Umsätze und der Gewinne ausweisen kann. Da ist zu fragen, wohin das führt, was dieses Wachstum begrenzt und

zu was für Änderungen unseres Verhaltens solche Grenzen uns veranlassen müssten.

## 2. Naturgegebene Grenzen

Die meisten scheuen sich, so zu fragen, weil sie fürchten, die Antworten könnten gewohnten Vorstellungen und eigenen Interessen widersprechen. Nun sind aber in neuerer Zeit tatsächlich Grenzen sichtbar geworden, die nicht länger übersehen werden dürfen. Eine erste zeichnet sich auf dem Gebiet der Rohenergievorkommen ab. Da ist zunächst festzustellen, dass die nutzungswürdigen Wasserkräfte, also die einzige Rohenergieform von wirtschaftlicher Bedeutung, die sich fortwährend erneuert, in den Kulturländern schon heute teils völlig (Schweiz, Italien), teils weitgehend ausgebaut sind, für eine weitere Steigerung der Erzeugung also nur noch beschränkt in Frage kommen.

Eng begrenzt sind aber auch die Vorkommen von Öl, Naturgas und der spaltbare Anteil von Uran, also jene Stoffe, die heute hauptsächlich zur Wärmeherzeugung und zur Elektrizitätsversorgung sowie als Treibstoff für Fahrzeuge und Schiffe verwendet werden. Die Hoffnungen richten sich auf den Brutprozess und auf die Kernfusion, auf Umwandlungsvorgänge also, die noch weit von einer wirtschaftlichen Nutzung entfernt sind. Noch besteht die Möglichkeit, auf Kohle zurückzugreifen. Dem stehen aber drei Umstände entgegen: Erstens liegen die meisten Vorräte entweder sehr tief (unter 1000 m) oder in abgelegenen Gegenden, sodass sich grosse Förder- bzw. Transportkosten ergeben. Zweitens ist ihr Abbau arbeitsintensiv, mit Gefahren verbunden und stellt an die Bergarbeiter kaum mehr zumutbare Anforderungen. Drittens ist Kohle der Rohstoff für zahlreiche lebenswichtige Güter; sie sollte daher möglichst weitgehend hierfür verwendet und vor allem unseren Nachkommen zur Nutzung überlassen werden. Im Ganzen zeichnet sich eine ernste Ausschöpfung der Rohenergiequellen ab, die in Kulturländern möglicherweise in wenigen Jahrzehnten einschneidende Verbrauchseinschränkungen nötig machen werden.

Begrenzt sind weiter die Vorkommen von Erzen, technisch wichtigen Gasen und anderen Rohstoffen. Schwer wiegt, dass der zur Lebensmittelerzeugung nutzbare Boden nicht nur klein ist, sondern wegen Bauten und Verkehrsanlagen immer mehr zusammenschrumpft. Das Welternährungsproblem ist nach den Berichten der FAO, der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der UNO, heute, wo mehr als die Hälfte der Erdbevölkerung unterernährt ist, bei weitem nicht gelöst, und die Aussichten, den durch die zu erwartende Bevölkerungszunahme grösser werdenden Bedarf in Zukunft einigermaßen befriedigend decken zu können, sind denkbar ungünstig.

Ernste Sorgen bereiten die gesundheitsgefährdende Verschmutzung von Luft und Wasser, die Vergiftung des Bodens durch Schädlingsbekämpfungsmittel, der Lärm, die Beseitigung der Abfälle sowie die Erhaltung von Erholungslandschaften, bedrohten Pflanzen und Tieren, besonderer Naturschönheiten und Kulturdenkmälern. Zahlreich sind die Mahnungen und Sanierungsvorschläge, die im Naturschutzjahr 1970 von verschiedenen Körperschaften vorgebracht worden sind; ebenso sind Aufklärungsaktionen durchgeführt, Schutzmassnahmen getroffen und Rechtsgrundlagen erweitert worden. Aber auch hier gibt es Grenzen: Was organisatorisch, technisch und rechtlich getan werden kann, reicht bei weitem nicht aus, den natürlichen Lebensraum gesund, schön und in Ordnung zu erhalten. Dazu müsste vielmehr der Güter- und Energieverbrauch auf das wirklich Lebensnotwendige eingeschränkt und jedermann zu naturgemäsem Benehmen erzogen werden.

## 3. Personalknappheit

In hochindustrialisierten Wohlstandsländern, so vor allem in der Schweiz, hat sich eine Begrenzung von unerwarteter

Seite abgezeichnet: die Personalknappheit. Die Massnahmen, mit denen man versuchte, sie zu überwinden – noch straffere Rationalisierung, Firmen-Zusammenschlüsse, Beizug ausländischer Arbeitskräfte – erweisen sich als ungenügend; überdies stösst ihre Durchführung auf Schwierigkeiten. Nur zögernd reift die Einsicht, dass es sich hier nicht nur um ein Konjunkturproblem der Wirtschaft handelt, sondern um eine tiefgehende Krise der Wohlstandsgesellschaft: Der Träger westlicher Kultur will mehr als er kann; das Grundverhältnis zwischen seinen Ansprüchen und seinen Leistungen, zwischen Genuss und Arbeit, ist überspannt. Die Personalknappheit ist ein Anzeichen dafür. Es gibt auch noch andere. Sie alle mahnen zu Einkehr, Besinnung und Änderung des Lebensstils.

#### 4. Probleme der Entwicklungshilfe

Die bisher aufgezählten Fälle, in denen die fortschrittlichen Entwicklungen auf Grenzen stossen, beziehen sich auf Wohlandsländer. In diesen wohnen aber nur rund 30% der Erdbevölkerung. Die restlichen 70% leiden unter nackter Daseinsnot. Dass der krasse Unterschied zwischen Reichen und Armen zu sozialen Schwierigkeiten und politischen Spannungen führen muss, ist längst bekannt. Er soll durch Hilfe an Entwicklungsländer gemildert werden. Dabei herrscht die Meinung vor, es müsse der Lebensstand der Unterentwickelten gehoben und dem der Kulturländer angenähert werden. Dabei hofft man zugleich, jene als Wirtschaftspartner und politische Freunde gewinnen zu können.

Die wirklichen Sachverhalte widersprechen solchen Erwartungen. Über sie hat sich neulich unter anderen Dr. E. F. Schumacher, London, geäussert [8]. Wir beschränken uns hier auf eine Zusammenfassung seiner Betrachtungen über die Weltenergieversorgung. Danach gab es auf der Welt im Jahre 1966 ungefähr eine Milliarde Reiche und 2,3 Milliarden Arme, zusammen also 3,3 Milliarden Menschen. Der Energieverbrauch, ausgedrückt in Milliarden Tonnen Steinkohle-Äquivalenten (t SK Ae) betrug damals bei den Reichen 4,8, bei den Armen 0,7, insgesamt 5,5 Mld. t SK Ae, was pro Kopf ungefähr  $4\frac{1}{2}$  t für die Reichen und  $\frac{1}{3}$  t für die Armen ausmacht. Angenommen, die Bevölkerung der Reichen wachse jährlich nur  $1\frac{1}{4}$ %, die der Armen um  $2\frac{1}{2}$ %, so gibt das im Jahre 2000 eine Weltbevölkerung von 6,9 Milliarden Menschen. Der Energieverbrauch pro Kopf der Reichen dürfte vorsichtig geschätzt jährlich um  $2\frac{1}{4}$ % zunehmen, der der Armen um  $4\frac{1}{2}$ %. Bei diesen Wachstumsraten ergäbe sich im Jahre 2000 ein Weltenergieverbrauch von über 23 Milliarden t SK Ae und ein Gesamtverbrauch in den 34 Jahren von 1966 bis 2000 von 425 Milliarden t SK Ae, von denen die Reichen drei Viertel und die Armen nur ein Viertel beanspruchen würden. Der Pro-Kopf-Verbrauch der Reichen hätte dann im Durchschnitt das heutige Niveau der Vereinigten Staaten erreicht, der der Armen entspräche immer noch drückender Armut. Das Problem der Energieversorgung wird, wie aus diesen Zahlen hervorgeht, nur in geringem Umfang durch die Bevölkerungsexplosion bei den Armen hervorgerufen, in überwiegendem Masse jedoch durch den Lebensstil der Reichen.

#### 5. Notwendige Selbstbeschränkung

Aus unseren Feststellungen auf dem Gebiet der Entwicklungshilfe ergeben sich einige Schlüsse, von denen die folgenden für unsere Betrachtung bedeutungsvoll sind:

1. Da der gegenwärtige Stand und die voraussichtlichen Entwicklungen auf allen Sparten der Güterversorgung denen auf dem Energiesektor ähnlich sind, ist zu befürchten, dass der Unterschied zwischen Reichen und Armen rasch weiter anwachsen wird. Das widerspricht der Grundforderung nach sozialer Gerechtigkeit, vertieft den schon heute stark aufgestauten Hass gegen den weissen Mann und gefährdet den Frieden in der Welt.

2. Der Güterverbrauch der Weltbevölkerung wird bei gleichbleibendem Lebensstil – etwa entsprechend den oben für den Energieverbrauch angegebenen Zuwachsraten – in wenigen Jahrzehnten so gross sein, dass lebenswichtige natürliche Bestände an Rohstoffen, Rohenergien, Trinkwasser und landwirtschaftlich nutzbarem Boden erschöpft sein werden. Ob sich in nützlicher Frist neue Verfahren finden lassen, durch die bisher ungenutzte Rohstoffquellen erschlossen werden können, ist fraglich, besonders wenn damit eine dauerhafte Lösung zustandekommen und nicht nur ein blosses Hinausschieben jenes Zeitpunktes erreicht werden soll, wo die wichtigsten Bestände verbraucht sein werden. *Es ist der bedenken- und gewissenlose Raubbau der wohlhabenden Völker*, der den Zustand baldiger Erschöpfung verursacht. Das vergrössert Hass und Verachtung, welche die Armen gegenüber den Reichen empfinden, und gefährdet den Weltfrieden noch mehr.

3. Die Entwicklungshilfe soll nach heute geltender Meinung den Lebensstand der Armen heben. Das müsste zwangsläufig noch rascher zur Erschöpfung der natürlichen Bestände führen. Um das zu verhindern, gibt es nur *eine* Möglichkeit: *Die Reichen müssen ihren Verbrauch auf einen Bruchteil des heutigen einschränken*. Eine solche Askese ist aber auch aus zwei weiteren Gründen erforderlich: Erstens sollen die Armen davor bewahrt werden, in dieselbe Sackgasse hineinzuschlittern, in welcher sich die Wohlhabenden schon heute befinden. Zweitens hat die Entwicklungshilfe im wesentlichen darin zu bestehen, die Notleidenden zu geordneter Arbeit zu erziehen, ebenso zu zweckmässiger Herstellung und sparsamem Gebrauch lebenswichtiger Güter sowie zu naturgemässer Lebensführung. Das alles ist nur durch beispielhaftes Vorleben zu erreichen. Diese Forderung ist nun aber nicht nur an die Entwicklungshelfer an der Front zu stellen, sondern ebenso sehr an die Bevölkerung der wohlhabenden Mutterländer; denn nur dann ist der Helferwille glaubwürdig und wirksam.

Die natürlichen Bestände erschöpfen sich nicht überall gleichzeitig. Vielmehr wird das zuerst in den hochindustrialisierten, dicht besiedelten Ländern Westeuropas und in Japan der Fall sein, während die riesigen Räume Asiens, Afrikas und Südamerikas noch lange über Reserven verfügen werden. Das Versorgungsproblem gewinnt dadurch eine hochgradig politische Seite. Damit es in befriedigender Weise gelöst werden kann, müssen vorerst unsere heute so sehr durch Hass und Verachtung belasteten Beziehungen zu den an Rohstoffen reichen Ländern bereinigt werden, was nur durch äusserstes Masshalten im Verbrauch und dadurch zu erzielen ist, dass die Reichen von ihren kleinlichen Streitereien um erstarrte Grundsätze, Rechtsansprüche und Vorteile ablassen.

#### 6. Über die Gefährdung des Menschen

In unserer langen Aufzählung von Abträglichkeiten, die sich aus unbegrenztem Wohlstandsstreben ergeben, ist jene nachzutragen, die wohl am schwersten wiegt: die leibliche und seelische Schädigung des Menschen. Darüber ist neulich in der Schweizerischen Bauzeitung eingehend berichtet worden [9]. Wir beschränken uns hier auf folgende Feststellungen:

*Erstens* legt solches Streben das Denken und Handeln einseitig auf jene eng umgrenzten Zwecke fest, die durch das verfolgte Leitbild gegeben sind. Es kommt so nicht zu freier Entfaltung persönelicher, schöpferischer Kräfte. Ein solcher Freiheitsverlust belastet seelisch und ruft Gegenkräfte auf den Plan. *Zweitens* erzeugt und vertieft es Spannungen zwischen Mitmenschen, Wirtschaftspartnern (Arbeitnehmern und Arbeitgebern, Konkurrenten, Amtsstellen usw.), Völkern, Machtblöcken und ganz besonders zwischen Wohlhabenden und Unterentwickelten. Derartige Ungerechtigkeiten gefährden den Frieden in der Welt. *Drittens* ist unbeschränktes wirtschaftliches Wachstum in einer Welt mit beschränkten Beständen an nutzbaren Gütern und Arbeitskräften sinnlos und



überdies schöpfungswidrig. Nun kann aber in einer Arbeitsgemeinschaft, die letztlich sinnwidrige Ziele zu verwirklichen sucht, niemand zur Sinnerfüllung seines Lebens kommen: Entweder lehnt sich der Arbeitende gegen ein solches Zielstreben auf und verzehrt dabei seine Kräfte, oder er betäubt sich mit minderwertigem Lebensersatz, der ihm eine Scheinerfüllung vortäuscht, ihn aber süchtig macht.

## 7. Das ganzheitliche Bildungsziel

Unsere Betrachtung der Grenzen, die den ungehemmten Entwicklungen auf wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Wirkungsfeldern gesetzt sind, machen das Ungenügen eines nur auf praktische Bedürfnisse ausgerichteten Bildungsziels deutlich. Das leitet uns zum ganzheitlichen Ziel zurück, das wir ursprünglich ins Auge gefasst hatten. Bei ihm wird genau das angestrebt, was dem praktischen versagt ist: die Verwirklichung menschlicher Grundgüter.

Nun wurde aber geltend gemacht, ein so hohes Ziel sei nicht erreichbar. Gewiss trifft das zu. Aber darin liegt gerade seine Stärke und sein Sinn: Es zwingt uns, lebenslang auf dem Wege der Selbstwerdung zu gehen, uns dauernd um die volle, ungeschmälerte Lösung der wahren Aufgaben zu bemühen, die uns das Leben stellt, uns so in den konkreten Lagen und Entscheidungen zu bewähren und an diesem Bemühen zu reifen. Die rasche Zuspitzung der Gesamtlage, auf die oben hingewiesen wurde, wird uns, und noch viel mehr unsere Nachkom-

men, vor harte Prüfungen stellen. Um sie bestehen zu können, bedürfen wir klarer Gedanken über die wirklichen Sachverhalte und Grundverhältnisse menschlichen Seins sowie den festen Willen, das wirklich Notwendige zu tun. Das ist es, zu was uns ganzheitliche Bildung befähigen müsste.

## Literaturverzeichnis

- [1] *Martin Buber*: Das dialogische Prinzip. Heidelberg 1962, Lambert Schneider.
- [2] *Martin Buber*: Reden über Erziehung. Heidelberg 1960, Lambert Schneider.
- [3] *Jacob Burckhardt*: Weltgeschichtliche Betrachtungen. 7. Aufl. Stuttgart 1949, Alfred Kröner.
- [4] *A. Ostertag*: Über Förderung und Pflege des technischen Nachwuchses. Heft 111 der Kultur- und Staatswissenschaftlichen Schriften der ETH. Zürich 1960, Polygraphischer Verlag AG.
- [5] *Karl Schmid*: Hochmut und Angst. Zürich 1958, Artemis Verlag.
- [6] *A. Ostertag*: Grundsätzliches über erfolgreiches Führen in der Industrie. «Schweiz. Bauzeitung» 86 (1968), H. 51, S. 911-917, besonders Abschnitt 6.
- [7] *Josef Pieper*: Glück und Kontemplation. 3. Aufl. München 1962, Kösel-Verlag.
- [8] *E. F. Schumacher*, London: Sinn und Unsinn im heutigen Produktivitätsstreben. «Bulletin Nr. 81 der Vereinigung für freies Unternehmertum» Oktober 1970. Administration 8032 Zürich, Zeltweg 46.
- [9] *A. Ostertag*: Natur und Mensch. «Schweiz. Bauzeitung» 88 (1970), H. 38, S. 845.

## Umfrage über den Architektenberuf

Im vergangenen Juli hat die Arbeitsgruppe «Umfrage über den Architektenberuf» der Abteilung für Architektur der ETH Zürich und des Instituts für Arbeitspsychologie der ETHZ über tausend Fragebogen an Architekten versandt, die zwischen 1945 und 1969 an der ETH studiert haben. Das Ergebnis soll für die laufenden Ausbildungsreformen eine realistische Grundlage bilden. Über die beabsichtigte Erhebung ist in der SBZ 1970, H. 29, S. 653, berichtet worden. Eine erste Auswertung wird bis zum Frühjahr 1971 erfolgen. Es ist jedoch heute schon möglich, über den Verlauf dieser Umfrage kurz zu orientieren. Dies erfolgt nachstehend mit dem Dank der Arbeitsgruppe an jene Hälfte aller Empfänger, die den recht umfangreichen Fragebogen beantwortet hat.

Von den 1353 Absolventen, die zwischen 1945 und 1969 mit dem Diplom abschlossen, sind 1050, d. h. 78 %, erreicht worden. 34 Absolventen, die ohne Diplom aus-

traten, konnten ebenfalls in die Umfrage einbezogen werden.

Das massgebliche Total der versandten Fragebogen betrug 1071 (100 %). Beantwortet wurden 535 Fragebogen (50 %). Von den im Ausland erfassten Architekten (vorwiegend Auslandschweizer) haben sogar 63 % geantwortet. Zahlreich haben auch jene Absolventen entsprochen, welche im französischen und italienischen Sprachgebiet der Schweiz leben, obwohl die Erhebungsformulare aus finanziellen Gründen nur deutschsprachig abgefasst waren.

Die prozentuale Beteiligung zeigt innerhalb der einzelnen Jahrgänge (massgebend ist das Austrittsjahr) Schwankungen zwischen 32 % und 68 %. Dazu Tabelle 1.

Dass die Umfrage im ganzen begrüsst worden ist, wird auch durch die erfreuliche Beteiligung von 50 % der Befragten bestätigt.

Natürlich gab es auch kritische Bemerkungen; die Um-



DK 373.962 : 72

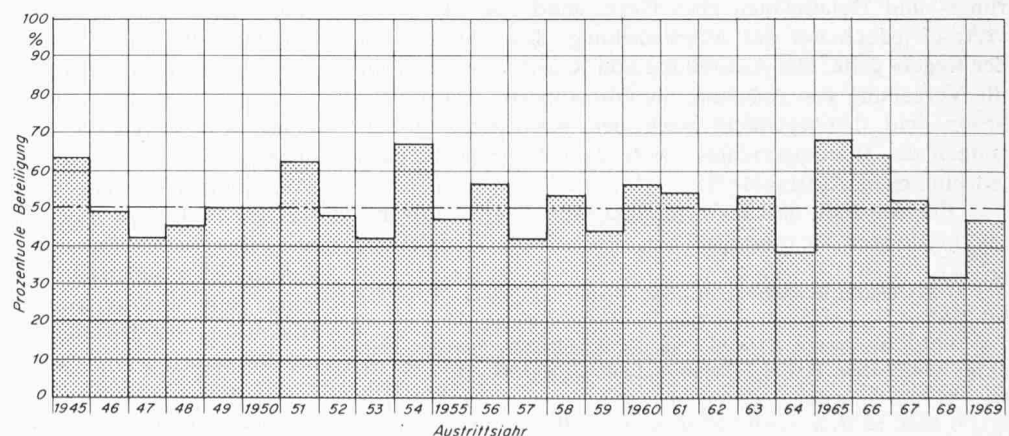


Tabelle 1. Prozentuale Beteiligung an der Umfrage