

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 50 (1959)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Der Mensch im Aufstieg  
**Autor:** Reist, W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1059459>

### 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:** 04.02.2026

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

des «Recommandations» afin de les adapter à la pratique du moment.

Depuis lors, toutefois, la notion d'éclairage fait peu à peu place à celle, plus logique mais aussi beaucoup plus difficile à saisir, de luminance. Aussi le CSE a-t-il décidé de refondre entièrement ses «recommandations», ce dont un sous-comité s'occupe actuellement avec zèle.

Un autre sous-comité rédige de nouvelles directives pour l'éclairage public tandis qu'un troisième poursuit l'étude de l'éclairage des terrains de sports.

Signalons encore les assemblées de discussion organisées par le CSE, au cours desquelles les spécialistes confrontent leurs opinions sur tel ou tel sujet particulier; c'est ainsi que furent examiné parmi d'autres sujets, les problèmes du papillotage des tubes fluorescents, de l'éclairage des églises et de l'éclairage public.

Relevons enfin que le CSE eut à nouveau, en 1955, l'honneur et le plaisir de recevoir une session plénière de la Commission internationale, cette fois à Zurich; le nombre de pays représentés, 24, et celui des parti-

cipants, 723, montrent abondamment le chemin parcouru depuis la réunion de Paris en 1921.

Ainsi, au cours de ces 36 années, le Comité Suisse de l'Eclairage a déployé, sans beaucoup de bruit, une activité aussi variée que soutenue; il est même permis d'ajouter que son action a largement dépassé le cadre scientifique et industriel qu'il s'était assigné lors de sa fondation; il a en effet contribué dans une large mesure à répandre en Suisse, pour le bien de tous, la notion et le désir d'un éclairage rationnel. En ce faisant, remarquons-le et ce sera notre conclusion, le CSE s'efforçait simplement de mettre en pratique les conceptions par l'énoncé desquelles débutent les «recommandations» de 1939: «l'éclairage artificiel doit... maintenir saines les facultés visuelles et contribuer au bien-être, au sentiment de sécurité et à l'accroissement de la capacité de travail des êtres humains, ainsi que satisfaire à leur sens de l'esthétique lors du repos et de la récréation!»

**Adresse de l'auteur:**

M. M. Roesgen, directeur du Service de l'électricité de Genève, 12, rue du Stand, Genève.

## Der Mensch im Aufstieg

Von W. Reist, Zürich

130.2:62

*Unserer Zeit ist es klar, dass die gesamte technische Entwicklung, einschliesslich der Automatisierung, der Kybernetik, der Energiegewinnung aus Atomreaktionen, ihren Sinn erst im Dienst am Menschen finden kann. Doch nach ersten Erfolgen ist der Mensch gefährdeter als je, zum Teil von aussen, in der Hauptsache jedoch von innen. Wo es um innerste Kräfte und um die realen Ziele des Lebens geht, da versagt der materielle Wohlstand.*

*Von den Methoden der Technik lernen wir, auf gründlicher Kenntnis der Elementarteile, der Substanzen und Kräfte und auf ihren Gesetzen aufzubauen. Dabei stellt sich uns die Grundfrage: Was ist der Mensch? Lassen sich Menschen, Völker, Gemeinschaften aller Art, auf einen gemeinsamen Nenner bringen, um frei und friedlich mit dem äusseren Fortschritt zu wachsen?*

*Der Mensch ist gut. Im Wirbel der industrialisierten Arbeit und der zunehmenden Freizeit bedarf diese Feststellung des Beweises. Wie kann er die Werke seiner Hände dem Aufbau zuordnen, um mit Hilfe von Technik und Freizeit mit der Lösung der grossen Probleme des Menschseins zu beginnen und zu dauernder Freiheit zu finden?*

### 1. Gefahren der Zeit

Der Mensch ist ein Sucher nach Licht. In vielen Belangen ist Licht gleichbedeutend mit Erkenntnis, die ihrerseits als Tochter des Wissens gilt. Der für alle offene und daher am meisten begangene Weg auf lichte Höhen zu führt über die Bereicherung von Wissen und Erkenntnis.

Wissen bedeutet aber auch Macht. Um diese zu erringen, mehren die Menschen aller Berufe ihr Wissen und verfeinern ihr Können, denn im Dienste der Wegbereitung zum Licht ist Macht nicht böse. Sie bedeutet Beherrschung eines Wissens- oder Arbeitsgebietes, eines Pflichtenkreises, sie bedeutet auch Bändigung der Leidenschaften und ist daher erwünscht.

*Nous savons parfaitement que tous les progrès de la technique, y compris ceux de l'automatisme, de la cybernétique et de la production d'énergie par des réactions atomiques, ne peuvent avoir un sens que s'ils sont mis au service du genre humain. Or, après de premiers succès, celui-ci court encore de plus grands dangers qu'auparavant, non seulement de l'extérieur, mais aussi et surtout de l'intérieur. Lorsqu'il s'agit des forces intérieures et des buts réels de la vie, le bien-être matériel ne suffit pas.*

*Les méthodes de la technique nous enseignent de nous baser sur la connaissance approfondie des particules élémentaires, des substances et des forces, ainsi que sur leurs lois. Ce qui pose la question fondamentale: Qu'est-ce que l'Homme? Peut-on ramener à un commun dénominateur les êtres humains, les peuples, les communautés de tout genre, pour évoluer librement et pacifiquement avec les progrès extérieurs?*

*L'Homme est bon. Dans le tourbillon du travail industrialisé et des loisirs accrus, cette constatation a besoin d'être prouvée. Comment l'Homme peut-il mettre à profit les œuvres de ses mains pour commencer, à l'aide de la technique et des loisirs, à résoudre les grands problèmes de l'humanité et à se libérer définitivement?*

Trotzdem birgt die Zunahme des Wissens latente Gefahren in sich.

Um den Drang nach Wissen fruchtbar zu machen, sind an Hochschulen, in Industrieunternehmungen und besonderen Instituten in der ganzen Welt eine sehr grosse Zahl von Forschungsstätten errichtet worden. Hier wird in Laboratorien und Experimentieranlagen mit wissenschaftlichen Methoden alles erforscht, vom Atom bis zu Sternen Nebeln, von der Wachstumskraft eines Grashalms bis zur Strukturwandlung des Weltgefüges. Die Bausteine der sichtbaren Welt werden aufgebrochen und in Energie übergeführt. Dem Menschen wird eine Fülle von äusserer Macht anvertraut, die weit über das zum Aufbau des

Lebens notwendige Mass hinausgeht. Diese Macht kann böse sein, weil sie die menschliche Hybris fördert.

Wo die materielle Welt sich aufzulösen beginnt, ist kein Ausgleich durch Aufbaukräfte erkennbar. Mit dem Zerfall unseres Weltgebildes werden auch unsere angestammten Lebensformen unterhöhlt, das Bewährte gilt nicht mehr, es bildet sich ein Vakuum. Wir werden über das Wesen der Welt «aufgeklärt» ähnlich wie Kinder über die Märchen vom Storch und vom Osterhasen und sich über dem Erleben eines ersten, noch milden Zynismus sehr erwachsen vorkommen. Es ergeht uns ähnlich, wenn wir in den technischen Erfolgen Beweise einer persönlichen Schöpfermacht und Souveränität über die Dinge der Welt zu erkennen meinen und glauben, die Lehren und Gesetze des Geistes, wie etwa das Christentum, als überlebt beiseite legen zu dürfen!

Aus diesem fragwürdigen Vorgang schmiedeten machthungrige Atheisten ihre stärksten Waffen für die Zerstörung der Weltordnung. Auf Grund ihrer bisherigen Erfolge ist heute ein grosser Teil der Menschheit gezwungen, die durch diese atheistische Illusion von Allmacht ihr aufgezwungenen Lebensmühlen zu ertragen. Die Zweiteilung der Welt ist aber für die Bekenner zur Gottlosigkeit unerträglich. Dieses Bekenntnis stützt sich ja nur auf ein Vakuum, also auf einen unnatürlichen Zustand, der, gleich wie ein technisches Vakuum, nur durch ununterbrochenen Kraftaufwand von aussen aufrecht erhalten werden kann. Darum wird mit allen Mitteln versucht, die ganze noch freie Welt in dieses Vakuum einzubeziehen. Gelingt dies nicht, so muss sich der böse, der Natur, dem Geist und dem Menschentum zuwiderlaufende Zwangszustand eines Tages auflösen.

## 2. Ist der Mensch selbstverständlich?

Wohlstand, Wissen, Kenntnis der Welt und ihrer Völker sollten den Menschen geistig heben, ihn edler, reifer, gütiger und klüger werden lassen. Leider ist das Gegenteil der Fall. Durch den äusseren Schein der Dinge getäuscht, hat er seinen bisherigen Halt an der Religion weitgehend preisgegeben. Ohne tief fundierte geistige Orientierung aber wird er zunehmend hilfloser. Wo er Lenker von Kräften und Geschehnissen sein sollte, ist er der Geschobene, wo er Sieger sein müsste, ist er Objekt, ein Opfer seines scheinbar reichen, jedoch bloss äusserlichen Wissens. Seine Seele verschliesst sich vor den bisher so treu behüteten Kultur- und Lebenswerten, und er wird in gefährlicher Weise verwundbar.

In der freien Welt wird das geistige Vakuum des Atheismus nicht systematisch erzeugt. Infolge der Verbreitung negativer Denkgewohnheiten legt es sich fast unbemerkt über die Massen, füllt sich aber aus den Zeitströmungen sehr rasch wieder auf. Im vorliegenden Falle wurde der (rechtmässige) Glaube an die Technik als Befreierin und als Bringerin zunehmenden Wohlstandes bald zum (irrigen) Glauben, hohe Lebenshaltung an sich vermöge der Erdenwanderschaft des Menschen gültigen Inhalt zu geben. Doch blosser Wohlstand, so erstrebenswert er an seinem Platz ist,

kann nie zur Substanz des Menschendaseins werden. Anstatt Baugrund für ein sich aus den Niederungen erhebendes Menschentum zu sein, erweist er sich vor den Augen des Geistes als Flugsand. Er verführt zum Glauben, es lasse sich eine dauernde, tragfähige Beziehung zwischen den Dingen der Lebenshaltung und der menschlichen Seele finden.

## 3. Gewinn und Verlust

Wo der Mensch die durch die Technik «gehobene» Lebenshaltung als Lebenserfüllung betrachtet, bezahlt er sie so teuer, dass er innerlich verarmt. Dann werden die altbewährten Tugenden der Moral, des Edelmutes, der geistigen Vornehmheit, die alle zum christlichen Weltbild gehören, als Beweise von Schwäche gewertet und von den aggressiven Kräften im Kampfe um Gel tung, Vorteil und Macht im Alltag überrannt. Das Leben wird hart und kalt, es weicht im tieferen Sinne vom christlichen Menschenbild und seiner Gerechtigkeit ab. Im täglichen Verkehr der Menschen untereinander setzt sich der Stärkere kraft anvertrauter Befugnisse auf Kosten der Würde über das menschlich und sittlich begründete Recht hinweg.

Es entsteht ein Klima der Unfreiheit, in dem die feinen Eigenschaften des Menschseins der brutalen, tierischen Natur zum Opfer fallen, während eine lastende Angst sich festsetzt, eine lähmende Furcht vor der Gewalt, die dem Leben entgegensteht.

Diese Lage ist an sich schon recht verbesserungswürdig. Doch wird sie noch wesentlich verschlimmert und der Mensch bedroht durch den Sog des von den atheistischen Machtorganisationen erzeugten Vakuums. Im Anblick dieser Gefahren sucht der freie Mensch nach einem Halt, um Leben und Freiheit zu verankern, nach zeitlos gültigen Lebenszielen, an die er sich mit dem ganzen Feuer seines Herzens und mit der Kraft seiner Seele hingeben kann.

## 4. Das Beispiel der Technik

Bisher ist es dem Menschen nicht gelungen, im Wirbel technischen Schaffens und Strebens ein sittliches Wachstum von entsprechender Grösse und Vitalität zu verwirklichen.

Von wissenschaftlicher Forschung geführt, dringt die Technik in Gebiete, die der Sinneswahrnehmung entzogen bleiben und wo nur noch Spezialisten Bescheid wissen. Der Mensch wird hilflos und verwundbar und in gleichem Masse schutzbedürftig. *Natürlichen Schutz*, sei er individuell oder kollektiv, kann er nur im Geist verwirklichen, indem er aus den Niederungen, wo Leidenschaften sein Bild entstellen, emporsteigt. Doch umgarnt von einem — vielfach unbewussten — Materialismus, sind ihm Geist und Seele fremd geworden und ist er hinter der Entwicklung der Technik zurückgeblieben. Damit bleibt er vorerst auf *organisierten Schutz* angewiesen.

In der Elektrizitätswirtschaft bekämpfen Techniker und Wirtschafter gemeinsam oder jeder für sich alles, was die technische Sicherheit oder die Wirtschaftlich-

keit beeinträchtigen könnte. Es darf der Spannung nicht gelingen, an irgend einer Stelle des Energiekreises eine schwache Stelle in der Isolation zu entdecken, von wo sie einen Strom hinausvagabundieren lassen könnte, noch darf sie in ihrem Drang nach Ausgleich eine Gelegenheit zum Kurzschluss finden. Phasenverschiebung zwischen Spannung und Strom, sei sie induktiver oder kapazitiver Natur, würgt den geplanten Ablauf der Dinge ab, täuscht Leistung bloss vor und wird zur Parodie auf das Können des Ingenieurs. Dieser forscht mit ruhiger Sachlichkeit nach Ursachen und Wirkungen und findet Abhilfen. Störungen der Energieversorgung durch Blitzschlag, Frost oder Sturm werden durch sinnvolle Massnahmen verhütet; Anlagen und Menschen werden geschützt.

Die Elektrizität ist infolge ihrer Naturgesetzmäßigkeit an ihrem Verhalten völlig «unschuldig». Sie wurde in ihren Gesetzmäßigkeiten erforscht, und so kann jeder Wirkungsablauf auf gewollte Optima und auf grösste Sicherheit eingestellt werden. Welcher Art auch immer die Probleme seien, sie werden in voller Freiheit bewältigt, und es zeigt sich dabei, dass Freiheit nur dort echt und dauerhaft sein kann, wo sie auf einem Ordnungsprinzip gründet. Der ausgewiesene, bewährte Fachmann anerkennt willig eine Autorität, wie sie z. B. der Schweizerische Elektrotechnische Verein mit seinen Kommissionen und Institutionen, seinem Vorschriftenwerk, seinem Starkstrominspektorat und seiner Materialprüfanstalt darstellt. So wirken alle Kräfte zum Schutz der Allgemeinheit zusammen. Die Technik muss sich auch in den kleinsten Einzelheiten für den Menschen und nicht gegen ihn auswirken.

Hier entsteht der Wunsch, es möchten auch bei dem gegenüber der Entwicklung der Technik zurückgebliebenen sittlichen und geistigen Wachstum des Menschen ähnliche Korrekturen oder Schutzmassnahmen möglich werden. Solche Gedanken und Wünsche mögen auf den ersten Blick utopisch erscheinen. Doch sind sie ebenso berechtigt; ja, sie sind verwirklichungsreif.

Im Bereich der Technik werden alle auftauchenden Probleme in *wissenschaftlich methodischer Arbeit* analysiert und durch intelligente Massnahmen *harmonisch gelöst*. Im Gegensatz hiezu besteht im Bereich der menschlichen Beziehungen immer noch die Tendenz, *die Probleme nicht zu lösen, sondern zu bekämpfen*, also mit Gewaltanwendung (im Völkerleben wie im Alltag des Einzelmenschen) sozusagen an die Wand zu drücken. Dass dabei nicht nur seelische, menschliche, sondern auch materielle Substanzverluste grössten Ausmasses auftreten, zeigt der extremste Fall: die Massenzerstörung des Krieges. Ähnliche Substanzverluste entstehen ebenfalls durch die Notwendigkeit, die akute Bedrohung durch den nach Weltbeherrschung und Lebensmonopol strebenden Atheismus auf allen Gebieten kompromisslos abzuwehren.

Zu den letzten Konsequenzen getrieben, würde sich der freie Mensch in einer Lage befinden, die dem «Propter vitam, vitae perdere causas» entsprechen müsste.

Es stellt sich die atemberaubend interessante Aufgabe, dem Menschen zu ermöglichen, sich aus den herabziehenden Tendenzen des Materialismus zu befreien.

## 5. Der denkende Mensch

Jedem Versuch, das Leben zu befreien, geht die Frage voraus: Lässt sich der Mensch auf eine Norm zurückführen, gibt es ein allgemeingültiges Vorbild für ihn? In seinem Streben nach den Nahzielen des Lebens, also einem «Platz an der Sonne», was Erfolg, Wohlstand und Ähnliches bedeutet, zeigen sich zahllose Verschiedenheiten aus Herkommen, Ausbildung, Temperament, Charakter, Talenten und Verhalten. Vor den Fernzielen des Menschendaseins und vor der Grösse des Ausblickes vereinen sich alle diese Verschiedenheiten zum Menschentum.

Eine Parallele in der Technik: Eine Industrie, die z. B. Glühlampen und Leuchtröhren herstellt, ist gänzlich verschieden von einer anderen, die riesige Wasser- oder Dampfturbinen baut. Beide brauchen verschiedene Rohstoffe, Arbeitsmethoden, Einrichtungen. Forschung und Berufskenntnisse gehen getrennte Wege. So ist es auch mit Industrien, die Generatoren, Messinstrumente, Leitungsdrähte und Kabel, Regel- und Schaltapparate oder das reiche Sortiment von Geräten für die Anwendung der Elektrizität im Wohnkomfort, bei der Arbeit, im Verkehr, in der Nachrichtenübermittlung herstellen. Jeder setzt sich für seine Erzeugnisse ein, sucht sie zu vervollkommen, Bestes zu vollbringen, ohne Rücksicht auf die anderen. Betrachten wir aber die Fernziele des Wirkens, so sind alle, ohne es besonders zu wollen, vereint im Dienst an der Elektrizitätswirtschaft und der nationalen Wohlfahrt.

Absolute geistige Liebe und Wahrheit beweisen, dass es keine verschiedenen Gattungen von Menschen gibt, dass alle *einen* Schöpfer haben und auf *ein* gemeinsames Ziel — wenn auch auf verschiedenartigen Wegen — hinarbeiten. Der Bericht im ersten Kapitel der Bibel erklärt die Herkunft des Menschen. Er wurde einem vollkommenen Vorbild gleich geschaffen und als gut befunden. Das mosaische Gesetz gebietet dem Menschen, was er *nicht* tun solle. Das Christentum erklärt das Wesen des Menschen und seine geistigen, lebendigen Gesetze. Die Darstellungen überzeugen Herz und Geist mit der Kraft ewiger Wahrheit. Trotzdem ist das Christentum in unserer Zeit in erstaunlicher Weise wirkungslos geworden; dies trägt wesentlich zur Bildung des erwähnten Vakuums im Geistesleben bei.

In der Technik glauben wir nur, was wir beweisen können. Wenn wir daher auf das Christentum zurückgreifen, so bedürfen wir seiner Erforschung, um zu lernen, in welcher Weise es in unserer technisch orientierten Zeit Geltung und Wirkungskraft haben und uns helfen kann.

Die Tatsache, dass der Mensch dem Geist zugehört, wird auch dadurch bestätigt, dass der Lauf der Zeit durch den Gedanken bestimmt wird. Was wir heute erleben, ist durch Geisteshaltung und Denken vorgestern

und gestern vorausgestaltet worden. Was wir heute denken und trachten, wird morgen oder übermorgen in Erscheinung treten.

Die äussere Welt, die wir mit unseren Sinnen wahrnehmen und erleben, ist sekundär. Das Primäre und Bestimmende ist das Denken als Funktion des Geistes.

Würde diese Feststellung eines Beweises bedürfen, so wäre er auf einfachste Art durch einen Vergleich zu erbringen, in dem wir den Werdegang technischer Konstruktionen von der visionären Idee, dem Gedanken, der Erfindung oder Entdeckung durch alle Phasen der mathematischen, graphischen und konstruktiven Behandlung bis zum fertigen Kunstwerk verfolgen.

## 6. Verantwortung in der Demokratie

Demokratische Gleichberechtigung aller Menschen in freiheitlicher Ordnung überbindet jedem seinen vollen Anteil an Verantwortung. Der Ablauf der Dinge wird nicht mehr von einer Elite allein denkend gestaltet. Das ganze Volk hat daran Anteil, nicht als Kollektivbegriff, sondern als Summe der freien Menschen.

Indessen kann von niemandem erwartet werden, dass er dieser Verantwortung gerecht zu werden vermöge, ohne sich darauf vorzubereiten. Er bedarf des Überblicks über die wirkenden Kräfte und Gesetze. Wo könnte jemand in einem Beruf sein Bestes leisten, etwa als Ingenieur, Atomphysiker oder Automatisierungs-Spezialist, wenn er nicht durch jahrelanges Studium sich die nötigen Kenntnisse und durch umfassende Übung das unentbehrliche Können zu eigen gemacht hätte? Wie viel mehr bedarf der Mensch zur Beherrschung des Lebens der Kenntnis aller Faktoren, die dieses bestimmen!

Nur zu leicht sind wir bereit, das Menschendasein heute noch durch die Butzenscheiben eines patriarchalischen Hofgutes zu betrachten, wo die Tage eines Jeden vom Frühlicht bis zum Abenddunkel geregelt waren, wo die Fruchtbarkeit der Erde Erfolg und Segen in sich schloss.

Göttlichen Gesetzen gemäss ist der Mensch bevollmächtigt und zum Herrn über die äusseren Dinge bestimmt. Demgegenüber behaupten Herkommen und die Erfahrungen des Alltags, der Mensch sei hoffnungslos fehlerhaft, ihm sei in keiner Weise zu helfen, es bleibe ihm nichts anderes übrig, als hinter der voranstürmenden Technik bestmöglichst nachzuhinken. Er solle damit zufrieden sein, die technischen Gebiete zu betreuen und sich mit seiner Unzulänglichkeit in sittlichen und geistigen Belangen abzufinden.

Diese Haltung ist *Ausdruck eines erstaunlichen, lähmenden Defaitismus*, der sich bei näherem Zusehen als Hauptursache unseres Zurückbleibens hinter den Werken unserer Hände erweist.

In allem menschlichen Tun ist es der Glaube an grosses Vollbringen, der den Erfolg erarbeitet. Doch wo es um die Entfaltung der Menschen geht, haben wir diesen Glauben zum vornehmerein abgeschrieben. Ist es da ein Wunder, dass der Mensch in einer durch

die Entwicklung begünstigten und durch bittere Erfahrungen erhärteten Hoffnungslosigkeit in den Materialismus flüchtete und dort Trost suchte? So ist er wider besseres Wissen in die Irrgärten eines Glaubens an die Priorität der Materie und an die Übermacht des Bösen und Verderblichen geraten. Dennoch weiss er zutiefst, dass er zur Freiheit und zum Herrschen über alle niederen Dinge geboren ist.

Blosse Meinungen über das Geschehen sind unzureichend. Meinungen lassen sich aufblähen und können epidemisch werden; begünstigt durch Zeit und Umstände können sie Sturmfluten des Wollens und Handelns auslösen. Vereinbarungen über sittliche und ethische Normen des Verhaltens und Zusammenlebens vermögen den Strömungen der Zeit und den Prüfungen des Lebens nicht standzuhalten, sie seien denn auf ewig gültige Gesetze begründet.

Die heutige Zweiteilung der Menschheit ist der äussere Ausdruck einer bis zu den Fundamenten reichen inneren Spaltung. Die Gestaltung des Lebens bestimmt sich aus der Wertung des Menschen, ob er frei und in seiner Würde und seinen Rechten geschützt sein soll oder ob er als Objekt der Staatsallmacht auf ein Eigenleben verzichten muss. Wird der Mensch durch die Urge setze der Freiheit und Liebe beschützt, oder wird er zum Opfer von Angst, deren Schwäche sich durch brutalste Gewalt äussert?

## 7. Wo findet der Mensch einen Halt?

Die grundlegende Frage, ob es einen einheitlichen Ursprung und allgemeingültige Ziele für den Menschen gebe, ist bereits bejaht. Doch damit beginnen die Probleme erst. Im Gegensatz zur Technik, die mit intelligenzlosen Stoffen und Kräften arbeitet, gehört der Mensch dem Geist zu, ist intelligent, individuell, vermag zu denken, zu wollen, zu urteilen, zu handeln.

Wo kann er einen Halt finden, ohne dass seine Freiheit angetastet und seine Würde verletzt wird?

Die Feststellung, der Mensch sei absolut gut, steht im Gegensatz zu den Erfahrungen des Alltags. Alle Kräfte, in der Hauptsache sind es wirtschaftliche, die dem direkten Nutzen dienen, finden freie Bahn. Sittliche Kräfte dagegen werden vernachlässigt, und wo sie unbequem werden sollten, entschieden bekämpft, obwohl sie gewaltig in der Mehrheit sind. Doch es fehlt der Zusammenschluss, sie sind wehrlos. Um den universell verbreiteten und als selbstverständlich empfundenen Defaitismus in Bezug auf den Menschen überwinden zu können, bedürfen diese legitimen, aufbauenden Kräfte eines Schutzes, eines Kristallisierungspunktes, einer Organisation, wo sie einen Rückhalt finden.

In vielen Nationen bestehen Akademien der Wissenschaften und der Künste als Zentren und Spitzen des Geisteslebens auf bestimmten, abgegrenzten Gebieten. Diese haben ihr Licht leuchten lassen, Ehre und Ansehen gemehrt und sich verdient gemacht. Doch sie vermochten die Verbreitung des die reinen Kräfte

paralysierenden Materialismus nicht zu verhindern; sie haben auf ihren Spezialgebieten für eine Elite gewirkt und sind dem Volk fremd geblieben. Es war ja nicht ihre Aufgabe, den Menschen als Ganzes zu erfassen und ihm zu helfen, seinen rechtmässigen Platz in der Rangordnung aller Dinge zu erkennen und einzunehmen.

## 8. Ein Menschheitshort

Wir bedürfen heute für den Menschen in entsprechender Weise eines Kristallisierungspunktes oder -ortes, wo die positiven Kräfte einen sicheren Halt und eine Bestätigung des rechten Weges finden: einer Institution vom Range einer Akademie, die im Volk wurzeln, mit diesem unmittelbar verbunden und für jeden zugänglich sein würde. Ihre Arbeit könnte sich auf ein einziges Gebiet festlegen, auf den geistigen Menschen in seiner Ganzheit nach Herkunft, Sein und Ziel. Mit den Arbeitsgebieten der Ärzte, Psychologen, Juristen, Theologen, Sozialarbeiter usw. könnte an der Peripherie nach Bedarf ein Austausch von Beobachtungen und Erkenntnissen stattfinden. Als Namen für diese Institution schlagen wir vorderhand «Menschheitshort» vor. Dieses Wort kommt der Idee des Vorhabens am nächsten. Zwar scheint es anspruchsvoller als die Absicht, denn es würde sich lediglich um nationale Institutionen handeln, die unter sich und mit den Vereinten Nationen enge Zusammenarbeit pflegen könnten.

Diesem Hort wären zwei Arbeitsgebiete übertragen:

### a) *Forschung über Wesen und Substanz des Menschen*

Das Leben wird zutiefst beeinflusst durch die Beziehung zum Göttlichen, durch die Kenntnis, die der Mensch von der Gottheit erlangen kann, durch die Kräfte, die ihm aus unendlichen Quellen zufließen. Woraus bestimmen sich die Intelligenz und die Fähigkeit zum Denken, wie vollzieht sich die Bildung des Willens zum Handeln? Wie steht der Mensch inmitten der technischen Welt da, welches Daseinsrecht haben die alten Tugenden wie Geistesadel, Ehre, Kultur, wie lassen sich Vergleichsmaßstäbe finden?

Nicht was wir an der Person sehen, zählt hier, sondern die geistige Identität, die Seele, die zahllosen Eigenschaften, die den Menschen ausmachen.

Die grundsätzlich unbegrenzten Forschungsgebiete sind damit nur schwach angedeutet, denn es handelt sich hier lediglich darum, eine Richtung anzudeuten, eine Idee zu umreissen; die Arbeit des Horts wird ihre schönste Erfüllung darin finden, den Menschen in seiner Ganzheit darzustellen und den Weg zu weisen, um seine Kräfte zu befreien.

### b) *Weitergabe der Ergebnisse durch Schulung und Instruktion*

Erkenntnisse und Wissen sind in dem Masse nützlich, wie sie unmittelbar den Menschen im täglichen Leben zugänglich gemacht werden können. Es würden Kurse, Lehrgänge und Perioden des Studiums vorgesehen, wo Menschen in verantwortlichen Stellen wie Regierungsleute, vom Diplomaten bis zum Gemeinderat, Funktionäre der Verbände und Organisationen, Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Private mit dem Institut zusammenarbeiten könnten. Das erste, relativ rasch zu erwartende Ergebnis wäre die Wiederkehr des Glaubens an das Lebensrecht des Guten und Edlen im Menschen. So könnte sich das Denken in allen Schichten des Volkes allmählich vom Materialismus ab und den höheren, legitimen Zielen menschlichen Wirkens zuwenden. Der Materialismus ist ja, wie wir gesehen haben, bloss durch das Vakuum im Denken entstanden, er war eine Ausflucht, ein Notbehelf und wird aus dem Bewusstsein sukzessive ver-

schwinden und den Weg für Kultur und Menschentum freigeben. Diese letzteren kommen erst in ihr Recht, wenn sie im Hort Anerkennung, Richtung und Ziel finden.

Die Aufgabe, eine solche Hochburg reinen Menschentums ins Leben zu rufen, wird ihr Echo in den Besten aller Völker finden. Die grossen und kleinen Schwierigkeiten, die zu überwinden sein werden, schrumpfen zu tröstlicher Kleinheit zusammen, wenn sie verglichen werden mit der Grösse der Ziele, gemessen an den realen Möglichkeiten. Mit neuem Glauben an die positiven, rechtmässigen Werte des Menschseins erschliessen sich Hoheit und Würde des Menschen. In der Schönheit der Seele und des Geistes findet er die Krönung des Lebens, auf die er gerade um des technischen Fortschrittes willen rechtmässigen Anspruch hat.

Der Mensch ist und bleibt in tieferem Sinne das Mass aller Dinge — denn ohne ihn sind weder Technik noch Wirtschaft, weder Himmel noch Erde in sich selber wesenhaft.

Trotz den gewaltigen Aufgaben, mit denen sich der Menschheitshort wird befassen müssen, kann die Organisation bescheidenen Ausmasses bleiben. Es kommt nicht auf einen Riesenapparat an. Die Hauptaufgabe dieses Hortes wird sein, die Priorität und Macht des Geistes gleich einer Flagge hochzuhalten. Seine Tätigkeit wird sich auch im Erwerbsleben, also in Wirtschaft und Technik, positiv auswirken. Der seines guten Weges gewisse Mensch tritt eine von viel sinn- und nutzloser Reibung befreite Zusammenarbeit an. Die Produktivität wird steigen, denn das Für-einander-Arbeiten, das Hand-in-Hand-Wirken führt zu einem Einvernehmen, wo Gelegenheiten zur Rationalisierung, Vereinfachung oder Betriebsverbesserung in gutem Sportgeist und Wettbewerb gefunden werden.

## 9. Der Mensch ist grösser als die Technik

Im Dienste des Gedankens und des Eindringens in die Welten des Unsichtbaren hat der Mensch die Technik aufgebaut, um durch sie Herr über die Erde zu werden. Je mehr er sie verfeinert, indem er ganze Produktionsprozesse an automatische Einrichtungen überträgt, in der Elektronik erstaunliche Hilfe für gedankliche Arbeit findet, ja sogar Stoff und Energie ineinander überführt, desto mehr muss er erwarten, durch diese Werke seiner Hände befreit und erhöht zu werden. Dabei erkennt er auch, wie weit er im Krieg, der einst bloss grausamer Sport gewesen sein mag, von seinem Weg abweicht und seinem Wesen die Treue bricht. Darum ist heute der Weg zu einem Menschheitshort frei und die Zeit dazu ist reif. Als geistiger Rückhalt des Menschseins, als Leuchtturm für die Technik, wird er die Entfaltung ungemessener Kräfte zum Guten bewirken, Freiheit und Integrität stärken und schützen und das Dunkel, das hinter den Scheinwerfern der Technik tückisch lauert, aufhellen.

Mit der Beschleunigung allen Geschehens wird die Zeitspanne zwischen Ursache und Wirkung aller Vor-

gänge kleiner, bis sie praktisch verschwindet. Gewaltsame Zerstörung, wohin immer sie gerichtet sein mag, kann blitzartig auf ihre Urheber zurückschlagen.

Die Forschungstätigkeit des Menschheitshorts zur Ergründung der grossen Tatsachen des menschlichen Daseins in der Ruhe und Würde wissenschaftlicher Arbeit wird quantitativ verschwindend klein sein im Vergleich mit den Riesenprogrammen der zahllosen Forschungsstätten, die sich mit Wesen und Verhalten der materiellen Kräfte und Werkstoffe befassen. Qualitativ aber wird sie diesen ebenbürtig sein und eine sehr grosse Lücke ausfüllen.

Die Technik hat das Menschendasein aus dem Gleichgewicht herausgerissen. Die Maschine liesse sich zum Moloch machen. Hohe und niedrige Dinge verdrängen einander, im Mechanismus vermag tierische Kraft zur Herrscherin über Intelligenz und Geist zu werden. Der Mensch lässt sich mit Wohlstand bestechen und merkt kaum, dass ihm das Absinken in Knechtschaft droht.

Der Techniker kämpft sich zeitlebens als Pionier über die Grenzen der sichtbaren Dinge hinaus vorwärts und schafft neue Wirklichkeit. Er ist weder Träumer noch Phantast und weiss wohl zu unterscheiden zwischen Utopie und Wirklichkeit. Heute gibt es kaum eine spannendere und sicher keine dringlichere Aufgabe, als die der Befreiung des Denkens aus den Illusionen des Materialismus hinaus zu den Realitäten des freien Menschseins. Dabei wird sich ein Gleichgewicht von Wirken, Sein und Leben wieder einstellen können.

Der Lebenskampf des Menschen lässt sich nicht auf die Maschine übertragen oder delegieren. Der Kampf ums Dasein spiegelt in seinem tieferen Wesen das Ringen um Menschwerdung, das niemandem erspart werden kann. Doch es findet eine fortschreitende Verlagerung dieses Kampfes vom Erwerb zur geistigen

Selbstbehauptung hin statt. Je kürzer die Arbeitszeit, desto grösser wird die Verantwortung für die Freiheit, für Kultur- und Geistesleben. Was an zeitlichen Pflichten im Erwerb eingespart wird, überträgt sich in die freie Zeit, die ihrerseits zur Entdeckung der tiefen Quellen der Daseinsfreude dienen kann und diese auch in das Arbeitsleben zu projizieren vermag.

Zum wegbereitenden Denken braucht der Mensch Zeit, Übung und beschwingte Kraft<sup>1)</sup>. Vor dem gemeinsamen Ziel im Betrieb verschwinden die sinnlosen Erschwerungen des Zusammengehens. Der zerstörende Kampf aller gegen alle in den wir uns durch den Materialismus haben hineinmanövriert lassen, wird nachlassen.

In keinem Arbeits- oder sonstigen Dienst- oder Werkvertrag ist die Rede von Daseinsglück. Das gehört nicht hinein. Doch es liegt in den meisten Erfindungen ein verpflichtendes Vermächtnis. Pioniere und Erfinder, denen ein festes Ziel das Leben ausfüllte, dachten weder an Geld noch an Macht. Als Wegbereiter der Technik waren sie Diener des Kommen-den. Fortschritt war ihnen gleichbedeutend mit menschlichem Aufstieg. Mit ihrer selbstlosen Arbeit trachteten sie danach, das Leben aller leichter zu machen, es zu öffnen für Strahlen eines kleinen Lebensglücks. Wenn es uns gelingt, diese meist unausgesprochenen Vermächtnisse einzulösen, so werden wir es erleben, dass uns die Technik zum Segen wird.

#### Adresse des Autors:

Werner Reist, Ingenieur, Leiter des Verlages «Mensch und Arbeit», Bahnhofstrasse 84, Zürich 1 (Copyright).

<sup>1)</sup> Diese Gedanken sind eingehend dargestellt im neuesten Werk des Verfassers: «Wer schaffen will muss fröhlich sein», in dem gezeigt wird, dass wir heute allen Grund haben, fröhlich zu werden. Erschienen im Verlag Mensch und Arbeit, Zürich 1959. Eine zweite, bereicherte Auflage ist in Vorbereitung, ebenso eine Ausgabe in französischer Sprache.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Überblick über die Atomenergie-Programme verschiedener Länder nach der Genfer-Konferenz 1958

621.039, 001.1 (100)

[Nach: World Nuclear Programs. Nucleonics Bd. 16 (1958), Nr. 9, S. 62...65]

An der Genfer Konferenz wurde eingehend über die Wirtschaftlichkeit der Atomenergie diskutiert. Dabei zeigte es sich überraschend, dass in diesen Punkten die Meinungen nicht weit auseinandergehen. Als frühester Termin für eine wirtschaftliche Stromerzeugung in Konkurrenz mit den klassischen Kraftwerken wird das Jahr 1965 genannt. Im Jahre 1970 soll dann der Energie-Gestehungspreis bereits unter dem der thermischen Kraftwerke liegen.

Folgende Massnahmen sollen zur Kostensenkung beitragen: a) Reduktion der *Kapitalkosten* durch Konstruktion von mehreren und grösseren Anlagen in der Grössenordnung von 1000 MW und mehr; b) Reduktion der *Füllkosten* durch eine Vervollkommnung der Verfahrenstechnik, wobei zusätzlich der thermische Wirkungsgrad und die spezifische Energieproduktion erhöht werden kann; c) Vergrösserung der *Abbranddauer* der Füllstäbe durch metallurgische Massnahmen.

Als drastisches Beispiel wird eine englische Untersuchung angeführt. Für das im Bau befindliche 300-MW-Hunterston-Werk wird jetzt ein Kapitalkostenaufwand von 1740 Fr./kW angegeben. Das Werk für 1600 MW (Bauzeit bis 1967) kommt mit 900 Fr./kW aus. Die amerikanischen Berichte betonen immer wieder, dass ein Atomkraftwerk auf der Basis der Kosten beim Start desselben nicht mit einem konventionellen thermischen Kraftwerk verglichen werden darf. Vielmehr muss die ganze Betriebslebensdauer verglichen werden. Hier scheint die Atomenergie eindeutig besser abzuschneiden (Verringerung der nicht unwesentlichen Füllkosten).

Ein Überblick über die nationalen Reaktor-Programme, die ausgiebig im Genf diskutiert wurden, zeigt die wesentlichsten Entwicklungstendenzen.

*Kanada.* Dieses Land verwendet in der Regel Schwerwasserreaktoren mit natürlicher Uranfüllung. Kanada ist ein reiches Land in bezug auf konventionelle Energieträger und hat es deshalb nicht so eilig, Atomenergie zu produzieren.

*Frankreich.* Frankreich will in den nächsten fünf Jahren 250-MW-Atomenergie produzieren. Als Reaktortyp wird die gasgekühlte Calder-Hall-Ausführung vorgezogen.