Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 59 (1972)
Heft: 9: Technik und Naturwissenschaften in der Perspektive der Zukunft

Artikel: Ist die moderne Technik der Weg zum Untergang oder zum Aufgang?
Autor: Dilger, Franz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-530070

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: 22.07.2025

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

steht? Ich bin, offen gestanden, skeptisch. Peter Atteslander schreibt in seinem Buch «Die letzten Tage der Gegenwart»: Offenbar leben wir heute im Zeitalter eines unvernünftigen Rationalismus. Denn wir sind weder in der Lage, die Welt zu begreifen, noch sie vernünftig zu gestalten. Wir bevölkern sie mit Als-ob-Ideen. Eine solche ist der Glaube an ein (ständiges) wirtschaftliches Wachstum, die Vorstellung eigengesetzlicher technologischer Entwicklung, die Illusion, rationale Politik sei irgendwann einmal möglich.»

Nachdenklich stimmt eine Pressemeldung aus Rom, die kürzlich veröffentlicht wurde: Während einer Sitzung der FAO referierte ein Vertreter des berühmten technologischen Institutes von Massachusetts über die Grenzen des Fortschritts. Er führte unter anderem aus, daß auf einem begrenzten Planeten die materielle Produktion nicht unbeschränkt weitergehen kann. Ist die Industriegesellschaft auf der Maximalisierung der Produktion und einer Minimalisierung der Kontrollen gegründet, so führt Ungleichgewicht zwischen unbeschränkter Ausbeutung und beschränkten Mitteln um das Jahr 2000 zu einem Kollaps. Den Verantwortlichen, so meint dieser Forscher, stehen zwei Wege offen: den Dingen ihren freien Lauf zu lassen und damit den Weltuntergang zu beschleunigen, oder ihn durch die Vernunft, d. h. durch eine wirksame Kontrolle zu verzögern. So oder so aber wird der unaufhaltsame «Fortschritt» eines Tages zum Stillstand kommen oder ins Gegenteil umschlagen. Die amerikanischen Wissenschafter sind sich völlig im klaren, daß es schwer hält, Menschen, die vor allem an sich und kaum an die anderen denken, von ihrem Untersuchungsergebnis zu überzeugen. Und damit kommen wir wieder zurück zu Peter Atteslander, der uns davor warnt, irgend etwas absolut zu setzen. Was aber folgt dann? Kurt Marti macht tiefere Zusammenhänge sichtbar: Der Ablehnung Gottes folgt die Zerstörung der Natur und damit die Selbstvernichtung. Von der Gottlosigkeit des Menschen geht die Entwicklung langsam, aber gradlinig der Menschen-losigkeit des Planeten Erde entgegen.

Erwartet uns also ein relativ rasches Ende in Schrecken, so, wie es in der Apokalypse geschildert wird, eine Weltkatastrophe, verursacht durch den Unglauben, die Unvernunft, die Besitzgier und den Egoismus des Menschen? Ich wage es nicht, das Trauma von den letzten Tagen der Gegenwart heraufzubeschwören. Wenn nämlich nichts absolut gesetzt werden darf, dann gewiß auch nicht die drohende Katastrophe. Wenn wir vielleicht auch nicht auf die menschliche Vernunft hoffen dürfen, so doch wenigstens auf den guten Willen jener, die ihre Kraft aus dem Glauben an das Gute schöpfen.

Die Idee zu dieser Sondernummer gab mir ein Symposium, das an der Kantonsschule Zug unter dem Patronat der Firma Landis & Gyr im Februar dieses Jahres veranstaltet worden war. Mit dem Dank an die Verfasser der folgenden Beiträge verbinde ich den Wunsch, daß die hier aufgeworfenen Probleme und die hier entwickelten Gedanken in unseren Lesern das Bewußtsein um unsere Verantwortung als Lehrer und Erzieher in der Perspektive der Zukunft wachzurufen vermögen. *CH*

Ist die moderne Technik der Weg zum Untergang oder zum Aufgang?

Franz Dilger

Max Frisch läßt in der «Chinesischen Mauer» den Heutigen sagen: «Wir stehen dort, wo Adam und Eva gestanden, nämlich vor der Frage, ob wir die Menschheit wollen oder nicht.» – Eine hybride Frage! Als ob das in unserer Macht läge! Ich stelle eine frömmere Frage: Will uns Gott oder will er uns nicht? Wohl kann der Einzelmensch Hand an sich legen – wobei es jeweils fraglich ist, ob das aus Freiheit oder Zwang geschieht – aber daß die Menschheit sich selbst eines Tages liquidiert, ist höchst unwahrschein-

lich, selbst wenn die technische Möglichkeit dazu bestehen sollte. Denn der Mensch hat sein Schicksal nicht absolut in Händen. Zwar sah der alte Goethe eine Zeit heraufkommen, da Gott keinen Spaß mehr an dieser Welt habe und sie der Erneuerung halber zusammenschlagen werde. War das nur die Abneigung des Naturmystikers gegen die Technik oder war das aus biblisch-christlichem Bewußtsein gesprochen? Ist es erlaubt, die Gefahren der Technik mit den Weltuntergangsbildern der Apokalypse in Verbindung zu bringen? Die Bibel ist kein Orakel für Fragen des 20. Jahrhunderts, und ein Evangelium, das Gott als Partner dieser Welt sieht, leistet jedenfalls dem Weltpessimismus keinen Vorschub. – Mehr zu denken gibt es, daß große und größte Naturwissenschafter unserer Zeit wie Heisenberg, Born, Heitler und andere in eine sehr düstere Zukunft blicken, derweil kleinere Geister – besonders im marxistischen Lager – den baldigen Einzug ins irdische Paradies verkünden.

Der Weg der Technik

Bevor wir uns an die Problematik des technischen Phänomens heranmachen, ein kurzer Überblick über den Weg der Technik. – Der Mensch ist das bedürftigste Wesen, aber in ihm lebt der Drang, sich seiner Bedürftigkeit zu entledigen und an die Macht zu gelangen. Zwei Wege hat er dazu eingeschlagen: den Weg der Religion, um durch Magie und später durch immer subtilere Formen an die absolute Macht, an Gott, heranzukommen. Der zweite Weg ist der rationale Weg der Vernunft, die, vom irrationalen Willen gezwungen, der Schöpfung das Geheimnis der Macht zu entreißen sucht. – Skizzieren wir diesen zweiten Weg! – Eine Million Jahre lang, wie wir heute annehmen, wehrte sich der Mensch mit der bloßen Muskelkraft seines Körpers um die nackte Existenz. Stein- und Knochenwerkzeuge waren die einzigen Mittel in diesem Kampf. – Erst vor 6000 Jahren gelang es ihm, die tierische Muskelkraft in Dienst zu nehmen. Hund, Rind, Pferd und Elefant wurden gezähmt und liehen dem Menschen ihre Stärke. Und 4000 Jahre mag es her sein, da suchte man sich die Sonnenenergie indirekt dienstbar zu machen. Die Wucht des Windes wurde im Segel aufgefangen und bald trieb das Wasser die ersten Mühlen. – Im Spätmittelalter brachte die Erfindung des Schießpulvers erstmals chemische Energien in Anwendung. Wer über die bessern Feuerwaffen verfügte, übermachtete den Nachbar, eroberte die Welt. – Was man aber im eigentlichen Sinn «Technik» nennt, tritt erst im 18. Jahrhundert in Erscheinung. Hier vollzieht sich der große Sprung, hier entdeckt der Geist die ungeheuren Energien, die in der Natur verborgen schlummern. – Wie kam das? Der Ursprung ist mehr als geheimnisvoll. – War nicht der griechische Geist schon im 6. vorchristlichen Jahrhundert daran, die Kräfte der Natur zu ergründen? Ärzte vermuteten in Mikrotierchen die Erreger vieler Krankheiten. Die merkwürdige Anziehungskraft des Elektrons war bekannt. Und im 5. Jahrhundert spekulierte Demokrit über die letzten Ursachen der Seinsformen und erfand den Begriff der Atome, jener unsichtbaren Teilchen, deren Zufallsmischung die Welt der Erscheinungen ergebe. – Weshalb entstand die exakte Forschung nicht damals und damit ihre praktische Anwendung, die Technik? Die Voraussetzungen waren gegeben. War es der rein spekulative Geist der Hellenen, der sich sogleich in die Philosophie verlor und die Materie verachtete? Oder war es die antike Religion, die dem Geist eine Manipulierung der Naturkräfte verbot? Die Natur war ja ein Numen, das Göttliche schlechthin; strafbare Hybris, sie anzutasten! – Mit der jüdisch-christlichen Religion wandelte sich die antike Naturauffassung. Jetzt erscheint die Natur als Geschöpf Gottes, als Sache, die dem Menschen zu eigen gegeben ist. Diese Vorstellung wirkte ungeheuer revolutionierend. Sie brauchte aber eine lange Inkubationszeit, denn die jungen Völker des Mittelalters mußten erst zur Schule gehen. Lehrerin war die Kirche, Schulbuch: das Wissen der griechisch-römischen Antike. Im 16. Jahrhundert erwacht ein neues Selbstbewußtsein. Die alten Autoritäten werden in Frage gezogen. Der biblische Auftrag, sich die Welt untertan zu machen, nimmt Formen an. Einem Bacon, einem Descartes erscheint die Natur als Maschine, als Experimentierfeld. Es ist sicher kein Zufall, wenn nach diesem Wandel der Vorstellungen tatsächlich die Maschine erscheint. Es sind die unspekulativen, pragmatischen Engländer, die im 18. Jahrhundert

die erste Maschine erfinden. James Watt konstruiert 1769 die Dampfmaschine, die mit Kohle betrieben wird. Damit ist eine riesige Energiequelle der Erde angezapft und durch die erste eigentliche Maschine umgesetzt in jede beliebige mechanische Energie. Im 19. Jahrhundert verwendeten Daimler und Benz eine zweite Energiequelle, das Öl, und betrieben damit ihre Verbrennungsmotoren, die den Menschen zum Herrn des dreidimensionalen Raumes macht. – Unterdessen hatten Galvani und Volta, Ampère und Faraday das Elektron der Griechen neu entdeckt und mit seiner Nutzbarkeit eine noch phantastischere Kraftquelle eingesetzt. 1866 baute Siemens den ersten Dynamo. Die neue Kraft kann fast mit Lichtgeschwindigkeit transportiert werden, wenn es sein muß ohne jeden Leiter über die ganze Erde hin. Sie übermittelt Nachrichten in Wort und Bild, verleiht dem Menschen Allgegenwart in Raum und Zeit. Licht, Wärme, Strahlung aller Art, chemische Prozesse, mechanische Arbeit, wo und wie immer, alles wird durch das Elektron möglich. Freilich, die Umwandlung statischer Energie der Natur in kinetische ist an beschränkte Kräfte gebunden. Die einst unermeßlich scheinenden Lager an Öl, Gas und Kohle, die zur Erzeugung von Elektrizität nötig sind, gehen der Erschöpfung entgegen. Auch die kinetische Potenz des Wassers ist beschränkt. – Aber schon hat der findige Geist eine neue, auf Millionen Jahre unerschöpfliche Energiequelle entdeckt: das Atom. 1911 stieß Rutherford auf den Atomkern. Bohr baute das erste Atommodell und Hahn spaltete das Uranium-Atom, und heute sprießen Atomkraftwerke überall in der Welt wie Pilze aus dem Boden. Heil uns! Der Mensch ist wahrhaft Herr der Materie geworden, sie muß ihr streng gehütetes Kraftgeheimnis hergeben, und nicht lange dürfte es dauern, da muß auch das Leben selbst seinen Schleier lüften. Dann ist der Mensch auch Herr des Lebens. Prädikate, bis anhin Gott vorbehalten, werden dem Menschen zuteil werden.

Die Aktiva der Technik

Es lohnt sich wirklich, die Aktiv-Posten der technischen Entwicklung zu würdigen. – Die Naturwissenschaft, Hand in Hand mit der Technik, ist daran, die letzten Epidemien zu überwinden, selbst mit der Lepra fertig zu werden. Kinder sterben nicht mehr. Die Lebensdauer des Menschen ist verdoppelt und verdreifacht. Mit Auto, Flugzeug und Rakete überwinden wir den Raum, mit den Wundern aller möglichen Tele-Erfindungen sind wir allgegenwärtig auf Erden und selbst im Weltraum. – Keine Angst mehr, es könnte uns an den nötigen Stoffen fehlen. Wir stellen mit unsern Plastics, Kunstharzen, mit Nylon, Perlon und Phenol alles künstlich her, was uns die Natur nicht direkt liefern will. Einst hieß es: «Gebt mir einen festen Punkt im All, und ich hebe die Welt aus den Angeln», heute heißt es viel realistischer: «Gebt mir ein Wasserstoff-Atom, und ich zaubere euch jede wünschbare Welt hervor.» – Und was haben die Manager der Wirtschaft nicht alles geplant! Pläne sind heute keine Utopien mehr. Die Wissenschaft hält, was sie verspricht. Jules Verne träumte um 1900 von Unterseebooten und Mondbesuchen. Was ist das heute? Wenn wir in einigen Jahren Mars und Venus besuchen, wird es kaum eine Sensation sein. – 1935 stellten H. J. Muller und Joshua Lederberg in Amerika ein genetisches Plansoll auf. Heute ist die Hälfte des Programms bereits realisiert. Wir erzeugen Frösche und Seesterne parthenogenetisch, d. h. ohne Kopulation von Ei- und Samenzelle. Die Taufliege Drosophyla ermöglicht mit ihren Riesenchromosomen Einblick in die Struktur und Wirkweise der Gene, der Erbträger. Bereits lassen sich im Bereich der Menschenaffen Eizellen und Samenzellen herausspülen, nach Belieben kopulieren und wieder in die Plazenta eines Affenweibchens einpflanzen. Eben ist man daran, dieses Experiment in den Humanbereich überzusetzen. Auch parthenogenetische Versuche werden am Menschen ausprobiert. Jungfrauengeburten sollen kein Wunder mehr sein. – Die Manipulierung des Lebens wird Wirklichkeit werden, sobald der Code der 40 000 Gene menschlichen Ursprungs fertiggestellt ist. Die Genetiker werden durch Chromosomen-Operation ins Erbgefüge des Menschen eingreifen, einmal alle Erbkrankheiten eliminieren und – was das Tollste sein wird – geistig-sittliche Eigenschaften und Neigungen nach Belieben einpflanzen oder entfernen, je nach dem, was der wirtschaftliche Bedarf der Welt verlangt. Auch an ektogene Aufzucht ist gedacht, so daß der Mensch –

zum voraus genormt durch die Wissenschaft – als Idealwesen heranwächst, unbeeinflußt von Familie, Klasse, Rasse und Religion, der Supermensch, der allen technischen Ansprüchen gewachsen sein wird. – So das Programm von nobelpreistragenden Genetikern und Biologen, wie sie es auf dem Ciba-Symposium in London verkündet haben.
Die Physiker stehen an Phantastik der Planung hinter den Genetikern nicht zurück. Sobald jenes Element erfunden sein wird, das feuerfester als Wolfram und härter als Platin ist, beginnt die Bohrung nach der Erdwärme. Wer 20 km in die Erdrinde vorstößt, wird dort einen Druck von 30 000 Atmosphären und eine Temperatur von 800 Grad Celsius antreffen und mit dieser neuen Energiequelle der reichste Mann der Erde sein. – Die Kybernetik arbeitet ernsthaft an Maschinen, welche die Automation so perfektionieren, daß alles, von der Herstellung des Rohstoffes bis zum verpackten Gebrauchsgegenstand, keine Menschenhand mehr bemühen wird. Entlassung aus der Fron geistloser Fabrikarbeit! – Unser Wissen, das in den Bibliotheken aufgestapelt wird, wächst ins Unübersehbare. Nun sind Computer geplant, welche dieses Wissen griffbereit machen, so daß ein Druck auf den Knopf jede beliebige Auskunft blitzartig erteilt. – Die größte Tat der Zukunftsphysik wird der Memorator sein, eine Maschine, die jeden Impuls eines menschlichen Gehirns aufnehmen, speichern und zu praktischen Schlüssen weiterverarbeiten kann. Aber auch das Umgekehrte wird möglich werden: das Wissen eines Genies den Zellen eines Durchschnittsgehirns zu injizieren. Der Nürnberger Trichter wird kein Märchen mehr sein. – Die Medizin, ohnehin daran, alle Organe des menschlichen Körpers künstlich herzustellen oder doch zu ersetzen, arbeitet an einem sog. Ultraschall-Skalpell, einem Griffelmesser, das schneidet und gleichzeitig betäubt, wobei seine Funktion unmittelbar auf dem Bildschirm sichtbar wird. – Heilt der Arzt auf schmerzlose Weise, so weiß der Agronom dem explosionsartig sich mehrenden Leben Nahrung zu bieten. Das Meer liefert unbeschränkte Mengen von Eiweißprodukten, man muß sie nur zu gewinnen suchen. Weiß man, daß eine Grünalgenzucht auf dem Meeresgrund bei 130 km² Ausdehnung 150 Millionen Menschen ernährt? Der Meeresboden stellt aber eine Anbaufläche von 360 Millionen km² zur Verfügung. Sollte aber erst noch in Erfüllung gehen, was Dürrenmatt in den «Physikern» vorführt, die Entdeckung, wie man die Gravitationskraft manipuliert, was fehlt uns dann noch zum schwebenden und ohne Atom fliegenden Dasein der Engel?
Wir haben nur einige Punkte aus dem Zukunftsprogramm der Technik herausgegriffen, vielmehr ist im Tun, wobei das Rad der Entwicklung sich immer rasanter dreht.

Die Passiva der Technik

«Bona sunt opposita», sagten die alten Scholastiker: «die Güter sind einander entgegengesetzt». Je höher der Turm von Babel, desto größer sein Schatten! – Wir hatten eingangs vom Pessimismus der großen Naturwissenschafter gesprochen. Hier ist es Zeit, ihre Stimmen mindestens zur Kenntnis zu nehmen. – W. HEISENBERG schreibt in seinem letzten Werk: «Der Teil und das Ganze» (Piper 1969): «Sollte einmal die magnetische Kraft der christlichen Ethik ganz erloschen sein, so fürchte ich, daß sehr schreckliche Dinge passieren können, die über die Konzentrationslager und die Atombomben noch hinausgehen.» – Sein Freund Max BORN sagte 1965 in einem Vortrag (erschienen in der Nymphenburger Verlagshandlung unter dem Titel «Von der Verantwortung des Naturwissenschafters»): «Naturwissenschaft und Technik haben die sittlichen Grundlagen der Zivilisation vielleicht für immer zerstört.» – Prof. W. HEITLER von der ETH Zürich schreibt im Sammelband «Menschenzüchtung» (Beck, München 1969): «Die Naturwissenschaft ist auf dem Wege, einem mechanistischen Wahnsinn zu verfallen und die Menschheit einer Katastrophe entgegenzuführen,» – Der Arzt Joachim BODAMER (im Herderbändchen: «Sind wir überhaupt noch Menschen?»): «Die Energiegewalten werden den Menschen in tiefste Abhängigkeit und höchste Freiheit versetzen. Freiheit von Not, Nahrungssorge, körperlicher Arbeit – Abhängigkeit, weil die Gebilde des technischen Geistes ihn so weit überragen und so sehr beherrschen, daß er sich nie mehr, es sei denn um den Preis einer Katastrophe, von ihnen befreien kann.» – Diesen Urteilen wären die Alarm-

rufe der Soziologen und Psychotherapeuten beizufügen wie auch das schreckliche Bild, das die «poètes noirs» vom heutigen und zukünftigen Menschen entwerfen. Haben die Naturwissenschafter lange Zeit den Kirchen vorgeworfen, sie hemmten den Fortschritt, so würden sie heute Gott danken, es wäre eine Instanz vorhanden, die auch nur in etwa den Amoklauf der Technik zu bremsen vermöchte.

Tatsächlich sind die heraufbeschworenen Gefahren erschreckend. In den Atomkellern der USA und der UdSSR liegen Bomben bereit, die schlagartig alles Leben dieser Erde auslöschen können. Wenn der Mensch absolute Waffen herstellt, dann bedeutet das: er glaubt an einen absoluten Feind. Das ist das Ungeheuerliche, daß Völker – oder doch deren Führer – von der absoluten Bosheit anderer Völker überzeugt sind. Wenn in hochzivilisierten Völkern Psychopathen an die Macht gelangen können, was wird dann passieren, wenn Völker mit Urwaldinstinkten die Atomwaffen in die Hand bekommen? Man halte immer vor Augen: eine H-Bombe kleinen Formats, 1000 Meter über dem Gotthard gezündet, läßt in einer Sekunde alles Brennbare von Genf bis zum Bodensee in Flammen aufgehen. – Aber vielleicht ist der langsame Tod, der schleichende, viel gefährlicher. Der Verkehr der Stadt Zürich pumpt in einem Tag seine Giftgase tonnenweise in die Luft. Und wenn die Jumbojets zunehmen, wie es den Anschein hat, dann wird sich in der Stratosphäre eine konstante gelbliche Gasschicht bilden, die das Sonnenlicht nicht mehr durchläßt. – Wenn es mit der Industrialisierung und der Bevölkerungsexplosion so weitergeht, wird die Menschheit in wenigen Jahrzehnten das Doppelte des bisherigen Wasserbedarfs benötigen. Dann werden die Kosten für die Reinerhaltung des Trinkwassers ins Ungemessene steigen. – Und was erlauben wir uns alles, um schönes Tafelobst auf den Tisch zu bekommen? Wissen wir, was die Insektizide, Arsen und Blausäure, für mutagene Wirkungen hervorbringen? Genügt es nicht, daß heute schon jeder fünfte Mensch an Krebs frühzeitig eines elenden Todes sterben muß? – Aber wir haben offenbar das Grauen vor dem Tod verlernt. Würden wir sonst so selbstverständlich mit einer Mordwaffe umgehen und mit dem Auto in der Schweiz allein jährlich mehr als 2000 Menschen umbringen? Pirandello hat recht: es gibt kaum einen Unterschied zwischen normalem und ärztlich indiziertem Wahnsinn. Zu den physischen Gefahren gesellen sich die psychischen. Der Mensch wird von der Technik überfordert, die Dauerreizung der Nerven macht ihn süchtig, Drogen- und Alkohol-Konsum wird epidemisch. Das verlangt eine Verdoppelung unserer Sanatorien, das Doppelte an Pflegepersonal. – Für den Erfinder ist die Technik interessant, aber der Konsument langweilt sich auf die Dauer, weil die Welt einer unerträglichen Monotonisierung entgegengeht. Langeweile entsteht, wo das Leben seines Sinnes entleert wird. Monotone Arbeit, fern aller Natur, tötet die wahre Freude. Immer mehr Ferien werden nötig. Aber wehe! Der Tourismus industrialisiert auch die Ferien. Es ist, als zöge sich die ausgebeutete Natur vom Menschen zurück. Bleibt ihm noch die Sexualität. Aber der Eros ist kein Gott mehr. «Hermes» hat sich seiner angenommen, macht aus ihm ein Geschäft. Sexualität ist ein Lustmarkt geworden, der dem Leben nicht mehr dient. – Weitere Gefahren drohen dem Industriezeitalter durch totale Verstädterung. Ist die Bevölkerung der Erde einmal auf 7 Milliarden angewachsen, dann müssen 5 Milliarden in Städten wohnen. Was das bedeutet, hat das berühmte Rattenexperiment gezeigt. Wenn diese Tiere – auch bei genügender Nahrung – auf engem Raum zusammenleben müssen, werden sie aggressiv und pervers. Sind Menschen nicht schlimmer als Ratten? Dazu kommt: die Sorge um die Ernährung einer so rapid wachsenden Welt verlangt einen wirtschaftlichen Totalitarismus. Die Menschheit wird nur noch global verwaltet werden können. Dem wirtschaftlichen Totalitarismus folgt aber der politische auf dem Fuß. Die Versuche der Genetiker werden diesem Trend zu Hilfe kommen. Der wissenschaftlich normierte und manipulierte Mensch wird eine kleine Elite Herrenmenschen und eine große Masse Herdentiere kennen. Weibliche Zuchtstuten werden in Menschenfarmen das für die Technik notwendige Maschinenfutter liefern. – Und was wird aus der Freiheit und Persönlichkeit des Menschen, wenn der Staat solche Macht über das Individuum gewinnt? Dann dürfte sich Max Borns pessimistische These be-

wahrheiten: «Naturwissenschaft und Technik haben die sittlichen Grundlagen vielleicht für immer zerstört.» Hatte nicht schon Max Planck gesagt: «Wirklich ist nur das Meßbare?» Also das Quantitative, die Materie! Die Welt des Sittlichen ist nicht meßbar, also im Sinne des technischen Bewußtseins nicht real. Nachdem die Wirtschaft schon immer nach diesem Prinzip gehandelt hat, wird diese Maxime in Zukunft vom ganzen Bewußtsein des Menschen Besitz ergreifen. – Und welchen Platz räumt man der Religion ein? Sie ist schließlich die Grundlage aller Sittlichkeit. Sie lebt, psychologisch gesehen, vom Symbolcharakter der Natur und von der Tiefe des Unbewußten. Wenn aber die Technik Natur bloß als Energiequelle kennt, und wenn die Psychoanalyse alles Seelische auf Triebenergetik zurückführt, wovon soll dann Religion noch leben? Mensch und Natur werden auf Energie reduziert, die Erfahrung des Numinosen wird ausgetilgt.

Technik: gut oder böse?

Wir haben die Aktiva und Passiva der Technik simplifizierend und provozierend einander gegenübergestellt. Nun ließe sich eine Bilanz ziehen. Wir tun es nicht, weil die Rechnung falsch wäre. Denn wir haben nur die Symptome beurteilt, nicht das eigentliche Wesen des Phänomens. Versuchen wir zu den Genen der Technik vorzustoßen! – Um leben zu können, muß der Mensch, seitdem er diese Erde bevölkert, gleich wie sein Gefährte und Verwandter, das Tier, sich Nahrung suchen und sich gegen seine Feinde verteidigen. Dieser Grundtrieb ist allem Leben in gleicher Weise eigen. Während aber das Tier rein auf seine Organe angewiesen ist und die Gegenstände der Natur nur in sehr beschränktem Maße zu seinem Schutz verwenden kann, vermag der Mensch, dank seiner höheren Intelligenz, die Gegenstände zu verändern, auf daß sie ihm bei Verteidigung und Nahrungssuche besser dienen. Hierin zeigt sich schon eine Freiheit, die über die Möglichkeiten des Tieres weit hinausgeht: Faustkeil, Schaber, Steinmesser, Steinaxt, knöcherne oder steinerne Pfeilspitzen bedeuten eine Anpassung der Naturgegenstände an menschliche Bedürfnisse. Das Tier paßt sich der Natur, der Mensch paßt die Natur sich an. Dabei bleibt der Mensch aber nicht wie das Tier bei der Befriedigung elementarer Lebensbedürfnisse stehen, er will mehr, er will nicht nur leben, er will ständig besser leben, bequemer, lustbetonter. Welcher Weg von der Unwohnlichkeit der Höhle bis zur modernen Wohnmaschine! Die Waffen, einst Mittel zur Verteidigung des nackten Lebens, werden zum Medium absoluter Macht. Der Natur werden alle Kräfte abgefordert, um sie in den Dienst des Genusses und der gesteigerten Macht zu zwingen. – Ist das an sich böse, unmoralisch? Kann man böse nennen, was in der tiefsten Natur verankert ist? Das Tier kommt fertig auf die Welt, sein Auftrag ist, sich zu ernähren und fortzupflanzen. Der Mensch ist von seiner Natur her unfertig, sein Auftrag ist, sich Ziele zu setzen. Ziele setzend, verwirklicht er sich. Diese Selbstverwirklichung vollzieht sich mit der Auseinandersetzung mit sich und mit der Welt. Ganz offenkundig entpuppt sich der Verstand als die der Materie und ihren Gesetzen zugeordnete Kraft. Menschlicher Geist und Weltenergie sind zum ehelichen Bündnis und so zu gegenseitiger Potenzierung prädestiniert. Ist der Mensch das Ziel der Evolution und sein Geist die bis jetzt erreichte Spitze, dann ist auch das Kind dieses Geistes – die Wissenschaft und in ihrem Gefolge die Technik – das von den Evolutionskräften anvisierte Ziel. Bejahen wir den Sinn der Evolution, dann müssen wir auch das Wesen der Technik bejahen. – Woher dann aber die offenkundigen Gefahren, die uns an den Rand des Abgrundes führen? – Hier begegnen wir einem Geheimnis. Die Vernunft hat den Menschen gelehrt, sich gegen die Natur zu behaupten, ja, sich über die Natur zu erheben, sie zu durchforschen und in Dienstbarkeit zu bringen. So weit, so gut. Aber ist es die Vernunft, die zur Selbstvernichtung der menschlichen Spezies treibt, welche Wasser und Luft verschmutzt, den Menschen sich selbst und der Natur entfremdet und ihm den Sinn für jede Selbstbeschränkung raubt? Nein, es ist etwas anderes. Machen wir uns das an Beispielen klar! – Die Malaria ist eine alte Plage der Tropenbewohner. Eines Tages erhalten die Pharmakologen den Auftrag, ein Mittel gegen die Malaria zu erfinden. Die Vernunft strengt sich an, Plasmochin und anderes wird erfunden, massenweise hergestellt, Millionen Menschen,

die sonst früh gestorben wären, bleiben am Leben. Woran aber die Pharmakologen nicht gedacht haben: wer ernährt den plötzlichen Menschenzuwachs? – Die Vernunft hatte sich zu wenig angestrengt, es fehlte an der globalen Vernunft. – Wieder werden die Pharmakologen gebeten, ihren Geist anzustrengen und schmerzstillende Mittel zu erfinden. Sie werden erfunden, aber mit der Süchtigkeit des Menschen, nicht nur den Schmerz zu stillen, sondern sich Lust bis zum Exzeß zu verschaffen, hatte man nicht gerechnet. Oder hatten die Aktionäre der chemischen Fabriken damit gerechnet? Etwas Irrationales steht hinter der Vernunft und zwingt sie zu sündigem Dienst. Noch eklatanter ist das Phänomen der Atombombe. Rutherford entdeckt den Atomkern – eine reine Angelegenheit des Geistes. Otto Hahn spaltet den Kern – Triumph der Wissenschaft – aber dann wirft sich der Macht- und Vernichtungswille auf dieses Kind des Geistes und schafft daraus ein Ungeheuer. Man wußte damals, was das bedeutete, man tat es trotzdem. – Heute sind die Genetiker daran, den Über- und Untermenschen zu züchten: man weiß genau, was das bedeutet, man wird es trotzdem tun. – Biologen, Physiker, Chemiker, Technologen – hochqualifizierte Gehirne – stehen im Dienste des Willens zur Lust, zur Macht. Dieser Wille, soweit er die Vernunft zur Unvernunft zwingt, das ist das Böse. Wer wird diesem Lust-, Macht-, Herrschafts- und Vernichtungstrieb gebieten? Wer wird die absolut nötige Koordination der Forschung an die Hand nehmen? Und wenn eine Weltorganisation existierte, die unsere Wirtschaft zum Wohle einer wachsenden Bevölkerung leitete, wem wird sie gehören? Werden die Völker ihren verderblichen Nationalismus und Rassismus ablegen? Wird der einzelne seinen Privategoismus unter Kontrolle bringen? Die Religionen scheinen ihren heilsamen Einfluß zu verlieren. Der Rebellentrieb im Menschen hat auch hier seit 100 Jahren die Vernunft gezwungen, alles Religiöse fragwürdig zu machen. – Die Technik ist gut, sie führt keineswegs zum Untergang. Aber die Kräfte, die hinter der technischen Vernunft stehen, das ist das große Fragezeichen! Das Urböse im Menschen war immer da, aber heute ist ihm eine erschreckende Macht gegeben. – Biologisch gesehen, würden dem Menschen, der ja erst gestern geboren wurde, Millionen Jahre Zukunft zur Verfügung stehen. Politisch gesehen, gehen aber heute die Worte Christi in Erfüllung: «Wenn ihr nicht umdenkt, werdet ihr alle untergehen.» Umdenken heißt heilig werden. Bis jetzt war dazu nur eine verschwindende Elite bereit. – Das Neue Testament denkt sehr pessimistisch von der Zukunft der Welt. Aber war das nicht historisch bedingt? Liegt im Ganzen der christlichen Offenbarung nicht ein Optimismus zugrunde, der uns Hoffnung geben dürfte? Wenn Christus die absolute, irreversible Zusage Gottes an die Welt bedeutet, und wenn das Gericht über die Bosheit der Welt am Kreuz vollzogen und so das Böse entmachtet wurde, darf dann der Christ nicht glauben und hoffen, daß der Schöpfer und Erhalter der Welt das Werk seiner Hände – das sich zwar in Freiheit entscheiden kann – nicht ins Absurde fallen läßt? Gott kompromittiert sich nicht.

Naturwissenschaften und Technik im Jahr 2000 — eine Extrapolation mit ökologischen Randbedingungen

H. R. Killias

Einleitung

In den letzten fünf Jahren ist eine stetig steigende Anzahl von Artikeln und Büchern über unsere Welt im Jahr 2000 erschienen. Es scheint, daß die runde Zahl, das 2. Millenium, eine besondere Faszination auf uns Menschen ausübt, sowohl auf jene, die aktiv in ihrem eigenen kleinen Kreis zur Entwicklung unserer Welt beitragen, wie auf jene, die mehrheitlich passiv sich mit den Symptomen dieser Entwicklung auseinandersetzen müssen.