

DIE TECHNIK

HERAUSGEBER: KAMMER DER TECHNIK

Bd. 3

BERLIN, JANUAR 1948

Nr. 1

Problematik der Ingenieurarbeit und -erziehung

Von Professor Dr.-Ing. E. HEIDEBROEK, Dresden

There is nothing either good or bad,
but thinking makes it so

(Shakespeare, Hamlet II, 2)

Wenn man die Beziehungen zwischen Technik und Kultur im Hinblick auf die Ingenieurerziehung diskutieren will, erscheint es mir notwendig, zunächst einmal die Problematik des technischen Schaffens überhaupt klarzustellen.

Ein Volkswirtschaftler der vergangenen Generation hat einmal festgestellt, daß jede technisch-industrielle schöpferische Arbeit sich aus vier Komponenten zusammensetzt, nämlich 1. Rohstoff, 2. Arbeit, 3. Kapital, — Dinge, die an sich der menschlichen Gesellschaft zu allen Zeiten und in verschiedener Form zur Verfügung gestanden haben. Aus diesen Faktoren kann aber nur eine schöpferische Produktion entstehen, wenn sie in Verbindung gebracht werden mit einem Katalysator, nämlich: 4. der technischen Idee.

Diese technische Idee, oder anders ausgedrückt: die technische Schöpferkraft, müssen wir als eine dem Menschen eingeborene Fähigkeit, eine immanente Naturkraft ansehen, als einen Teil des dem ganzen Kosmos innewohnenden Triebes, alle Dinge der organischen Natur zu einer „optimalen Form“ zu entwickeln. Ob wir uns als letzten Hintergrund dieses Triebes die Idee einer göttlichen Vorsehung oder eines biologisch-physikalischen Zwanges im Sinne des dialektischen Materialismus oder einer anderen philosophischen Hypothese vorstellen wollen, ist hier zunächst nicht zu erörtern. Wir kennen weder seinen Ursprung noch seine Endstufe, beide liegen zwischen den Grenzen — und + Unendlich.

Wir sehen die Wirkungen dieses Triebes auf vielen Gebieten der Natur in tausend Formen, in der Tierwelt wie in der Pflanzenwelt, in dem Ameisen- oder Bienenstaat, wo er sich nach unseren bisherigen Kenntnissen mehr instinktmäßig auswirkt; wir müssen ihn auch in der technischen Schöpferkraft des Menschen bewundern, wo er sich des menschlichen Gehirns und des Verstandes zum bewußten Handeln als einer Art von Servomotor bedient. Aber viele große Schöpfungen der Ingenieure sind rein intuitiv, nur aus der gestaltenden Phantasie heraus entstanden, aus einer Art von Unterbewußtsein, einer geheimnisvollen Kraft, die um so fruchtbarer wirkt, je höher die Ebene der wissenschaftlichen Erkenntnis ist, auf der sie sich entwickelt. Nebenbei bemerkt, bleiben sie häufig unvollkommene, grobe Nachbildungen der unendlich vollkommeneren Gebilde der organischen Natur, wie wir sie z. B. im Vogel- oder Insektenflug, im Aufbau der Pflanzen und im biochemischen Ablauf vieler Vorgänge beobachten.

Die Zwangsläufigkeit des technischen Fortschritts

Unterstellen wir diese Anschauung als richtig, so gelangen wir zu einer weiteren Kenntnis über das Wesen der technischen Schöpfung, daß sie nämlich in sich autarkisch, naturhaft gegeben und eben deshalb dem Zwang einer ständigen Erneuerung, Weiterentwicklung und Verbesserung unterworfen ist.

Jedes momentane Objekt unserer Arbeit ist nur ein Glied in einer unendlichen Kette von Formen, die niemals endet. Die Auffassung von einem „Ende der Technik“, der wir gelegentlich begegnen, ist völlig unhaltbar. Sie wäre gleichbedeutend mit der Annahme eines Endes der physikalisch-chemischen Entwicklung und Forschung überhaupt. Jeder Ingenieur, der mit Bewußtsein konstruiert und forscht, wird immer im Augenblick der Betrachtung seiner Schöpfung bereits ihre Unvollkommenheiten und die nächste Stufe der Weiterentwicklung vor sich sehen, den Zwang zur weiteren Vervollkommnung in sich spüren. Niemals kann man den technischen Fortschrittsgeist unterdrücken. Wird er an einer Stelle behindert, so bricht er an anderer Stelle und in anderen Formen um so stärker hervor.

Es wäre notwendig, in dieser Beziehung auf die enge Verbindung mit der Wirtschaft als der großen Ordnerin der menschlichen Bedürfnisse näher einzugehen. Wir müßten dabei feststellen, daß sie manchmal durch das wirtschaftliche Bedürfnis zu weiteren technischen Entwicklungen anregt, manchmal aber diese blitzartig auftauchen und durch ihr Da-sein oder So-sein wirtschaftliche Entwicklungen völlig neu ins Leben rufen. So wie einst Pallas Athene dem Haupt des Zeus nach dem alten griechischen Mythos entsprang und die Inspiratorin der menschlichen Zivilisation, des Gewerbes und der Technik wurde — sie, die Freundin des Hephästos —, so lebt jede technische Schöpfung, wenn sie in den Kreis der wirtschaftlichen Beziehungen eingetreten ist, ihr Eigenleben weiter, ja sie entgleitet oft der Idee ihres Schöpfers. Sprunghaft und manchmal widerspruchsvoll, oft auf unberechenbaren Zickzackwegen, durchsetzt sie in immer stärkerem Ausmaß alle Beziehungen der menschlichen Gesellschaft.

Kein Wunder, daß sie bei dieser stürmischen Entwicklung vom Menschen eher als Sensation, nicht als ein in sich geschlossenes Entwicklungsprodukt empfunden wird, ja daß die menschliche Hybris sich übersteigert und die törichte Idee propagiert, daß der technische Fortschritt dem Menschen „die Herrschaft über die Natur“ ermögliche, womöglich durch die Mittel einer übersteigerten Technokratie zu einem „dolce far niente“ der Bedürfnisbefriedigung verhelfen könne.

Der alte Mythos war weiser. Er überlieferte uns, daß Prometheus, der Überbringer des lebensspendenden Feuers, von Zeus an den Felsen geschmiedet wurde und die Geier an seiner Leber fraßen. Eine grausige Tragödie des Menschenschicksals: Das Problem der Erlösung hat er uns nicht überliefert.

Kein Fortschritt ohne neue Gefahren

Kehren wir zu unserer logischen Betrachtung über das Wesen der Technik zurück, so müssen wir allein aus der historischen Betrachtungsweise zu einer weiteren Erkenntnis gelangen, die alles andere als ein Gemeingut im Bewußtsein der heutigen menschlichen Gesellschaft anzusehen ist: Es ist nämlich nichts mit der Beherrschung der Natur durch die technischen Er-