

Arnold Gehlen

# **Die Seele im technischen Zeitalter**

Sozialpsychologische Probleme  
in der industriellen Gesellschaft

**KlostermannRoteReihe**

Herausgegeben von Karl-Siegbert Rehberg

Das Corpus dieser Ausgabe ist text- und seitengleich mit der Fassung in Band 6 der Arnold Gehlen Gesamtausgabe.

*Die Seele im technischen Zeitalter* und andere soziologische Schriften und Kulturanalysen

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Vittorio Klostermann GmbH · Frankfurt am Main · 2007

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des Nachdrucks und der Übersetzung. Ohne Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, dieses Werk oder Teile in einem photomechanischen oder sonstigen Reproduktionsverfahren zu verarbeiten, zu vervielfältigen und zu verbreiten.

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier  ISO 9706

Druck und Bindung: Wilhelm & Adam, Heusenstamm

Printed in Germany

ISSN 1612-4545

ISBN 978-3-465-04044-6

## INHALT

I.	Der Mensch und die Technik	5
	1. Das Organische und sein Ersatz	5
	2. Neuzeit: Die Superstruktur	10
	3. Die übernatürliche Technik: Magie	12
	4. Vergegenständlichung und Entlastung	17
	5. Automation	20
II.	Neuartige kulturelle Erscheinungen	23
	1. Die Entsinnlichung	23
	2. Ausbreitung der experimentellen Denkart	28
	3. Die gegenläufige Primitivisierung	35
	4. Verbreitung technischer Denkmodelle	38
III.	Sozialpsychologische Befunde	41
	1. Anpassungen	41
	2. Erfahrungsverlust	47
	3. Meinungen, Erfahrung zweiter Hand	51
	4. Erfahrung und Ethos	56
IV.	Der neue Subjektivismus	62
	1. Veränderung der Erlebnisweisen	62
	2. Beziehung von Außen und Innen	68
	3. Fiktionen und Spiele	71
V.	Der säkulare Horizont	77
	1. Agrarmoral und Industriemoral	77
	2. Umsturz und Askese	83
VI.	Kritische Kulturepochen	91
	1. Spätkulturprobleme	91
	2. Selbsteinwände	94
	3. Neue Kulturschwelle	96
	4. Unbestimmtheit als Zeitsignatur	99

VII. Sozialpsychologie und Psychoanalyse	104
1. Bemerkungen zu Freuds Unternehmen	104
2. Sozialpsychologische Verwendbarkeit der Lehre	108
3. Lustprinzip und Entlarvungsprinzip	112
VIII. Automatismen	116
1. Schematisierung des Verhaltens	116
2. Psychologische Begutachtungen	119
3. Spezialisierung und Bildung	122
IX. Persönlichkeit	127
Anhang: Enzyklopädisches Stichwort »Sozialpsychologie«	134

## ANHANG

Arnold Gehlens Kulturtheorie der Moderne.	
Nachwort zur Neuausgabe der <i>Seele im technischen Zeitalter</i>	141
Editionshinweise	153
Nachweise zur Textgeschichte	155
Anmerkungen des Herausgebers	166
Seitenkonkordanz	185
Personenregister	191
Sachregister	197

## I. DER MENSCH UND DIE TECHNIK\*

### *1. Das Organische und sein Ersatz*

Der in Deutschland seit Nietzsche und Spengler üppig blühenden kulturkritischen Literatur fehlt selten eine gegen die Technik gerichtete polemische Tönung. Man hat dies als Symptom dafür zu nehmen, daß unsere Gesellschaft die innere Auseinandersetzung mit den tiefgreifenden Veränderungen in ihr selbst, wie sie im Zuge der Industrialisierung vor sich gingen, noch nicht beendet hat. In unserer Öffentlichkeit sind angstvolle Vorstellungen vom Ameisenstaat der Zukunft, von Vermassung und drahtloser Lenkung der Gehirne, vom Verlust der Person und vom Verfall der Kultur weit verbreitet, und dabei verweist man die Technik gern in die Rolle des Angeklagten, während doch in den Vereinigten Staaten und in Sowjetrußland sich dieselbe Technik einer ungemeinen Popularität erfreut. Die weit verbreitete Science-Fiction-Literatur der Amerikaner ergeht sich mit Wonne in technischen Utopien, man findet Vergnügen an den extremsten Vorstellungen wie etwa der, daß die Zeit manipulierbar geworden ist und man sich nun sozialtouristisch in vergangene Epochen begeben kann.

Die Gründe für diesen Widerstand gegen eine kulturelle »Gleichberechtigung« der Technik mit den anderen Kulturgebieten sind dunkel, zumal bei einem technisch so erfinderischen Volk hätte man ihn nicht erwartet. Vielleicht spielen da alte ständische Vorstellungen von der Überlegenheit der kontemplativen Wissenschaften über die Praxis, der reinen Wissenschaften über die angewandten eine Rolle. Oder es lebt noch die alte Tradition, daß mit den Denkmitteln der idealistischen Philosophie jedes menschliche Problem behandelbar sei, und diese Denkmittel fühlen sich doch angesichts der Technik als nicht zuständig. Man kann ja überhaupt kaum bestreiten, daß unsere philosophischen Begriffe im allgemeinen weit davon entfernt sind, den Gegebenheiten der Gegenwart gewachsen zu sein. Wir erheben jedenfalls nicht den großen Anspruch, hierin eine Änderung herbeizuführen, aber wir wollen immerhin im Sinne einer philosophischen Anthropologie nach objektiven Gesichtspunkten suchen, um möglichst auch dieses erstaunlichste Gebiet menschlicher

Geisteskraft in den Umkreis unseres Selbstverständnisses hineinziehen.

Die Technik ist so alt wie der Mensch, denn aus den Spuren der Verwendung bearbeiteter Werkzeuge können wir bisweilen bei Fossilfunden erst mit Sicherheit schließen, daß wir es mit Menschen zu tun haben. Und schon der roheste Faustkeil aus Feuerstein trägt dieselbe Zweideutigkeit in sich, die heute der Atomenergie zukommt: er war ein brauchbares Werkzeug und zugleich eine tödliche Waffe. Die Veränderung der unmittelbar vorgefundenen Natur zu den eigenen Zwecken ist beim Menschen von vornherein verflochten in den Kampf gegen seinesgleichen, und erst ganz neuerdings greift das Bestreben um sich, diesen dramatischen Zusammenhang aufzulösen. Sollte dies gelingen und der ewige Friede bevorstehen, so würde dieser einen sehr hohen Stand der Technik voraussetzen: eine wirkliche gegenseitige Rüstungskontrolle wäre anders nicht vorstellbar.

Noch näher heran an den Zusammenhang des Menschen mit der Technik führt die folgende Überlegung. Im Anschluß an Max Scheler hat die moderne Anthropologie\* klargelegt, daß der Mensch infolge seines Mangels an spezialisierten Organen und Instinkten in keine artbesondere, natürliche Umwelt eingepaßt und infolgedessen darauf angewiesen ist, beliebige vorgefundene Naturumstände intelligent zu verändern. Sinnesarm, waffenlos, nackt, in seinem gesamten Habitus embryonisch, in seinen Instinkten verunsichert ist er das existentiell auf die *Handlung* angewiesene Wesen.\* Im Sinne solcher Überlegungen haben W. Sombart, P. Alsberg, Ortega y Gasset u. a.\* die Notwendigkeit der Technik aus den *Organmängeln* des Menschen hergeleitet.\* Zu den ältesten Zeugnissen der Werkarbeit gehören in der Tat die Waffen, die als Organe fehlen, und hierher müßte man auch die Feuerverwendung rechnen, wenn sie ebenfalls aus Gründen der Sicherheit oder als Wärmeschutz in Übung kam. Neben dieses Prinzip des Organersatzes würde von vornherein das der Organverstärkung getreten sein: der Schlagstein in der Hand ist von ungleich mächtigerer Wirkung als die bloße Faust, so daß neben die »Ergänzungstechniken«, die uns organisch versagte Leistungen ersetzen, die »Verstärkertechniken« treten, welche unsere Organleistungen überbieten: der Hammer, das Mikroskop, das Telefon potenzieren natürliche Fähigkeiten. Schließlich gibt es »Entlastungstechniken«, die auf Organentlastung, Organausschaltung\* und

schließlich auf Arbeitersparnis überhaupt bezogen sind, so wie der Wagen mit Rädern das physische Schleppen von Lasten überflüssig macht. Wer im Flugzeug reist, kann alle drei Prinzipien in einem haben: es ersetzt die uns nicht gewachsenen Flügel, überbietet weit alle organischen Flugleistungen überhaupt und erspart unserer Fortbewegung über ungeheure Entfernungen jegliche Eigenbemühung.

Die Intellektualität des Menschen bleibt ihm zuletzt allerdings ein Rätsel, aber dieses wäre ein vollständiges, wenn man sie nicht im Zusammenhang mit den Mängeln seiner Organ- und Instinktausstattung sehen könnte; denn diese Intellektualität nimmt ihm den Zwang zur organischen Anpassung ab, dem die Tiere unterliegen, sie befähigt ihn umgekehrt zur Veränderung der urwüchsigen Umstände bis zur Tauglichkeit für ihn. Wenn man unter Technik die Fähigkeiten und Mittel versteht, mit denen der Mensch sich die Natur dienstbar macht, indem er ihre Eigenschaften und Gesetze erkennt, ausnützt und gegeneinander ausspielt, so gehört sie in diesem allgemeinsten Sinne zum Wesen des Menschen. Auch in dem Geistreichen, dem Unwahrscheinlichen schlechthin und in dem gebrochenen Verhältnis zur Natur ist sie ein wahres Spiegelbild des Menschen, und man kann diese Merkmale schon in dem Umstand erkennen, daß die ältesten und grundlegenden Erfindungen ohne Naturvorbild gemacht worden sind. Dies gilt für die Feuerbereitung durch Bohren von Holz auf Holz, gilt für Pfeil und Bogen und vor allem für das Rad, die rotierende Drehbewegung um eine Achse – diese Erfindung ist so abstrakt, daß die alten südamerikanischen Hochkulturen sie nicht machten und ohne Wagen oder Töpferscheibe auskommen mußten – als echte Hochkulturen mit reichem Schrifttum, kompliziertem Staatsapparat und hochentwickelten Religionen. Ebenso beispieldlos in der Natur ist die Fortbewegung durch Explosion und doch wohl auch eine der frühesten aller Erfindungen – das Messer aus Feuerstein, das aus der Günz-Mindel-Zwischeneiszeit stammt, also aus einer Zeit vor etwa einer halben Million Jahren. G. Kraft\* hat darauf hingewiesen, daß die scharfe Schneidekante, die in geführter Bewegung und in Fortsetzung ihrer Richtung in gerader oder gekrümmter Bahn etwas zerschneidet, in der Natur nicht vorkommt.

Die Welt der Technik ist also sozusagen der »große Mensch«: geistreich und trickreich, lebenfördernd und lebenzerstörend wie er

selbst, mit demselben gebrochenen Verhältnis zur urwüchsigen Natur. Sie ist, wie der Mensch, »*nature artificielle*«.

Die vorhin beschriebene ursprüngliche Tendenz des Organersatzes nun hat sich im Laufe der Geschichte über den leibnahen Bereich hinaus erstreckt, bis in immer tiefere organische Schichten einschneidend. Als eines der wesentlichsten Resultate der gesamten Kulturgeschichte kann man den stets zunehmenden Ersatz des Organischen durch das Anorganische ansehen. Diese Bewegung erfolgt in zwei Hauptrichtungen: der organisch gewachsene Stoff wird durch Kunststoffe ersetzt, die Organkraft durch anorganische Kräfte. In der ersten Richtung bedeutete die Erfindung der Metallbearbeitung bekanntlich eine wahre Kulturschwelle, so wie man das in den Namen der Bronzezeit, Eisenzeit usw. schon längst zum Ausdruck brachte. Das Metall ersetzt und überbietet die unmittelbar vorfindbaren Werkstoffe, vor allem Stein und Holz, höchst wirkungsvoll, und selbst noch im Mittelalter waren Schiffe, Brücken, Wagen und Geräte größtenteils aus Holz; auch kannte man kein anderes Heizmaterial. Beton, Metalle, Koks, Kohle und viele synthetische Stoffe haben heute das Holz weitgehend verdrängt, und man erwartet schon die Autokarosserie aus Kunststoff, die wiederum das Stahlblech ablösen soll. Leder und Hanf sind durch Stahltrossen ersetzt worden, Wachslichter durch Gas oder Elektrizität, Indigo und Purpur durch Anilinfarben, fast alle natürlichen Medikamente und Heilkräuter durch synthetische Produkte. | Schließlich wird das Ziel des Menschen, wie Freyer darlegte, schlechthin der Stoff mit gewünschten Eigenschaften. So sagt der Chemiker: »Ich will einen Stoff machen, der erst formbar ist, dann aber selbst härtet; einen anderen, der bis in alle Temperaturen plastisch bleibt; einen dritten, der in idealem Maße schnitzbar, einen vierten, der in feinsten Graden verspinnbar ist.«\* Und was die andere Richtung der Entwicklung angeht, die Verdrängung organischer Kraft durch anorganische, so hat mit der Dampfmaschine und dem Verbrennungsmotor die Kultur sich auf die Kohle- und Erdölvorräte umgestellt, die im Boden aufgestapelt sind. Diese sind zwar selbst noch Reste längst vergangenen organischen Lebens, aber immerhin trat jetzt ein Schlüsselereignis ein: von den Kraftquellen her machte sich die Menschheit unabhängig von dem, was *pro anno* nachwächst. Solange Holz der maßgebende Werkstoff und die Leistung des gezähmten Tieres die wichtigste Kraftquelle

waren, bestand eine nichttechnische, vorgegebene, in dem langsamen Tempo des organischen Wachstums und dem bescheidenen Ausmaß der organischen Vermehrung liegende *Schranke* für Tempo und Wachstum der materiellen Kultur, und damit in letzter Instanz auch für die Vermehrung der Volkszahlen. Mit der Anlage von Wasserkraftwerken zur Erzeugung von elektrischem Strom und mit der Gewinnung von Atomenergie emanzipiert man sich in einem letzten Schritt überhaupt von organischen Substraten für die Kraftgewinnung.

Dieser deutlich erkennbare Trend, in dem die Technik verläuft, nämlich vom »Organersatz« zum Ersatz des Organischen überhaupt, verdankt seine Bestimmtheit einer zuletzt geistigen und ziemlich rätselhaften Gesetzlichkeit. Die anorganische Natur ist nämlich, kurz gesagt, erkennbarer als die organische, ein Sachverhalt, auf den mit gebotenen Nachdruck H. Bergson hingewiesen hat. Unsere rationale Denkkraft, die abstrakten Modelle, die sie entwickelt, und ihre mathematischen Begriffsbildungen kommen in der anorganischen Natur mit einer erstaunlichen Treffsicherheit an, während wir über das, was »Leben« eigentlich ist, trotz aller Fortschritte der organischen Chemie kaum besser unterrichtet sind, als die ersten Philosophen des griechischen Altertums. Nach Bergson kann der Intellekt nur im Zusammenhang mit der Handlung beurteilt werden, er zielt auf handwerkliches Verfertigen ab. »Dann läßt sich voraussehen, daß ihm teilweise entgehen muß, was das Reale an Fließendem birgt, und ganz und gar, was dem Lebendigen an wirklichem Leben eignet. Unser Intellekt, wie er aus der Hand der Natur kommt, hat das anorganisch Starre zum entscheidenden Gegenstand.«\*

Die sehr weitgehende Erkennbarkeit der anorganischen Natur und die hartnäckige Irrationalität der organischen sind ohnehin bemerkenswerte Tatsachen, noch sonderbarer ist es aber, daß die *Vorstellbarkeit* des Naturprozesses als eines toten, bloß materiellen, aber gesetzmäßigen Verlaufes so außerordentlich jungen Datums ist. Man kann die Natur auffassen als »Faktenaußenwelt«\* als einen Bereich von Dingen, von Eigenschaften und von gesetzmäßigen Veränderungen zwischen ihnen, die durch ihr bloßes Dasein und Sosein legitimiert sind. Die Welt voller Fakten mit ihren ebenso faktischen Erklärungsgründen bildet einen Zusammenhang, der, durch sein bloßes Dasein und seine tatsächlichen Eigenschaften legitimiert, sich selbst genügt. Eine solche Auffassung ist sporadisch von einigen

frühgriechischen Philosophen vertreten worden, sie erschien dann wieder im 17. Jahrhundert im Zusammenhang mit der neu entstehenden exakten, experimentellen Naturwissenschaft. Die Ansicht braucht keineswegs als ausdrücklich philosophische Theorie aufzutreten, als welche sie dem Positivismus oder Materialismus nahestünde, aber sie bildet weithin die stillschweigende Verallgemeinerung einer Einstellung, die der naturwissenschaftlichen Forschung und der technischen Praxis wie selbstverständlich eignet, seit diese in Reinheit betrieben werden. Die Perspektiven, welche die Menschen ihrem wirklichen Verhalten wie unbewußt unterlegen, können sich von ihrer eigenen theoretischen Weltanschauung, zu der sie sich bewußt entschieden haben, durchaus unterscheiden.

Die letzten Darlegungen laufen auf die folgende Beweisführung hinaus: die an der Entwicklung der Technik ablesbare Verdrängung des Organischen durch anorganische Stoffe und Kräfte hat ihren Grund darin, daß für ein methodisches, rationales und streng analytisches Erkennen und für die entsprechende experimentierende Praxis der Bereich der anorganischen Natur der weitaus zugänglichste ist. Der biologische und der seelische sind unvergleichlich irrationaler. Eine gewisse Neigung der Techniker und vieler Naturwissenschaftler, ihre Weltanschauung im Sinne des oben beschriebenen Faktenpositivismus zu orientieren, besteht zweifellos, die jeweils erfolgreichsten Wissenschaften und Fertigkeiten haben eine Art Ausstrahlungswirkung auf unser Weltbild überhaupt.

Dennoch ist diese Weltanschauung erst seit 300 Jahren einigermaßen verbreitet, nämlich seit dem 17. Jahrhundert, während die Menschheit seit einer halben Million Jahren technisch produziert.

## *2. Neuzeit: Die Superstruktur*

Wir haben alle das Gefühl, daß seit der Zeit der Steinwerkzeuge oder der Bogenwaffe bis heute eine *qualitative* Veränderung in dem vor sich gegangen sein muß, was Technik heißt. Diese qualitative Veränderung besteht aber nicht etwa, wie man oft denkt, in dem Übergang vom bloßen Werkzeug zur Maschine. Wenn Maschine eine Vorrichtung zur Übertragung von Kräften heißen soll, die eine nutzbare Arbeit leisten, so ist die Tierfalle mit ihrem Mechanismus zur Auslö-

sung, die man schon in der Steinzeit kannte, auch eine Maschine. Selbst die hin- und hergehende Drehbewegung findet sich schon in dem Fiedelbohrer aus derselben Zeit, die kontinuierliche Drehbewegung einer Arbeitsmaschine (Wasserrad) ist immerhin römisch. In dem Unterschied von Werkzeug und Maschine besteht also die qualitative Veränderung nicht, die man zwischen der älteren und der modernen Technik in der Tat feststellen muß.

Man kommt den wirklichen Verhältnissen zweifellos näher, wenn man nicht von einzelnen Maschinen, Geräten oder Entdeckungen ausgeht, sondern von Strukturänderungen ganzer Kulturzweige. Die Naturwissenschaften erhalten im 17. und 18. Jahrhundert die oben erwähnte moderne Form, d. h. sie werden im strengen Sinne analytisch-experimentell. Das Experiment besteht, kurz gesagt, in dem Verfahren, Naturvorgänge so zu isolieren, daß sie beobachtbar und meßbar werden. Man hat damit in doppeltem Sinne die Naturwissenschaften, die vorher im wesentlichen aus Zufallsbeobachtungen und Spekulationen bestanden, der technischen Praxis genähert: einmal sind physikalische Experimentalanordnungen mit Maschinen vergleichbar, und zwar solchen, die keine Nutzeffekte, sondern reine, abstrakt isolierte Naturphänomene produzieren. Schon die schiefe Ebene, auf der Galilei den verlangsamten Fall beobachtete, ist eine »einfache Maschine« dieser Art. Und zweitens hat man kraft der Logik des Experiments einen Naturvorgang, den man isoliert und unter wechselnden Bedingungen beobachtet, *eo ipso* in der Hand, das Experiment ist der erste Schritt zu seiner technischen Verwendung. Zwei Kulturzweige, die bisher nur auf wenigen Gebieten (so vor allem im Bau nautischer Instrumente, von optischen Geräten und Präzisionswaffen) kooperiert hatten, aber im wesentlichen unabhängig voneinander betrieben wurden, traten nun in die engste methodische Verbindung. Die Technik übernahm von den neuen Naturwissenschaften das atemberaubende Tempo des Fortschritts, diese wieder von jener den praktischen, konstruktiven, unspekulativen Zug.

Trotzdem wäre es nicht zu den staunenswerten Ergebnissen der Neuzeit ohne die Dazwischenkunft eines dritten Faktors gekommen: das ist die gleichzeitig entstehende »kapitalistische« Produktionsweise, die in ihrem Geiste, wie Max Weber zeigte, durchaus auch ein Kind des 17. Jahrhunderts ist.\* Die Erfindung, d. h. die durchgreifende Verbesserung der Dampfmaschine durch James Watt ist bereits

von einem Kapitalisten finanziert worden, dem an der industriellen Verwertung lag. Entweder Unternehmer oder die kriegstechnisch interessierten Staaten selbst (Beispiel: die erste Verwendung der drahtlosen Telegraphie auf Kriegsflotten) haben die Mittel bereitgestellt, um die experimentellen Entdeckungen weiterzutreiben und praktisch zu fruktifizieren.

Heute ist der Zustand erreicht, in dem man die Naturwissenschaften, die Technik und das Industriesystem funktionell im Zusammenhang sehen muß. Die Naturforschung selbst wird durch immer neue technische Hilfsmittel weitergetrieben, die Natur wird technisch aufgebrochen, der Gelehrte muß sich mit dem Techniker verständigen, denn sein Problem definiert die noch nicht vorhandene Apparatur mit, die man braucht, um es zu lösen. Die theoretische Physik z. B. geht nicht weniger in den Köpfen der Physiker als in den elektrischen Rechenmaschinen vor sich, und die Messungen am Zyklotron, in dem Energien von vielen Millionen Elektronenvolt erreicht werden, gehen in die Rechenwerte und damit in die Theorien mit ein. Andererseits wieder haben die großen Industrierwerke ihre eigenen Forschungsinstitute, die Naturwissenschaft ist nicht mehr ein Monopol der Universitäten, und die Zuschüsse der Industrie wiederum erhalten manches karg ausgestattete Institut der Technischen Hochschulen arbeitsfähig. Die Vorstellung, als ob die Technik »angewandte Naturwissenschaft« wäre, ist überholt und altmodisch, vielmehr setzen sich alle drei Instanzen – Industrie, Technik und Naturwissenschaft – gegenseitig voraus. Was ist in der Heilmittelchemie die Grundlage – die biologisch-chemische Forschung, der Industriebetrieb, der sie anstellt, oder dessen technische Produktions- und Vertriebsorganisation? Die Frage ist nicht sinnvoll zu stellen.

### *3. Die übernatürliche Technik: Magie*

Der stürmische Fortschritt der modernen Technik ist also in engstem Zusammenhang mit den Naturwissenschaften und mit der kapitalistischen Produktionsweise erfolgt, die sich in ähnlich schnellem Tempo ausbreiteten – diese Faktoren stimulierten sich gegenseitig. Niemand wird erwarten, daß diese geschichtlich einmaligen und weltumgestaltenden Vorgänge das Bewußtsein, den Geist der darin

verwickelten Menschen unbeeinflusst gelassen haben. Eine praktisch-positivistische Einstellung, wie sie im Sinne dieses »Industriesystems« liegt, hat sich daher mit eindrucksvoller Unbeirrbarkeit auch über die Grenzen jenes Systems hinaus verbreitet, innerhalb dessen sie entwickelt worden war, z. B. in die politischen und, in noch weiterem Sinne, in die zwischenmenschlichen Bereiche hinein. Mit diesen Erscheinungen werden wir uns im weiteren Verlaufe noch zu beschäftigen haben, hier liegen ja die eigentlich sozialpsychologischen Probleme der industriellen Gesellschaft. Zuerst müssen wir aber noch einen neuen Gedanken entwickeln, der die in der Technik wirksamen menschlichen Antriebe betrifft und der uns eine nicht unwichtige anthropologische Einsicht vermitteln soll.

Über den unvergleichlich größten Teil ihrer bisherigen Geschichte hinweg hat die Menschheit, wie wir sahen, sich mit ziemlich bescheidenen technischen Hilfsmitteln begnügt, wenn auch diese elementaren Erfindungen jeweils in hohem Grade geistreich waren. Diese im Grunde recht einfachen Werkzeuge und Apparaturen konnten, wie die Erfindung des Streitwagens, der Feuerwaffe, des Pfluges zeigen, ganz außerordentliche geschichtliche und soziale Auswirkungen haben, aber die Technik rückte nicht bis in den Mittelpunkt der menschlichen Weltauslegung und damit auch seiner Selbstauffassung vor, so wie das heute möglich ist, wo wir von der »Kybernetik« der Theorie der Regelungstechnik, Aufschlüsse über das Funktionieren unserer eigenen Gehirn- und Nerventätigkeit erwarten.\* Auf die Frage: warum nicht? Gibt es eine überraschende Antwort. Seit Jahrzehntausenden war der Mensch aller primitiven Kulturen und aller Hochkulturen, wie der ägyptischen, antiken usw. von einer sehr anderen Vorstellung besetzt, nämlich von der Idee der Möglichkeit einer »übernatürlichen Technik« von dem, was wir *Magie* nennen. Die Magie hat seit prähistorischen Zeiten in der Welt- und Selbstauffassung des Menschen eine geradezu zentrale Rolle gespielt, selbst in den monotheistischen Kulturen, die sie im Grundgedanken ausschlossen, hat sie sich, an den Rand gedrängt, mit Zähigkeit gehalten, wie die Hexen- und Zauberprozesse des Mittelalters beweisen, und erst die eigentlich moderne, technisch-naturwissenschaftliche Kultur hat ihr das Rückgrat gebrochen.

Maurice Pradines nennt die Magie ein »Unternehmen, Veränderungen zum Vorteil des Menschen hervorzubringen, indem man die

Dinge von ihren eigenen Wegen zu unserem Dienst hin ablenkte«.\* Wenn man sich diese Definition ansieht, so bemerkt man, daß sie sowohl die Magie als auch die eigentliche Technik umfaßt, also die übernatürliche Technik und die natürliche.

An dieser Stelle können wir eine speziellere Analyse der Magie nicht vornehmen\*, aber wir müssen nachdrücklich auf ihre enorme Verbreitung über den ganzen Erdball hinweg und zu allen Zeiten hinweisen – es muß in ihr etwas anthropologisch Fundamentales liegen, zumal wenn man an die merkwürdige, von Kulturstufen und Rassen unabhängige Stereotypie der magischen Praktiken denkt. Der »Wetterzauber« z. B., die Lenkung oder Provokation der Witterung, meistens des Regens, läßt sich aus der klassischen Antike belegen – nach Diogenes Laertius konnte das Empedokles –, der »Hexenhammer« (1487) gibt ausführliche Anweisungen für Gegenzauber gegen magisch erzeugte Unwetter, die Eingeborenen von Neubritannien kennen ebensogut Wetterzauber wie die Omaha-Indianer, die Bantu der Delagoabai oder die Chinesen. Sieht man sich nun die unglaublich zahlreichen Berichte und Dokumentationen genauer an, so findet man ein ganz zentrales Anliegen der magischen »Künste« – es besteht nämlich in dem Bedürfnis, die »Gleichförmigkeit des Naturverlaufes sicherzustellen und den Rhythmus der Welt zu stabilisieren«, indem man gegen Unregelmäßigkeiten und Ausnahmefälle angeht. Wenn daher Mißgeburten oder Mond- und Sonnenfinsternisse und beliebige andere auffallende Ereignisse als ungünstige »Vorzeichen« gelten, die man magisch abwehren muß, so handelt es sich dabei genauso um die Wiederherstellung der gewohnten Naturgleichförmigkeit, wie in den oben genannten Fällen, da man die ausbleibenden normalen Regenfälle oder Winde durch »Zauberei« heranholt. Und ebenso gehört hierher die geradezu uferlose Kasuistik des »Fruchtbarkeitszaubers«, wo es sich darum handelt, den großen Perioden der Vegetation, der Vermehrung der Tiere und Pflanzen »nachzuhelfen«, wobei es besonders auf die Einhaltung genauer Termine ankommt, auf Jahres- und Tageszeiten oder periodische Anlässe, wie den Beginn der Bodenbearbeitung, der Aussaat oder Ernte.

Dieses elementare menschliche Interesse an der »Gleichförmigkeit des Naturverlaufes« ist höchst bemerkenswert, es entspricht einem instinktähnlichen *Bedürfnis nach Umweltstabilität*, denn in einer zeitunterworfenen und notwendig wandelbaren Wirklichkeit

besteht das Maximum an Stabilität in einer automatischen, periodischen Wiederholung des Gleichen, wie sie die Natur ja auch annähernd zeigt. Die erste und ursprüngliche, noch durch keinerlei Wissenschaft hindurchgegangene, insofern also »apriorische« (vorgegebene) Auffassung sieht die Welt samt dem in sie eingegliederten Menschen als einen rhythmischen, selbstbewegenden Kreisprozeß, also als einen *Automatismus*, und zwar als einen irgendwie beseelten. Auch die magischen Kräfte, welche diese Welt durchziehen, sind weder willkürlich noch spontan, sondern man kann sie mit der rechten und genau repetierten Formel in Gang bringen, sie wirken sich dann notwendig und automatisch von selbst aus. Ein durchaus nicht belangloser Rest dieser uralten, angeborenen Idee liegt natürlich auch heute noch vor Augen, trotz aller »Rationalisierung« durch das neue wissenschaftliche Weltbild, und zwar in der Astrologie. Viele von uns würden staunen, wenn sie aus der Praxis der Astrologen wüßten, wie zahllose Geschäftsleute und Politiker an den ungeheuren, rotierenden Automatismus der Sterne und ihren zwangsläufigen Zusammenhang mit den Schicksalen der einzelnen Menschen glauben, ein Zusammenhang, der wie in der Metaphysik der Naturvölker ebenso seelenartig wie notwendig ist – das widerspricht sich hier nicht. Wie tief mag so etwas im Menschen sitzen, wenn es sich allen Herausforderungen der beleidigten Vernunft zum Trotz so hartnäckig hält!

Die Faszination durch den Automatismus bildet den vorrationalen und überpraktischen Antrieb in der Technik, der sich zuerst viele Jahrtausende lang in der Magie, der Technik des Übersinnlichen, auswirkte, bis er erst in jüngster Zeit seine vollkommene Erfüllung in Uhren, Motoren und rotierenden Maschinen jeder Art fand. Wer als Psychologe den Zauber sieht, den die Autos auf unsere Jugend ausüben, kann keinen Zweifel daran haben, daß hier ursprünglichere | Interessen ins Spiel gesetzt werden als rationale und praktische. Wem das unwahrscheinlich vorkommt, der denke daran, daß das Faszinierende des Automatismus einer Maschine ganz unabhängig von der Leistung ist: im höchsten Grade würde es ein Perpetuum mobile haben, dessen Zweck und Leistung ganz in der Reproduktion der eigenen Kreisbewegung aufginge. Keiner der zahllosen Autoren, die sich jahrhundertlang mit diesem unlösbaren Problem abmühten, hat davon einen praktischen Effekt erwartet, sie waren alle von dem

merkwürdigen Reiz einer Maschine benommen, die in sich selbst zurückläuft, einer Uhr, die sich selbst aufzieht. Dieser Reiz ist kein bloß intellektueller, er liegt weitaus tiefer.

Es handelt sich nämlich um ein *Resonanzphänomen*. Bedrängt von der Rätselhaftigkeit seines Daseins und seines eigenen Wesens ist der Mensch schlechthin darauf angewiesen, seine Selbstdeutung über ein *Nicht-Ich* heranzuholen, über ein Anderes-als-Menschliches. Sein Selbstbewußtsein ist *indirekt*, seine Bemühung um eine Eigenformel verläuft immer so, daß er sich mit einem Nichtmenschlichen gleichsetzt und in dieser Gleichsetzung wieder unterscheidet.\* Es macht keine Mühe, diese Wahrheit an den Gottesbegriffen der monotheistischen und polytheistischen Hochreligionen nachzuweisen oder an den viel urtümlicheren Mythen von der Abstammung des Menschen aus Tierdämonen, die einmal eine weltweite Verbreitung hatten. Auch interpretierte man sehr lange die eigene Seele aus Erscheinungen der Außenwelt, und Schatten, Blut, Spiegelbilder und andere Sichtbarkeiten mußten zur Auslegung des eigenen Inneren herhalten. Die primitiven Religionen haben überall in der Natur wortlose Antworten auf die Frage nach dem eigenen Wesen des Menschen wahrgenommen.

In dieser Hinsicht ist man aber vor allem stets von rhythmischen, periodischen, in ihrer Unbeirrbarkeit »tendenziös« wirkenden Vorgängen beeindruckt worden, handle es sich nun um die rätselhaft genaue Wiederholung des Umschwungs der Gestirne oder um die eigensinnigen, stereotypen, unablenkbaren Gewohnheiten der Tiere. Nun *ist* aber der Mensch in der Tat in ganz zentralen Bereichen seiner Natur Automatismus, er *ist* Herzschlag und Atmung, er lebt geradezu in und von sinnvoll funktionierenden, rhythmischen Automatismen, wie sie in der Bewegung des Gehens, vor allem aber in den eigentlichen Hantierungen und Arbeitsgängen der Hand vorliegen, in dem »Handlungskreis« der über Sache, Hand und Auge zur Sache zurücklaufend sich schließt und dauernd wiederholt.\* So faszinieren ihn die analogen Vorgänge der Außenwelt kraft einer »Resonanz« die sozusagen eine Art des inneren Sinnes für das Eigenkonstitutionelle im Menschen darstellt, der auf das anspricht, was dieser Eigenkonstitution in der Außenwelt ähnelt. Und wenn wir heute noch vom »Gang« der Gestirne, vom »Gang« der Maschine reden, so sind das keine oberflächlichen Vergleiche sondern aus der Resonanz heraus |

objektivierte Selbstauffassungen bestimmter Wesenszüge des Menschen – der die Welt nach seinem Bilde interpretiert und umgekehrt sich nach Weltbildern.

#### 4. Vergegenständlichung und Entlastung

Wir kommen damit auf eine Tatsache, die für die Beurteilung des Verhältnisses von Mensch und Technik von großer Bedeutung ist. Gibt es nämlich so etwas wie eine »Tiefenbindung« an rhythmische, periodische, selbstläufige Außenweltprozesse, so wird die in der Technik liegende *Triebkomponente* verstehbarer. Es ist ein verbreitetes und der Herkunft nach wohl akademisches Vorurteil, das technische Verhalten »nur rational« und »bloß auf Zwecke abgestellt« sei. Demgegenüber hat Hermann Schmidt nachdrücklich darauf hingewiesen, daß die *Objektivierung der Arbeit*, die im technischen Geschehen vorliegt, das Ergebnis eines uns nicht bewußten, von der Gattung getragenen Prozesses ist, daß ihre Motivation aus dem »sinnlichen Teil unserer Natur« entspringt. »Von beliebigen Menschengruppen würde sie unter gleichen Bedingungen triebhaft stets wieder vollzogen werden.«\* Dazu zitiert der Autor u. a. einen bedeutenden Ausspruch Walther Rathenaus: »Mechanisierung ist nicht aus freier, bewußter Vereinbarung, aus dem ethisch geläuterten Willen der Menschheit entstanden, sondern unbeabsichtigt, ja unbemerkt erwachsen. Trotz ihres rationalen und kasuistischen Aufbaus ist sie ein unwillkürlicher Prozeß, ein dumpfer Naturvorgang.«\*

Über diesen Naturvorgang kann man sich Vorstellungen machen. Der Mensch ist, wie wir eingehend an anderer Stelle darlegten, ein auf die *Handlung*, auf die Veränderung der Außenwelttatsachen hin angelegtes Wesen.\* Der *Handlungskreis*, nämlich die plastische, gesteuerte, am rückempfundenen Erfolg oder Mißerfolg korrigierte und schließlich gewohnheitsmäßig automatisierte Bewegung gehört zu seinen wesensbezeichnenden Eigenschaften. »Jede unserer sinnvollen Äußerungen«, sagt H. Schmidt, »geschieht notwendig in der Form eines solchen in sich geschlossenen Handlungskreises, in dem wir mit uns selbst über das jeweilige Ergebnis unseres Tuns rückgekoppelt sind.«\* Man kann sagen »jede«, weil auch der Sprech-Hörkreis, als Sprache das Vehikel aller geistigen Tätigkeit, ein solcher

Handlungskreis ist. »Der Handlungskreis ist die universelle Form der sinnvollen Äußerung des Menschen.«\* In demselben Sinne nennt Norbert Wiener die Rückkoppelung ein sehr allgemeines Charakteristikum von Verhaltensformen: »In seiner einfachsten Form bedeutet das Rück|koppelungsprinzip, daß das Verhalten auf sein Ergebnis hin geprüft wird und daß der Erfolg oder Mißerfolg dieses Ergebnisses das zukünftige Verhalten beeinflusst.«\*

Die irrationalen Antriebe in der Technik können wir jetzt besser verstehen. Unzurückführbar ursprünglich und weltverbreitet, im Kern der Religion unzerstörbar, ist das vorhin beschriebene Bedürfnis des Menschen, sich in die Natur hinein auszulegen und sich von daher wieder zurückzuerstehen. Dabei wird seine instinktartige Resonanz vor allem durch periodische, kreislaufende Vorgänge zum Klingen gebracht – früh und gern schrieb er sich selbst in einen Kreislauf von Wiedergeburten ein. Und die ihm so genäherte Welt bezieht er vor allem auf sein Handelnkönnen: die übernatürliche Technik der Magie nimmt die gesamte Außenwelt in den Handlungskreis hinein, man kann die Winde steuern, den Jahreszeiten nachhelfen, die Krankheiten auf Tiere abladen. Das Grundbedürfnis der magischen Praxis nach Stabilität und Störungsfreiheit des Weltverlaufs ist das eines *handelnden* Wesens.

Gleich ursprünglich aber objektiviert der Mensch auch sein sachliches Handeln, er schlägt es der Außenwelt zu, sieht es in deren Ebene, läßt es von ihr weiterführen und potenzieren – er »objektiviert« seine Arbeit. Das ist das Werkzeug. Der Stein ist eine »Darstellung« des Faustschlages, er vertritt diesen, und zwar mit ungleich größerem Erfolg. So geht der kleine Umkreis des wirklich Beherrschten ohne Fugen in den großen Umkreis des imaginär Beherrschten über, ja der physische Aufwand nimmt gerade im Verhältnis der bewegten Massen ab. Das Arbeiten mit Werkzeugen ist mühsam, aber zur Stabilisierung des Wetters oder zur Garantie der Frühlingswiederkehr genügen Wortformeln »magischer« Gültigkeit.

Man sieht, wie hier eine weitere fundamentale menschliche Gesetzlichkeit einspielt: die *Entlastungstendenz*.\* Das Prinzip hat, wie wir an der Stelle des Hinweises ausführten, sehr allgemeine anthropologische Gültigkeit. Hier genügen die technischen Anwendungen – der »große Handlungskreis« der Magie entlastet von der Lähmung und Hilflosigkeit angesichts der Naturgewalten, er transformiert so-

zusagen die Koordinaten der Welt auf menschliche Maßstäbe. Der kleine, nämlich die eigentliche Werkpraxis, entlastet sogar buchstäblich und physisch. Die »Objektivierung der menschlichen Arbeit« in das Werkzeug hinein gibt evident den größeren Erfolg bei kleinerer Anstrengung, und deshalb konnten wir eingangs schon den Werkzeuggebrauch unter dem Gesichtspunkt der Organentlastung diskutieren.

Nicht zu vergessen ist noch ein tief eingreifender dritter und entlastender Vorgang – beide Techniken haben zuletzt das instinktartige und uneingestandene Ziel oder doch die Tendenz nach der Gewohnheitsbildung, der Routine, nach dem Selbstverständlichwerden des Effekts. Auch dies ist eine Entlastungstendenz, die R. Wagner in den folgenden Worten ausdrückt: »So macht sich die höchste Instanz, die Großhirnrinde, vom wahrscheinlich Gewordenen, vom Alltäglichen und Trivialen wieder frei und steht den seltenen und sensationelleren Beanspruchungen zur Verfügung.«\*

Jetzt kann man einsehen, warum die Technik seit ihren Anfängen triebhafte, unbewußte, vitale Bestimmungsgründe hat: die konstitutionell menschlichen Merkmale des Handlungskreises und des Entlastungsprinzips stehen als Determinanten hinter der gesamten technischen Entwicklung. Nicht in dem Sinne, daß eine einzelne Erfindung durch diese Rückbeziehung ableitbar würde – die Funktionsweise eines Motors ist aus rein physikalischen und sachlich-technischen Zusammenhängen heraus verständlich. Wohl aber zeigt die *Gesamtentwicklung* der Technik eine hintergründige, bewußtlos aber konsequent verfolgte Logik, die sich allein mit den Begriffen der fortschreitenden *Objektivierung* menschlicher Arbeit und Leistung sowie der zunehmenden *Entlastung* des Menschen beschreiben läßt:

»Dieser Prozeß weist drei Stufen auf. Auf der ersten Stufe, der des Werkzeuges, werden die zur Arbeit notwendige physische Kraft und der erforderliche geistige Aufwand noch vom Subjekt geleistet. Auf der zweiten Stufe, der der *Arbeits- und Kraftmaschine*, wird die physische Kraft technisch objektiviert. Schließlich wird auf der dritten Stufe, der des *Automaten*, auch der geistige Aufwand des Subjektes durch technische Mittel entbehrlich gemacht. Mit jeder dieser drei Stufen schreitet die Objektivierung der Zweckerfüllung mit technischen Mitteln fort, bis der Zweck, den wir uns gesetzt haben, durch den Automaten allein ohne unser körperliches und geistiges Zutun

erreicht wird. Die Technik erreicht in der Automatisierung ihre methodische Vollendung, und dieser Abschluß des in der Vorzeit beginnenden Entwicklungsprozesses der technischen Objektivierung der Arbeit in der Gegenwart ist ein entscheidendes Merkmal unseres Zeitalters.«\*

Im Laufe dieser Entwicklung, welche die Menschheitsgeschichte begleitet und zum großen Teil bestimmt hat, ist die Technik merkwürdig spät in den Raum hineingewachsen, den über mehrere hunderttausend Jahre, als man nur die primitive Werkzeugtechnik kannte, die Magie beherrschte, die »übernatürliche Technik«. Aber schon diese wollte »die Dinge von ihren eigenen Wegen zu unserem Dienst hin ablenken« (Pradines)\*, schon sie suchte unbewußt nach einer Potenzierung der Wirksamkeit, einer Vervielfachung der Reichweite der menschlichen Handlung, und schon ihr schwebte etwas vor wie der »große Automatismus« den man durch Rückmeldung der Störungsstellen wieder einregelt. |

### 5. *Automation*

In dem Drei-Stufen-Gesetz H. Schmidts fällt auf, daß die Objektivierung menschlicher Handlungen und Fähigkeiten in die Außenwelt hinaus in ihrem Bezugspunkt im Menschen von außen nach innen rückt. Erst werden nur Organleistungen verstärkt, übertrumpft, verbessert und entlastet. Dann der physische Krafteinsatz als solcher: die organische (menschliche oder tierische) Kraftleistung wird der unbelebten Natur aufgebürdet. In dem dritten, gerade jetzt fälligen Schritt objektiviert man den Handlungskreis selbst, einschließlich seiner bewußten Zwischenglieder der Kontrolle und Steuerung. Gleichzeitig damit objektiviert man denjenigen Teil des physiologischen Lebensprozesses, der in Form von sensorisch-motorischen Kreisprozessen funktioniert, und darüber hinaus noch den, in dem überhaupt automatische, etwa chemisch zurückgemeldete Regelungen vor sich gehen. Schließlich können elektrische Rechenautomaten besser und schneller als der Mensch Differential- und Integralgleichungen lösen, sie erweisen sich »als eine Quelle neuer mathematischer Erkenntnisse«\*.

Diese modernen technischen Regelungsapparate mit Rückmel-