

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 37

Artikel: Kultur und Zivilisation
Autor: Plank, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-68983>

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: 28.04.2026

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

Konferenzsälen wird für geschäftliche Zusammenkünfte und Konferenzen höchst beliebt werden.

Zusammenfassend kann man wohl feststellen, dass im neuen Bahnhof Bern die meisten Anforderungen, welche an einen modernen grossen Personenbahnhof zu stellen sind, in optimaler Weise erfüllt werden. Die Staatsbahn leistet damit einen grossen und weit in die

Zukunft reichenden Beitrag an die Infrastruktur der Region Bern. Kanton und Stadt Bern haben dies aber auch durch Beiträge von zusammen 23 Mio Franken, welche noch der inzwischen eingetretenen Teuerung anzupassen sein werden, anerkannt und damit zu einer raschen Verwirklichung Wesentliches beigetragen.

Fortsetzung folgt

Kultur und Zivilisation¹⁾

Von Prof. Dr. R. Plank, Karlsruhe

DK 008:130.2

I. Uneinheitliche Bedeutung von «Kultur» und «Zivilisation» in verschiedenen Sprachen

Die in Deutschland gebräuchliche Redewendung «Kultur und Zivilisation» stellt eine Antithese dar, also die Unterstreichung eines grundsätzlichen Unterschiedes. In der Zange der Dialektik (im Sinne einer Scheinlogik) wurden in unserem Schrifttum diese beiden Begriffe zergliedert, wobei sich falsche Deutungen und Widersprüche ergaben. Ich möchte versuchen, eine Versöhnung dieser Begriffe herbeizuführen, die doch beide das Gegenteil von Barbarei bedeuten und in vielen Sprachen praktisch Synonyme sind. Hinter der betonten Unterscheidung stecken Tendenzen, die schädlich und in unserem Zeitalter nicht mehr vertretbar sind. Man sollte sich darauf besinnen, welche Bedeutung diese Begriffe bei ihrer ursprünglichen Prägung hatten und in welchem Sinne sie ausserhalb unserer Grenzen benutzt werden. Bei uns wird hartnäckig versucht, die «Zivilisation» gegenüber der «Kultur» dadurch abzuwerten, dass man dieser alle geistigen Werte zugesellt, während jene nur materielle Nützlichkeitsbereiche umfassen soll. Im Hintergrund steht der bedauerliche Antagonismus zwischen den «Geisteswissenschaften» und den Naturwissenschaften mit deren technischen Anwendungen. Es soll aber zuerst untersucht werden, welche Bedeutung beide Begriffe in anderen Sprachen und Ländern haben.

1. Frankreich [1] *)

«Culture» ist im Französischen primär ein landwirtschaftlicher Begriff, von dem man aber auch Gebrauch macht, um die Bemühungen zu kennzeichnen, andere als nur landwirtschaftliche Erzeugnisse nutzbar zu verwerten. Nur im übertragenen Sinne bezeichnet man als «Culture» auch die Erzeugnisse der Künste, der Wissenschaften und des Geistes. Das Wort «civilisation» benutzen die Franzosen zur Kennzeichnung der verschiedenen Wege sowohl in der intellektuellen und moralischen wie auch in der industriellen Entwicklung der Gesellschaft. Für unser Wort Kultur setzt man in Frankreich in der Regel das Wort «civilisation». Im grossen Wörterbuch von Sachvillate [1] findet man z. B.: Kulturvolk = *peuple civilisé*, Kulturgeschichte = *histoire de la civilisation*, Kulturaufgabe = *mission civilisatrice*, usw. Im weitesten Sinne des Wortes bezeichnet man mit «civilisation» ein komplexes Ganzes, das sowohl die öffentlich gelehrten Ideen, wie auch die vereinbarten Gewohnheiten der Menschen innerhalb der Gesellschaft umfasst. Die Idee des Fortschritts ist untrennbar von der Idee der «civilisation». Die Menschen versuchen, maximale Ergebnisse mit dem geringsten Aufwand (effort) zu erzielen; darin steckt schon der in der Technik geläufige Begriff des Wirkungsgrades.

Durch Vermittlung der Kunst schaffen die Menschen eine neue Realität; indem sie in sich einkehren, werden sie sich der Individualität eines jeden menschlichen Wesens bewusst. Das sind nach französischer Auffassung die Grundlagen der «civilisation». Es wird die Frage gestellt, ob die intellektuelle oder die moralische «culture» am meisten zur Entwicklung der «civilisation» beiträgt. Der Zusammenhang ist so eng, dass keine ohne die andere wachsen kann. Ein Kulturvolk, also ein «*peuple civilisé*», verfügt über politische und administrative Einrichtungen, eine literarische, künstlerische und wissenschaftliche

Kultur und eine wirtschaftliche Ordnung. Wie man sieht, erscheint hier die Kultur als Bestandteil der Zivilisation, die den Oberbegriff bildet. Ich glaube, dass das Zusammenfliessen der Begriffe Kultur und Zivilisation hier deutlich und überzeugend in Erscheinung tritt. Im neueren französischen Schrifttum findet man häufiger das Wort «culture», aber niemals im Gegensatz zu «civilisation».

2. England [2]

Im englischen Sprachgebrauch versteht man unter «culture» eine Vervollkommnung durch geistige oder körperliche Übung [3] und auch eine intellektuelle Entwicklung. Von dem Wort wird relativ selten Gebrauch gemacht, weil das, was in Deutschland unter dem Begriff «Kultur» verstanden wird, dort allgemein «civilisation» heisst [4]. Die Vernachlässigung des Wortes «culture» geht in England so weit, dass es in der grossen «Encyclopedia Britannica» als Stichwort überhaupt nicht zu finden ist (weder in der älteren elften Auflage von 1910, noch in der neuesten Auflage von 1963).

Der englische Begriff «civilisation» umfasst im weitesten Sinne die ganze Periode menschlichen Fortschritts; grosse Erfindungen und Entdeckungen im Mittelalter hätten den ganzen Aspekt der europäischen «civilisation» verändert; hierzu zählt man in der britischen Enzyklopädie die Erfindung des Schiesspulvers, des Schiffskompasses, des Papiers und der Druckpresse sowie die Entdeckungen des *Kopernikus*. Dann kamen im 18. Jahrhundert die Dampfmaschine von *James Watt* und die Maschinen zum Spinnen und Weben. In der gleichen Reihe zivilisatorischer Grosstaten stehen die Begründungen der Abstammungslehren von *Lamarck* und *Charles Darwin*. So sei im 19. Jahrhundert «the upper status of civilization» erreicht worden. Die wissenschaftlichen Entdeckungen hätten zu einer nicht minder bedeutenden Erweiterung des geistigen Horizontes und zum modernen Humanismus geführt. Auf den höchsten Stufen der «Culture» (hier fällt das Wort zum ersten Male) würden die Menschen danach streben, den grösstmöglichen Wohlstand («comfort») mit dem geringsten Energieaufwand zu erreichen (efficiency²⁾). Gerade hier, wo man in Deutschland am ehesten geneigt wäre, von Zivilisation und nicht von Kultur zu sprechen, bedient sich das führende Britische Lexikon ausnahmsweise des Wortes «culture».

Man sieht, wie innig die Worte Kultur und Zivilisation auch in der englischen Sprache miteinander verschmelzen und dass sie sich nicht zur Kennzeichnung verschiedener Begriffe eignen. Ein solcher Bedarf scheint in England auch gar nicht zu bestehen, weil geisteswissenschaftlichen und naturwissenschaftlich-technischen Leistungen keine verschiedene Rangordnung beigemessen wird. Andererseits betont man gerade dort den Unterschied von «Science» und «Letters», und versteht unter Science nur die exakten Wissenschaften, ohne aber damit ein Werturteil auszusprechen. Ein hoher Entwicklungsstand auf dem Gebiet der «Letters» entspricht einer hohen Stufe der «civilization», genau so, wie eine hochentwickelte Technik. Die englische Deutung kommt also der französischen sehr nahe.

3. USA [5]

Die «Columbia Encyclopedia» erinnert an den Zusammenhang des Wortes Zivilisation mit dem lateinischen *civis* = Bürger und *city* = Stadt. Menschen, die Städte bauen, können auch die Zivilisation fördern. Engstirnige Ansichten über den Begriff «Stadt» führten zu der Verwechslung von «Civilisation» mit der Kultur der Grossstadt. Dann heisst es: die Kultur im alten Griechenland war aber «civilisation», obwohl es dort noch keine grossen Städte gab. Man sieht hier deutlich, welche Konfusion durch die gleichzeitige Benutzung dieser beiden Begriffe entstehen kann.

Vom Begriff «culture» wird gesagt, dass er Sprache, Industrie, Sitten und Religion zusammenfasst; er steht in keinem Zusammen-

²⁾ Das ist genau die gleiche Formulierung, die im vorigen Abschnitt für Frankreich gegeben wurde.

¹⁾ Nachdem ich die hier zusammengefassten Gedanken, die mich seit langem beschäftigen, niedergeschrieben und schon öffentlich vorgetragen hatte, erhielt ich durch die freundliche Vermittlung des Vereins Deutscher Ingenieure, Hauptgruppe «Mensch und Technik», Kenntnis von der Arbeit von Karlheinz Daniels, «Kultur und Technik», die im Heft 4 des Jahrgangs 1964 der Zeitschrift «Bildung und Erziehung» veröffentlicht wurde. Obwohl meine Ansichten mit denen von Herrn Daniels in vielen Beziehungen übereinstimmen, glaube ich doch, manche Ergänzungen zu bringen und halte daher meine Formulierungen nicht für überholt. Ich habe aus der Arbeit von Dr. Daniels manche neue Argumente für meine Thesen entnommen.

*) Siehe Literaturverzeichnis am Schluss

hang mit verfeinerter Bildung (refinement). An anderer Stelle [6] wird «civilization» definiert als «the sum of modern men's intellectual, social and cultural progress», und «culture» als «enlightenment or civilization».

Man kann aus all diesem Durcheinander nur den Schluss ziehen, dass die willkürliche Trennung der Begriffe Kultur und Zivilisation zu keinem vernünftigen Ergebnis führt.

4. Italien

Wie nahe die Begriffe Kultur und Zivilisation in Italien sprachlich beieinander liegen, kann man schon daraus schliessen, dass es für das Wort Kultur zwei Ausdrücke gibt: cultura und civiltà. Ich benutze in diesem Zusammenhang die Gelegenheit, um auf die ausgezeichnete italienische Zeitschrift «Civiltà delle macchine» hinzuweisen, von der schon 12 Jahrgänge erschienen sind und in der nicht nur von der italienischen Sprache Gebrauch gemacht wird. Immer wieder erscheinen dort Aufsätze, die sich mit meinem Thema in dem von mir vertretene Sinne befassen.

5. UdSSR

Das Durcheinander bzw. die Synonymität von Kultur und Zivilisation spiegelt sich auch in den Darstellungen der zehnbändigen sowjetischen Enzyklopädie, 3. Auflage, 1959:

«Kultur: das ist die Gesamtheit aller materiellen und geistigen Werte, die von der Menschheit im Laufe ihrer Geschichte geschaffen und entwickelt wurden. Die menschliche Kultur ist die Stufe des Erkennens und der praktischen Beherrschung der Naturgesetze und der Gesetze des gesellschaftlichen Lebens.

Die materielle Kultur spiegelt den Zustand der in der Fertigung tätigen Kräfte und ihrer Arbeitsgewohnheiten. Die geistige Kultur umfasst den Stand der Aufklärung, die Wissenschaften und Künste, deren Entwicklung durch die materiellen Bedingungen des gesellschaftlichen Lebens bestimmt wird. Daraus folgt, dass der Stand der geistigen Kultur von dem Stand der materiellen Kultur abhängt.

Zivilisation: das ist der Grad der Entwicklung der materiellen und geistigen Kultur, der durch eine bestimmte gesellschaftliche Struktur erreicht wurde, z. B. die antike Zivilisation.»

Es ist bezeichnend, dass auch im russischen Sprachgebrauch das Wort Kultur ohne Unterschied für materielle und geistige Leistungen gebraucht wird.

Wir sehen also, dass wir in Deutschland ziemlich allein stehen, wenn wir zwischen den Begriffen Kultur und Zivilisation scharf unterscheiden.

II. Gab es eine echte Kultur im antiken Griechenland?

Diese Frage wird in manchen Kreisen Anstoss erregen, und doch erscheint mir ihre Stellung und Behandlung durchaus berechtigt, wenn man sich darüber einig ist, dass die Begriffe Kultur und Humanität seit Herder bis in die Gegenwart nicht voneinander zu trennen sind. Es soll keinen Augenblick bestritten werden, dass die Griechen in ihrer Blütezeit (etwa von 500 bis 350 v. Chr.) schöpferische Leistungen in der Literatur, der bildenden Kunst und der Philosophie von unermesslichem Wert vollbracht haben, aber...

Welchem Bruchteil der Bevölkerung Griechenlands war der Genuss dieser Schöpfungen vergönnt? Im Stadtstaat Athen lebten in der Blütezeit etwa 315 000 Menschen [7]. Darunter gab es etwa 30 000 Metöken (zugewanderte, sonderbesteuerte Händler und Gewerbetreibende ohne Bürgerrecht und Bildung) und mindestens 115 000 Sklaven; diese waren importierte «Sachen», die nach Bedarf verkauft oder vermietet werden konnten. Das «Volk» waren die 40 bis 45 Tausend erwachsenen männlichen Bürger, die Sitz und Stimme in der Volksversammlung hatten. Um Bürger zu sein, musste man reich sein, denn schon Solon (593 v. Chr.) hatte die politischen Rechte nach dem Vermögen abgestuft. Die Frauen der Bürger waren vom öffentlichen und politischen Leben ausgeschlossen. Sie waren – zumindest in der klassischen Zeit – Analphabeten; eine Ausnahme bildeten nur die Hetären, wie Aspasia, die Lebensgefährtin des Perikles. Aus diesen Zahlen, die sicher nicht sehr genau sind, kann man leicht ausrechnen, dass nur etwa 14 Prozent der Bewohner Athens in den Genuss der kulturellen Güter gelangen konnten, von denen natürlich wieder nur ein Teil kulturempfänglich war. In anderen Teilen Griechenlands wird der Prozentsatz noch viel geringer gewesen sein.

Die griechischen Bürger rechtfertigten die Sklaverei als Voraussetzung für jede höhere Kultur. Sie besaßen eine ausgesprochene Scheu vor schwerer und schmutziger Arbeit und bildeten eindeutige eine Musseklasse innerhalb einer aristokratischen, genauer plutokratischen Gesellschaftsstruktur. Die Güter der reichen Bürger Athens wurden von Sklaven bestellt, die in zehnstündigen Schichten Tag und Nacht

arbeiteten, z. B. in den Silberminen. Daneben gab es auch qualifiziertere Arbeiten in handwerklichen Betrieben und das Hausgesinde. Auf dieses Sklavenheer stützte sich die wirtschaftliche Existenz der athenischen Gesellschaft.

Es ist evident, dass dieser Zustand mit dem Begriff der Humanität und damit auch der Kultur unvereinbar ist. Kultur setzt doch wohl voraus, dass ein grösserer Teil der Bevölkerung an den Kulturgütern Anteil haben kann. Vor allem aber sind Sklaverei und Humanität unbedingte Gegensätze, und Alexander von Humboldt bezeichnet das Sklavensystem als «das grösste aller Übel, von welchem jemals die Menschheit betroffen wurde». Iselin ([8]; siebentes Buch, S. 208) sagt daher auch, «dass die Römer und die Griechen bis zum Verfall ihrer Staaten und lange danach sehr barbarisch gewesen sind; in der Gegenwart kann man sich bei der Erziehung unserer Jugend nicht auf Lobgesänge über die Zustände im antiken Griechenland beschränken, sondern muss notwendigerweise auch die negativen Seiten hervorheben³⁾; das besonders, weil jetzt in allen Entwicklungsländern die Sklaverei und Leibeigenschaft als menschenunwürdig abgeschafft wird [9].

Aber das Sklavenheer im klassischen Athen hatte noch einen anderen schweren Nachteil zur Folge. Da Sklaven im Überfluss vorhanden waren, brauchte man nicht der Aufgabe nachzugehen, Menschenkraft durch Naturkräfte zu ersetzen. Daher konnte keinerlei Technik erblühen, und es gab neben einer hohen «Kultur» (von zweifelhaftem menschlichen Wert) nur eine sehr niedrige Stufe der «Zivilisation» (im bei uns üblichen Sinn). Dieses antike Beispiel widerlegt die vielfach aufgestellten Behauptungen, dass der Weg von der Barbarei zur Kultur über die Zwischenstufe der Zivilisation führe, die somit eine primitivere Vorstufe der Kultur sein soll [10]. Die Schattenseiten der griechischen Kultur hängen eben mit dem Mangel an «Zivilisation» zusammen. Die Sklaverei hat auch noch in viel späteren Zeiten die Bemühungen der Menschen vereitelt, der Natur ihre Geheimnisse abzulassen und die gewonnenen Erkenntnisse zur Schonung menschlicher Muskelkraft, zur Verbesserung der Ernährung und ganz allgemein zur Hebung des Wohlstandes nützlich zu verwenden. In der Gegenwart kann man mit vollem Recht die Frage stellen, ob Kultur ohne Zivilisation überhaupt möglich ist. Ich möchte diese Frage entschieden verneinen und schon aus diesem Grunde die Spaltung von Kultur und Zivilisation als einen bedauerlichen Fehler bezeichnen, der in unserer Zeit besonders unerfreuliche Folgen hat. Und was den in manchen Kreisen so verpönten Begriff der nützlichen Anwendung betrifft, so sei daran erinnert, dass Herders erste Definition der «Kultur» einen psychologischen Prozess des Lernens und nützlichen Anwendens kennzeichnet. Nur das ist wirkliche Kultur, sagt Herder, «wo Lernen und Anwendung unzertrennlich sind» [11]. Und Kant sagte: «Alle Fortschritte in der Kultur haben das Ziel, diese erworbenen Kenntnisse und Geschicklichkeiten zum Gebrauch für die Welt anzuwenden⁴⁾». Unglücklicherweise haben die Worte «Nutzen» und «nützlich» in der deutschen Sprache zwei ganz verschiedene Bedeutungen, für die es in anderen Sprachen zwei verschiedene Ausdrücke gibt [12].

Nützlich im ethischen und meines Erachtens auch im technischen Sinn ist alles, was den Menschen helfen kann, den Kampf ums Dasein zu bestehen. Der Franzose nennt es «utile», der Engländer «useful». Damit gehen die Begriffe nützlich, notwendig, zweckmässig, vernünftig ineinander über. Hier liegen die grossen Aufgaben der Technik. Wer das Nützliche grundsätzlich als minderwertig ablehnt, sei sich darüber klar, dass das Gegenteil des Nützlichen das Unnütze ist. Nützlich bedeutet aber im Deutschen auch «gewinnbringend». Nutzen ist also Gewinn, persönlicher Vorteil. Hier gleitet das Technische in das Wirtschaftliche über. Dieses Nützliche bezeichnet man in anderen Sprachen als «profitable», und Nutzen artet in Profit, Rentabilität aus. Wir verwenden hier «Nutzen» und «nützlich» nur im zuerst definierten Sinn.

Eine nicht idealisierte, nüchterne Beurteilung der griechischen Kultur setzt voraus, dass man nicht nur ihren grossen schöpferischen Leistungen Bewunderung zollt. Wir werden diese Kultur sicher nicht

³⁾ Darüber orientiert in sehr objektiver und amüsanten Weise z. B. das 1963 erschienene Werk von Joachim Fernau, Rosen für Apoll, die Geschichte der Griechen, Verlag F. A. Herbig, Berlin-Grünwald.

⁴⁾ Vor dem dritten kulturpolitischen Kongress der CDU/CSU in Hamburg (November 1964) sagte Bundeskanzler Erhard: «Wir müssen uns von manchen überkommenen und liebgewordenen Vorstellungen lösen. Es gilt nicht mehr ausschliesslich der Bildungsbegriff des Humanismus der Zeit Goethes und W. von Humboldts. Bildung bedeutet in der Gegenwart für den einzelnen wie für das Volk immer mehr Qualifikation für den Existenzkampf.»

unfreundlich und voreingenommen beurteilen, wenn wir hier *Houston Steward Chamberlain*, den aufrichtigen Bewunderer der Griechen, sprechen lassen ([15]; S. 759): «Die Hellenen haben sich als Ökonomen und unternehmende schlaue Handelsherren Reichtum und damit Musse erworben; es sind durch und durch praktische Leute.» Die Unfähigkeit der Hellenen für naturwissenschaftliche Entdeckungen führt er darauf zurück, dass sie es nicht fertig brachten, die Natur zu beobachten und sie reden zu lassen. Dazu gehöre grosse Selbstbeherrschung, die den Hellenen fehlte. Man sollte diesen Mangel in unseren Schulen nicht verschweigen.

III. Die Entstehung und die Wandlungen des Kulturbegriffs in Deutschland

1. Der Kulturbegriff bei Johann Gottfried Herder

In der Renaissance galt als Kulturtätigkeit die Selbsttätigkeit des Menschen aus eigenen Kräften [16]. Der Fortschritt ist die Machterhöhung über die Natur. Als Ziel aller Kulturtätigkeit galt zwar die Heranbildung zum Universalmenschen, vielfach blieb aber die Entwicklung auf die Aussenseite des Lebens beschränkt, sie trägt einen ausgeprägten materiellen Charakter und einen starken Zug zum Technischen. Neben dem Hervortreten der Idee des Schönen wurde die Herrschaft des Menschen über die Natur angestrebt, was man damals durch die Magie erreichen zu können glaubte. Ausnahmen, wie in der Person von *Leonardo da Vinci*, traten nur vereinzelt auf.

Erst in der Aufklärung erkannte man, dass die Natur nur durch genaue Beobachtung überwunden werden kann. Die Herrschaft des Menschen über die Natur begründet nach Rudolf Eucken die Kultur und macht ihr Wesen aus [17]. Daher die Hinwendung zur Technik, zu den Werkzeugen und Maschinen aller Art. Kultur ist hier fortschreitende Unterwerfung alles Bestehenden unter den Willen des Menschen durch Technik. Alle Kultur war in dieser Zeit einseitig zur Verstandesaufklärung geworden.

Aber in dieser Zeit lebte auch *Gottfried Wilhelm Leibniz*, einer der grössten und universellsten deutschen Geister (1646–1716). Er begründete die Berliner Akademie der Wissenschaften, das damalige Kulturzentrum Preussens. Im Jahre 1700 stellte er die These auf, «man müsse die Wissenschaft auf den Nutzen ausrichten». Er verlangte in den Satzungen der Akademie ausdrücklich «Theoria cum Praxi» und verstand darunter auch Feldbau und Manufakturen [18].

Wenn man die Persönlichkeiten bezeichnen will, die in Deutschland am meisten und am tiefsten über den komplexen Kulturbegriff nachgedacht haben, dann muss vor allem *Johann Gottfried Herder* (1744–1803) genannt werden. Er hatte zwar Vorgänger von Rang, aber keiner von ihnen hat dieses Thema so umfassend behandelt. Immerhin kann man an *Isaak Iselin* [8] und besonders an *August Ludwig Schlözer* [19] nicht vorbeigehen. Der Beitrag Iselins (1770) fand in der Dissertation von *Regli* [20] eine schöne Würdigung. Er betont, dass Iselin seine Menschheitsgeschichte auf ein durchaus metaphysisches Fundament stellte, Herder dagegen auf ein naturwissenschaftlich-empirisches Fundament.

Bei Schlözer [19] umfasst der Begriff «Kultur» auch die materiellen Güter der menschlichen Gesellschaft, «die die Voraussetzung für ein geistiges und schönes Leben sind» (1772). Die Beziehung dieses Begriffs auf materielle Güter und auf praktische Einrichtungen ist bei ihm stark betont; ihm sind technische Erfindungen wichtig, und er erkennt ihren Wert als Werkzeuge der gesellschaftlichen Entwicklung. Er sieht in der Kultur eine wichtigere historische Tatsache als in Kriegen und politischen Verwicklungen. Schlözers Vorstellung von Kultur deckt sich fast mit unserer modernen von Zivilisation [21]. Als Historiker fordert er die viel stärkere Hervorhebung der Geschichte der Erfindungen, «dieses (wie er sagte) lehrreichsten und amüsantesten von allen Teilen der Geschichtskunde, der bisher sehr verwahrlost wurde».

Die drei soziologischen Schriften Herders, die in seinen gesammelten Werken enthalten sind [22] und in denen der Begriff der Kultur behandelt wird, sind:

1. Journal meiner Reise, 1769, in Bd. IV, S. 343–486 der gesammelten Werke.
2. Auch eine Philosophie der Geschichte zur Bildung der Menschheit, 1776, in Bd. V, S. 475–586 der ges. Werke.
3. Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit, Riga, 1784–1791, auch in Bd. XIII und XIV der ges. Werke.

Es muss vor allem hervorgehoben werden, dass bei Herder die Scheidung in Natur und Geist keinen Platz hat; die Natur wird bei ihm in das Reich des Geistigen einbezogen, sie gilt als eine Darstel-

lung desselben. Mit dieser Auffassung nähert sich Herder der Renaissance [16]⁵).

In den oben angeführten «Ideen» schreibt Herder: «Einen Geist, der ohne und ausser aller Materie wirkt, kennen wir nicht, und in dieser sehen wir so viele geistähnliche Kräfte, dass mir ein völliger Gegensatz und Widerspruch dieser beiden allerdings sehr verschiedenen Wesen – des Geistes und der Materie... ganz unerwiesen scheint.» Hier möchte ich kurz abschweifen und auf eine Äusserung von *Thomas Mann* hinweisen [23]: «Das Schöpferische ist nicht ein Schaffen aus dem Nichts, sondern das Zünden des Geistes in der Materie.» Auch sei auf den Vers Baudelaire's in seinem Gedicht auf Pascal «Le Gouffre» verwiesen, wo es heisst: «Ah! ne jamais sortir des Nombres et des Etres!» (O, stets im Reich der Zahlen und der Wesen bleiben).

Die ganze Wirklichkeit erscheint Herder als ein geschlossenes System. Die eine Seite dieser Wirklichkeit stellt sich als körperliches Sein mit einer unendlichen Reihe von Formen dar; die andere als eine Mannigfaltigkeit und Abstufung von Kräften, die sich die Form als ihr Organ zubilden. Für Herder ist Dasein identisch mit Kraft. Die Materie bildet keinen Gegensatz zu jenen Kräften.

Es sei mir gestattet, hier eine Bemerkung einzuschalten. Zu Herders Zeiten und auch noch später wurden in der Physik die Begriffe Kraft und Energie oft verwechselt. Descartes und Leibniz sprachen von der Unzerstörbarkeit der Kraft, wobei Leibniz unter «lebendiger Kraft» das verstand, was wir heute mit «kinetischer Energie» bezeichnen. Auch Robert Mayer und ursprünglich auch Helmholtz sprachen von der Erhaltung der Kraft [24]. Nehmen wir an, dass Herder unter der geistigen Kraft auch eine Energie verstand und also einen Gegensatz zwischen dieser Energie und der Materie abstritt, dann könnte man meinen, dass er die moderne Erkenntnis der Aequivalenz von Materie und Energie ersehen vorausgeahnt hat ($E = mc^2$).

Im ersten Buch der «Ideen» schreibt Herder: «Die Kraft, die in mir denkt und wirkt, ist ihrer Natur nach eine so ewige Kraft als jene, die Sonnen und Sterne zusammenhält.» Das ist eine rein mechanische Interpretation der geistigen Kraft. In jedem Wesen ist nach Herder ein System solcher organisch wirkenden Kräfte angelegt. Beim Menschen treten sie in das Gebiet der höheren Geisteskräfte (Vernunft).

Bei Herder verschwindet jede qualitative Verschiedenheit von Natur und Geist, von Natur und Kultur. Damit wurde eine Harmonie erreicht, die nicht hätte verloren gehen dürfen. Der Mensch mit seinen geistigen Fähigkeiten ist wie jedes Geschöpf ein Teil der Natur. Es ist sinnlos, den Menschen von der Natur zu trennen. Keine anders gearteten Kräfte, als wie wir solche in der Natur um uns wirken sehen, sollen nach Herder zum Aufbau eines Kulturreiches erforderlich sein. Als Unterscheidungsprinzip zwischen Natur und Kultur nennt er das der Freiheit. Der Mensch ist «der erste Freigelassene der Schöpfung», Freiheit hat Vernunft zu ihrer Voraussetzung. Worin aber das eigentliche Wesen der Vernunft besteht, ist bei Herder nicht zu erkennen. Der Kulturbegriff erwächst bei Herder auf dem Hintergrund seines religiös-metaphysischen Naturalismus. Er beseitigt den Unterschied der Kultur als einer qualitativ anderen Seinsstufe gegen die Natur.

Im ersten Teil der «Ideen» bezeichnet Herder die Vereinigung der Menschen zur Gesellschaft als eine Vorbedingung der Kulturentwicklung. Kultur ist nur bei irgend einer Form des Gesellschaftslebens möglich. Das ist die Stelle, wo Kultur und Zivilisation (civis) verschmelzen und wo es klar wird, dass die eine ohne die andere nicht bestehen kann.

2. Kultur und Humanität

Sehr wesentlich ist bei Herder der enge Zusammenhang von Kultur und Humanität. Unter Humanität versteht er alles, wozu der Mensch gebildet werden soll, das Ziel der Entwicklung aller seiner Anlagen, die Ausprägung seines ganzen Wesens. Der Ursprung der Humanitätsidee liegt (lange vor Herder) in der Renaissance in der «Entdeckung des Menschen». Es soll aber erläutert werden, worin nach Herder das Wesen der Humanität besteht. Wieder stützt er sich in den «Ideen» auf eine Analogie zu den Naturwissenschaften. Es heisst:

«In der mathematischen Naturlehre ist's erwiesen, dass zum Beharrungszustande eines Dings jederzeit eine Art Vollkommenheit,

⁵ Er nähert sich auch Leibniz, der die Ansicht vertrat, dass der Körper seinem Wesen nach vom Geist nicht verschieden sei; der Einwirkung des einen auf den andern (der Seele auf den Leib und umgekehrt) stehe von seiten der Qualität kein Hindernis mehr entgegen. Es sei auch daran erinnert, dass schon der römische Dichter-Philosoph Lukrez (97–55 v. Chr.) den Menschen als leib-seelische Ganzheit sah und sein Prinzip der materialistischen Weltdeutung auf alle geistigen und seelischen Lebenserscheinungen ausweitete.

ein Maximum oder Minimum erfordert werde, das aus der Wirkungsweise der Kräfte folgt⁹⁾».

Die Humanität ist die vollendetste Wirkungsweise und ideale Harmonie aller Kräfte im Menschen. Sie betrifft sowohl die physische als die geistige Seite unseres Wesens. Die Entfaltung der Humanität ist die eigentliche Kultur. Und dann heisst es: «Alle Einrichtungen, Erfindungen, Verbesserungen und Fortschritte, die uns die Kultur gebracht hat, befördern die Humanität.» Hier kommt wieder die Identität von Kultur und Zivilisation zum Ausdruck. Herder gebrauchte beide Ausdrücke im gleichen Sinn. Je mehr der Gedanke der Humanität die einzig treibende Kraft wird, desto mehr wird die Kulturarbeit alle Unterdrückung und Sklaverei zu beseitigen suchen. Hier spricht Herder ein Urteil über die griechische Kultur.

3. Die Spaltung von Kultur und Zivilisation nach Herder

Die grossartige Konzeption Herders von Geist und Natur hatte in Deutschland leider keinen Bestand⁷⁾. Schon sehr bald wurde hier der Begriff der Zivilisation vom Kulturbegriff unkritisch getrennt. Das geschah zuerst im deutschen Idealismus und fand auch in der dabei erfolgten bedauerlichen Spaltung in Natur- und Geisteswissenschaften Ausdruck. Die anspruchsvolle und exklusive Bezeichnung «Geisteswissenschaften» erregt bei den Naturwissenschaftlern Anstoss; in anderen Ländern hat sich der treffendere Ausdruck «letters» oder «humanities» eingebürgert. Bei uns wollte man unterstreichen, dass die Naturwissenschaften und die mit ihr verbundenen Anwendungen in der Technik sich nicht etwa Geist anmassen dürfen; ihre Aufgabe beschränke sich auf das, was berechenbar und messbar ist. Wilhelm von Humboldts Bildungsideal war rein «geisteswissenschaftlich», es war, wie das antike griechische, das Bildungsideal einer Musseklasse. Humboldt wollte «die Bildung von irgendeinem Bezug zum praktischen Leben, seine Zwänge zur Nützlichkeit und Zweckmässigkeit entschieden abgrenzen» [25]. Es war ja bezeichnend, dass er seinerzeit in die vorbereitende Kommission für die Gründung der Berliner Universität keinen einzigen Naturforscher aufgenommen hat. Autoritäre Persönlichkeiten besitzen grosse Vorzüge, ihre Wirkung ist aber oft auch mit der Gefahr verbunden, dass die von ihnen postulierten Thesen zu lange für unverrückbare Wahrheiten gehalten werden. Man bezeichnet das gern als Tradition. Es gibt zu denken, wenn der Inhaber des Lehrstuhls für Neuere Geschichte an der Göttinger Universität, *Reinhard Wittram*, die Bildungsidee Wilhelm von Humboldts als zeitbedingt erklärt. Er sagt [25a]: «Heute ist Forschung keinesfalls nur die einsame Anstrengung zur Wahrheitsfindung, sondern sie hat mit absoluter Notwendigkeit unmittelbar der Lebenssicherung zu dienen.» In Kenntnis der gesellschaftlichen Wandlungen neigt Wittram dazu, die alte Bildungsidee der deutschen Universität für eine tote Sache, die Tradition, die sich auf sie beruft, kurzerhand für wirklichkeitsfremde Ideologie zu erklären.

Wilhelms Bruder Alexander (1769–1859) hätte ihn des besseren belehren können [26]; wir wollen Alexander hier sprechen lassen [27]:

«Wie in dem Studium der Geschichte, der Philosophie und der Wohlredenheit, so ist auch in allen Teilen des Naturwissens der erste und erhabenste Zweck geistiger Tätigkeit ein innerer, nämlich das Auffinden von Naturgesetzen, die Ergründung ordnungsmässiger Gliederung in den Gebilden, die Einsicht in den notwendigen Zusammenhang aller Veränderungen im Weltall. Was von diesem Wissen in das industrielle Leben der Völker überströmt und den Gewerbetreibenden erhöht, entspringt aus der glücklichen Verkettung menschlicher Dinge, nach der das Wahre, Erhabene und Schöne mit dem Nützlichen, wie absichtslos, in ewige Wechselwirkung treten. Vervollkommnung des Landbaues, . . . Aufblühen der Manufakturen, . . . Vervielfältigung der Handelsverhältnisse und ungehindertes Fortschreiten in der geistigen Kultur der Menschheit, wie in den bürgerlichen Einrichtungen stehen . . . in gegenseitigem, dauernd wirksamen Verkehr miteinander.»

Eindringlicher kann die erstrebenswerte Harmonie zwischen Kultur und Zivilisation (im heutigen Sinn) nicht zum Ausdruck gebracht werden.

Doch dann kam *Wilhelm Dilthey* (1833–1911) mit seiner Unterscheidung zwischen dem Verstehen in den Geisteswissenschaften und dem Erklären in den Naturwissenschaften. Solange man das angeblich Verstandene nicht zu erklären vermag und sich auch nicht zu erklären bemüht, bleibt etwas Unbefriedigendes übrig. In diesem Zusammen-

hang braucht nur auf die unüberbrückbaren Gegensätze in den verschiedenen philosophischen Systemen verwiesen zu werden. Solange man sich im 16. und 17. Jahrhundert auf das «Verstehen» unseres Weltbildes beschränken zu können glaubte, konnten die Ptolemäischen Irrtümer nicht überwunden und nur durch päpstliche Bullen und Verbrennungen von Ketzern weiter aufrecht erhalten werden. Erst als an die Stelle des Verstehens das Erklären trat, konnte sich ein richtiges Weltbild durchsetzen. Das Erklären ist immer die höhere Stufe des Verstehens. Wohl kann man in der Lage sein, etwas angeblich Verstandenes nicht erklären zu können; niemals aber wird man etwas erklären können, was man noch nicht verstanden hat. Doch ist man sich heute darüber klar, dass die Aufgabe der Naturwissenschaften gar nicht einmal darin besteht, die Natur zu erklären. In seinem Nobel-Vortrag vor der schwedischen Akademie 1963 betonte der Professor an der Princeton University, *Eugene P. Wigner* [28], dass die Physik sich nur bemüht, die Regelmässigkeiten im Verhalten ihrer Objekte darzustellen, die man als Naturgesetze bezeichnet. Er behauptete, dass gerade die Beschränkung des Erklärbaren in der Quantentheorie die grösste bisherige Entdeckung in der Physik sei. Ganz anders ist es mit der Kunst; Kunstwerke können weder verstanden noch erklärt, sondern nur emotional aufgenommen werden. Sie sind nicht Erzeugnisse des Verstandes, sondern seelische Emanationen.

Dann kam *Houston Steward Chamberlain* mit seinem umstrittenen Werk [15] (Die Grundlagen des 19. Jahrhunderts), auf das sich der Nationalsozialismus in seiner Rassenlehre so bequem stützen konnte und das zur Verwirrung der Begriffe von Kultur und Zivilisation viel beigetragen hat. Es heisst dort (S. 61):

«Was Kultur zu heissen einzig verdient, ist die Tochter schöpferischer Freiheit, sagen wir kurz die Kunst, mit welcher letzterer Philosophie . . . und Wissenschaft so eng verwandt ist. Was ausserhalb dieses mikrokosmischen Kulturlebens (?) steht, ist lediglich «Zivilisation», d. h. ein beständig höher potenziertes, zunehmend emsigeres, bequemes und unfreieres Ameisenstaatendasein: . . . Eine hochentwickelte Zivilisation ist mit einer rudimentären Kultur vereinbar (z. B. Rom); Athen dagegen weist eine Kulturstufe auf, gegen welche wir Europäer des 19. Jahrhunderts in mancher Beziehung noch immer Barbaren sind, verbunden mit einer Zivilisation, welche wir vollauf berechtigt sind, als wirklich barbarisch zu bezeichnen.»

Chamberlain, der in seiner soeben zitierten Definition der Kultur die Technik ausgelassen hatte, weil er sie offenbar der Zivilisation zu-rechnet, stempelt an anderer Stelle (S. 747) die Römer als kulturlos, weil sie «im Laufe ihrer ganzen Geschichte nichts entdeckt und nichts erfunden haben». Er geht über diesen Widerspruch glatt hinweg. Wenn Industrie, Wirtschaft und Politik, die zum Zusammenleben der Menschen gehören, mit «Zivilisation» abgetan werden sollen, dann muss man sich darüber klar sein, dass Kultur ohne Zivilisation heute nicht möglich ist.

Seien wir uns also darüber einig, dass jede schöpferische Leistung, gleichviel, ob sie wissenschaftlicher, philosophischer, künstlerischer oder technischer Art ist, eine kulturelle Leistung darstellt, die Phantasie erfordert und die wir genau so gut als zivilisatorische bezeichnen können. Das blosses Nachahmen und der gedankenlose Gebrauch der Ergebnisse solcher Leistungen können, weil sie mit Kultur nichts zu tun haben, auch nicht als Zivilisation bezeichnet werden, sondern sind nur ein sichtbarer Ausdruck dafür, dass es in jeder Nation eine grosse Zahl Menschen gibt, die sich zur Kultur rein rezeptiv oder gar ablehnend verhalten.

Die Einwände, die in der Gegenwart gegen die Technik gerichtet werden, betreffen nicht ihre grossartigen schöpferischen Leistungen, sondern ihren gedankenlosen Gebrauch und Missbrauch. Aus Profitgier wird die Produktion ins Uferlose gesteigert, und die Massenerzeugnisse, die keine wahren Bedürfnisse befriedigen, lassen sich nur durch zügellose Werbung absetzen. Ihr erzwungener Gebrauch lenkt die Menschen von der vernünftigen Ausführung ihrer Mussestunden ab und dient nur der Verflachung. Ist die schöpferische Technik daran schuld? Hat der Staat wirklich keine Mittel, um diese Lawine aufzuhalten? Auf pharmazeutischem Gebiet ist ihm die Einschränkung doch wunderbar gelungen: die chemischen Fabriken könnten ohne Schwierigkeit schwere Schlaf- und Betäubungsmittel in beliebigen Mengen herstellen und damit gute Geschäfte machen, wenn diese Mittel nicht rezeptpflichtig wären. Hier hat sich der Staat der Ärzte als vertrauenswürdiger sachverständiger Instanz bedient.

Wie manche Medikamente in kleinen Dosen als Heilmittel dienen, in grossen Dosen aber tödliche Gifte sind, so können auch andere technische Erzeugnisse in vernünftigem Umfang segensreich, in unbeschränkten Massen aber zu einer Plage und zu einem Fluch werden

⁹⁾ Gemeint sind die Variationsprinzipien der Mechanik wie das Prinzip der kleinsten Wirkung u. a.

⁷⁾ Bei Schiller werden Kultur und Zivilisation noch als Synonyme gebraucht.

und zu schweren Schädigungen führen. Ist es ganz unmöglich, dass hier ein vom Staat einzusetzender «Wirtschaftsrat» richtungweisend und Übertreibungen verhindernd eingreift? Ich glaube, dass es sich lohnen würde, diese Frage genau zu prüfen. Carl Friedrich von Weizsäcker fordert in diesem Sinn, dass eine neue Moral des technischen Handelns gefunden wird. Im Übersteigen des menschlichen Masses liegt die eigentliche Gefahr, nicht in der sogenannten «Zivilisation». Es handelt sich darum, ob der Mensch über die Technik verfügt, oder ob über ihn verfügt wird.

Doch kehren wir zu unserem eigentlichen Thema zurück: Zu den Spaltern von Kultur und Zivilisation gehört auch *Oswald Spengler* [10]. Seine düsteren Prophezeiungen hat er gerade mit dem Problem der Zivilisation identifiziert. Auch *Friedrich Nietzsche* gehört in diese Kategorie [29]. Er spricht von einem abgründigen Antagonismus von Kultur und Zivilisation. Spengler sieht in der Zivilisation die Folge, den Ausgang und das unausweichliche Schicksal der Kultur. Das mag bei den Völkern des Altertums tatsächlich so gewesen sein. *Emil Gotschlich* [30] bemerkte aber in seiner Heidelberger Rektoratsrede, dass die Entwicklung sehr wohl auf beiden Bahnen gleichzeitig und unabhängig erfolgen oder gar den umgekehrten Weg gehen kann, indem ein Naturvolk zunächst in die Stufe der Zivilisation eintritt und später der Segnungen der Kultur teilhaftig wird. Wir wollen hier noch Gotschlichs Definitionen für Zivilisation und Kultur bringen:

«Wir definieren *Zivilisation* als die Gesamtheit aller derjenigen Bestrebungen, die zu einem geordneten bürgerlichen Zusammensein erforderlich sind. Bestrebungen, die einerseits die mögliche Nutzenmachung der Kräfte und Schätze der Natur erforschen, andererseits dem Menschen selbst . . . Rücksichtnahmen und Verzicht auf ungezügelteten Egoismus auferlegen.»

Darin steckt also eine Sittenlehre, ein ethischer Imperativ.

«Wir verstehen dagegen unter *Kultur* die Pflege und Vervollkommnung aller Bestrebungen, die auf eine möglichst vollständige Entfaltung der im Menschen gelegenen Anlagen des Geistes und Körpers und auf eine . . . Veredelung des gesamten menschlichen Lebens abzielen. Danach sind sowohl Zivilisation wie Kultur berechtigt und segensreich.»

Ich aber möchte hinzufügen, dass es dann sehr nahe liegt, beide Definitionen zu einer einzigen verschmelzen zu lassen, und das, was man darunter versteht, entweder als Kultur oder als Zivilisation im Sinne von Synonymen zu bezeichnen.

4. Der Bildungswert der Technik

In unseren Tagen wird der fragliche Gegensatz von Kultur und Zivilisation durch Betonung des Bildungswertes der Technik in einer technisch gewordenen Welt erneut vertieft behandelt. Der Kampf der traditionsfreieren Geister mit dem veralteten Bildungsideal nimmt jetzt schon deswegen an Schärfe ab, weil die moderne Gesellschaft von diesem Ideal automatisch immer mehr abrückt. Man kann das an der ständigen Abnahme der Zahl klassischer Gymnasien verfolgen. Ich habe zu zeigen versucht [9], wie man in der Schule extreme Entwicklungen, die auf eine vollständige Streichung der alten Sprachen hinzielen, vermeiden kann (wie sie in den USA und in der UdSSR bereits erfolgt ist), wobei mein Vorschlag auf die Schaffung eines einheitlichen Gymnasiums hinausläuft mit einem vernünftigen Pflichtmass Latein und einem wahlweisen Anteil Griechisch. Treffend sagt der Göttinger Pädagoge *Heinrich Roth* [31]: «Die Krise der humanistischen Bildung wird genau an der Technik offenbar, wenn sie diese, statt sich ihr zu stellen, entweder dem Wildwuchs überlässt oder zum Sündenbock stempelt . . . Ohne Einbeziehung der Technik bleibt unsere Bildung Blendwerk, blosser Literatur, Träumerei an deutschen Kaminen. Wir brauchen einen Geschichtsunterricht, der nicht die Erfindung und die Auswirkungen des Motors, wohl aber die korrekte Aufzählung der Abfolge der römischen Kaiser für eine Lappalie hält.»

Der Heidelberger Physiologe *Hans Schaefer* sagte [13], es sei ein Irrtum zu glauben, dass das humanistische Bildungsideal von gestern heute noch zu vertreten sei. Der Humanist von heute müsste die Essenz von Kultur- und Naturwissenschaften in seinem Kopf haben. Er führt *Bavink* als Beispiel an [14].

Die Persönlichkeiten, die den Kulturwert der Technik als Element der modernen Bildung anerkennen und von hoher Warte überlegen verteidigen, stammen aus den verschiedensten Lagern. Ich nenne hier nur *Friedrich Dessauer*, *Wolfgang Schadewaldt*, *Theodor Litt*, *Walter Gerlach*, *Siegfried Balke*, *Heinrich Roth*, *Helmut Schelsky* [25], *Arnold Gehlen*. Ihre Beiträge sind in zuständigen Kreisen beider Lager so bekannt geworden, dass ich auf sie hier nicht näher einzugehen brauche. Hervorzuheben ist aber die erfolgreiche Initiative des Vereins Deutscher Ingenieure, der in seiner von *Paul Koessler* mit Unterstützung

durch *Klaus Tüchel* geleiteten Hauptgruppe «Mensch und Technik» schon seit mehreren Jahren diese Probleme intensiv bearbeitet. Zu den bereits bestehenden Ausschüssen «Philosophie und Technik» sowie «Pädagogik und Technik» sollen demnächst noch zwei weitere «Soziologie und Technik» sowie «Geschichte und Technik» hinzukommen. Die Arbeiten dieser Hauptgruppe haben die Aufmerksamkeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft auf sich gelenkt, die ihre Förderung zugesagt hat.

Aus einer Veröffentlichung von *Heinrich Roth* [31], der den Ausschuss «Pädagogik und Technik» leitet, möchte ich einen Satz zitieren: «Lebenssteigerung (durch die Technik) und Lebenserhöhung (durch den Geist) lassen sich so wenig trennen wie Zivilisation und Kultur, was wir aber in Deutschland immer noch nicht glauben.» Dieses Bekenntnis eines Nichttechnikers unterstützt meine These, dass es sich um Synonyme handelt und dass man sehr gut mit einem einzigen Ausdruck auskommen könnte, ganz gleich, ob es das deutsche Wort «Kultur» oder das westeuropäische «Civilisation» ist. Die Redewendung «Kultur und Zivilisation» sollte aber als Tautologie aufgegeben werden.

Auch sollte man im «homo faber» nicht einen Gegensatz zum «homo humanus» sehen, dagegen die Begriffe human und humanistisch ebenso deutlich unterscheiden wie sozial und sozialistisch. Die Beschäftigung mit alten Sprachen garantiert noch lange nicht die Prägung humaner Menschen. Ein homo faber, der z. B. als Ingenieur in Konstruktionsbüros, in Werkstätten, auf Baustellen und in Laboratorien sein Leben lang Menschen zu behandeln hat und nur bei humaner Behandlung Erfolg haben kann, hat viel mehr Gelegenheit, sich zum homo humanus zu entwickeln als mancher Vertreter anderer Berufe, der jahrelang alte Sprachen studiert und sich schöngestig gebildet hat. Geisteswissenschaftler und Naturwissenschaftler müssen zueinander finden; dazu ist es notwendig, dass die Geisteswissenschaftler in der Technik nicht nur das Materielle, sogenannte «Zivilisatorische» sehen, sondern ihr Bildungswerte zubilligen, und dass umgekehrt die Techniker und Naturwissenschaftler über ihrer Berufsarbeit nicht die grossen geistigen Verpflichtungen vergessen, denen sie als Kulturteilhaber verbunden sind. Es ist unerlässlich, das gesamte geistige Tun der Menschen als Gesamtkulturleistung zu sehen, also eine Kultursynthese anzustreben. Erinnern wir uns daran, dass die grossen Naturwissenschaftler, die am Beginn der Neuzeit standen, Universalgelehrte im besten Sinne waren. Lassen wir also unangebrachte Bezeichnungen fallen und schenken wir allen, die sich bemühen, human zu leben und zu wirken, die ihnen gebührende Achtung.

Literaturverzeichnis

- [1] Die Ausführungen in diesem Abschnitt stützen sich auf die Darstellung in Larousse du XXe siècle, Bd. 2, 1929, Stichworte «Civilisation» und «Culture». Vgl. auch Petit Larousse illustré, 1937, und das Wörterbuch von Sachs-Villate.
- [2] Oxford Dictionary, Wörterbuch Muret-Sanders.
- [3] Das Concise Oxford Dictionary sagt dafür: «improvement by mental or physical training».
- [4] Im Wörterbuch Muret-Sanders, 1910, findet man: Kulturvolk = civilized nation; Kulturgeschichte = history of civilisation; Kulturarbeit = civilizing work, humanising effort, und umgekehrt Zivilisation = civilization, culture (also synonym). Auch in Langenscheidts Enzyklopädischem Wörterbuch, 1962, heisst es «ancient greek civilization».
- [5] The Columbia Encyclopedia, Columbia University Press, New York.
- [6] Funk und Wagnalls College Standard Dictionary of the English Language. New York 1948, 1950 und 1958.
- [7] Weltgeschichte der abendländischen Kultur, herausgegeben von H. Boekhoff und F. Winzer, Georg Westermann Verlag, Braunschweig, 1963. Abschnitt «Athen» von G. L. Paulsen.
- [8] *J. Iselin*, Geschichte der Menschheit, Basel, bei Johann Schweighauser, 1770; 5. Auflage 1786. Vgl. Fussnote 20.
- [9] *R. Plank*, Zum Thema Naturwissenschaft, Technik und humanistische Bildung, «Naturwissenschaften», Heft 4, 1963 (s. S. XI.) Auch enthalten in «Technik als Bildungsaufgabe der Schulen», herausgeg. von Heinrich Roth, Hermann Schroedel Verlag, Hannover (S. 51–59).
- [10] *Oswald Spengler* (Der Untergang des Abendlandes) behauptet genau das Gegenteil; er sieht in der Zivilisation die Folge, den Ausgang und das unausweichliche Schicksal der Kultur.
- [11] *J. G. Herder*, Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit, Ges. Werke, Bd. XIII, S. 347.
- [12] *R. Plank*, Reine und angewandte Wissenschaft, «Glastechnische Berichte», Bd. 30, 1957, Heft 12, S. 497–502. Etwas erweitert abgedruckt nach einem Vortrag in Biel in der Zeitschrift «Kälte-Rundschau», Foster-Verlag Zürich, Bd. 1 (1963), Heft 4, S. 49.
- [13] *H. Schaefer*, VDI-Zeitschrift, Bd. 106 (1964), Nr. 16, S. 683.
- [14] *B. Bavink*, Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften, Verlag S. Hirzel, Leipzig, 7. Auflage, 1941.

- [15] *H. S. Chamberlain*, Die Grundlagen des 19. Jahrhunderts, Verlag F. Bruckmann, München, 1899.
- [16] *Theodor Genthe*, Der Kulturbegriff bei Herder, Diss. Jena, 1902.
- [17] *R. Eucken*, Die Lebensanschauungen der grossen Denker, S. 371.
- [18] *A. v. Harnack*, Geschichte der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Verlag G. Reimer, 1900, Bd. II, S. 81.
- [19] *A. L. Schlözer*, Vorstellung seiner Universaltheorie, Göttingen und Gotha – bei Johann Christian Dieterich, 1772.
- [20] *P. M. A. Regli*, Diss. München 1919, Isaak Iselins Geschichte der Menschheit, eine Vorarbeit zu J. G. Herders Ideen.
- [21] *Irmgard Taylor*, Diss. Bryn Mawr College, Pennsylvania. Teildruck in «Giessener Beiträge zur deutschen Philologie», Heft 62, 1938, Verlag Univ.-Druckerei O. Kindt, Giessen.
- [22] Herausgegeben von Bernhard Suphan, Berlin 1877–1913.
- [23] *Thomas Mann*, In seinem Essay über Kleist. Auf diese Stelle habe ich schon in meiner Arbeit [12] hingewiesen.
- [24] *R. Plank*, Julius Robert Meyer, Zum hundertjährigen Bestehen des Gesetzes der Erhaltung der Energie, «Die Naturwissenschaften», Bd. 30, 1942, Heft 20/21, S. 285, besonders S. 290/91.
- [25] *H. Schelsky*, Bildung in der wissenschaftlichen Zivilisation, Beitrag in «Natur und Geist» (Sendung des Saarländischen Rundfunks), Frankfurt a. M. bei Vittorio Klostermann, 1964.
- [25a] *R. Witttram*, Die Universität und die Fragwürdigkeit ihrer Traditionen im «Die Universität, kritische Selbstbetrachtungen», Göttinger Universitätsreden, Verlag van den Hoeck u. Ruprecht, Göttingen 1964.
- [26] *R. Plank*, Alexander von Humboldt, Festrede anlässlich der Feier zum 100. Todestag, Karlsruhe Akademische Reden, Neue Folge, Nr. 17, Verlag C. F. Müller, Karlsruhe.
- [27] «Kosmos», Stuttgart, J. G. Cotta'sche Buchhandlung, 1845, Bd. I, S. 36.
- [28] *E. P. Wigner*, Angewandte Chemie, Bd. 76 (1964), Nr. 17, S. 737.
- [29] *F. Nietzsche*, Der Wille zur Macht, 1885.
- [30] *E. Gottschlich*, Hygiene, Zivilisation und Kultur, Rektoratsrede Heidelberg, 1929, Carl Winters Universitätsbuchhandlung.
- [31] *H. Roth*, Technik als Element der Bildung – eine Gegenklage. Z-VDI, Bd. 106 (1964), Nr. 22, S. 1106.

Es sei ferner verwiesen auf:

Joseph Niedermann, Kultur – Werden und Wandlungen des Begriffs und seiner Ersatzbegriffe von Cicero bis Herder, Florenz 1941.

Leopold Ziegler, Das Wesen der Kultur, 1903.

T. S. Eliot, Zum Begriff der Kultur, 1961.

Hannelore Schell, Kultur und Zivilisation, Anfang einer sprachvergleichenden Studie, Bonn 1959 (Pilot Studies II).

Artur Buchenau, Kultur und Zivilisation, Eine Studie zur Geschichte der Sozialpädagogik, in: Natorp-Festschrift, Berlin/Leipzig 1924, S. 9.

Hermann J. Meyer, Die Technisierung der Welt, Herkunft, Wesen und Gefahren, Tübingen 1961.

Diese Literaturstellen sind der Schrift «Kultur und Technik» von Karlheinz Daniels entnommen, in «Bildung und Erziehung», Heft 4, 1964, Verlag Schwann, Düsseldorf; vgl. die Fussnote auf der ersten Seite dieser Arbeit.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr.-Ing. *Rudolf Plank*, Techn. Hochschule, Karlsruhe

Nekrologe

† **Oberst Carl Georgi** ist, wie bereist gemeldet, am 9. Februar 1966 nach monatelanger, tapfer ertragener Krankheit zur «Grossen Armee» abberufen worden. In den Nachrufen in «Strasse und Verkehr» Nr. 3, 1966, und in der «Schweiz. Bauzeitung» Nr. 31, S. 567, 1966, werden seine grossen Verdienste um unser Land als Bau-Ingenieur im zivilen Sektor lobend und ehrend erwähnt. Auch wird darin erwähnt, dass er es im Militär bis zum Grade eines Genieobersten gebracht hat. Als einer seiner Waffenkameraden aus den früheren Leutnants- und Hauptmanns-Jahren vermisse ich aber in beiden Nachrufen einen Hinweis auf seinen militärischen Lebenslauf, und ich danke der Redaktion der SBZ, dass sie mir Gelegenheit gibt, dies hier nachzuholen.

Gemäss dem Dienstbüchlein von Carl Georgi hat er gegen 2700 Tage, also 7½ Jahre dem Vaterland gedient, worunter mehr als 5 Jahre Aktivdienst in den Kriegsjahren 1914 bis 1918 und 1939 bis 1945. Wenn man aber, wie der Schreibende, weiss, wie stark ein Kompanie- und Bataillons-Kommandant und gar der Geniechef einer Division – insbesondere während des letzten Weltkrieges – ausserdienstlich belastet war, so darf man behaupten, dass Carl Georgi einen grossen Teil der besten Jahre seines Lebens seiner militärischen Berufung nicht geopfert, sondern freudig geschenkt hat. Für ihn war der Dienst mit der Waffe eine selbstverständliche Pflicht. Dass er tatsächlich hiezu berufen war, zeigte sich schon im Jahre 1918, als der junge Leutnant Georgi als einziger Genie-Offizier der gesamten damaligen 5. Zürcher Division in deren Sturmabteilung «Mariastein» aufgeboden wurde, einer aus Draufgängern und Nahkämpfern zusammengesetzten Elite-

truppe unserer Armee. Carl Georgi war damals der Typus des entschlossenen, furchtlosen Sappeur-Leutnants, der für jedes Stosstruppunternehmen zu haben war, der seine Untergebenen mit sich riss, und den jeder Vorgesetzte für sich behalten wollte.

Ende der zwanziger Jahre kommandierten wir als Hauptleute nebeneinander die I. und III. Kompanie des damals vom heutigen alt Bundesrat Hans Streuli als Major befehligten alten Sappeur-Bataillons 5, und auch damals war Carl Georgi für mich ein leuchtendes Vorbild eiserner Disziplin, treuer Pflichterfüllung und stets loyaler Waffenkameradschaft. Als Major kommandierte er dann das Sappeur-Bataillon der alten 4. Division. Mit der neuen Truppenordnung 1938 wurde er als Geniechef zum Stab der neuen 5. Division unter Oberstdivisionär Bircher versetzt, in welcher Stellung er den ganzen Aktivdienst 1939/45 bestanden hat. Auch hier hat sich der geborene «Kommandant» Carl Georgi, als Führungsgehilfe seines Divisionärs, als Soldat, als Organisator, als Bauingenieur und nicht zuletzt als Kamerad glänzend bewährt. Einer seiner Vorgesetzten hat ihn charakterisiert: «Sachlich gut fundiertes Wissen, Blick für das Wesentliche und Mögliche, grosses Geschick im Disponieren auf weite Sicht, volles Vertrauen zu seinen Mitarbeitern, denen er darum grosse Selbständigkeit einräumt» — eine glänzende, wohl nur selten erreichte Qualifikation.

Wenn je, so gelten für Genie-Oberst Carl Georgi die ersten Zeilen des alten schönen Soldatenliedes: «Ich hatt' einen Kameraden, einen bessern findst Du nitt!»

Max Wegenstein, Künsnacht

† **Ernst Brandenberger**, Dr. sc. nat., SIA, GEP, von Flaach ZH, geboren am 28. Febr. 1906, ETH 1925 bis 1928, ist am 5. September unerwartet gestorben. Er wirkte seit 1933 als Privatdozent und seit April 1947 als Professor für Werkstoffkunde und Materialprüfung in physikalischer und chemischer Richtung an der ETH. Im Oktober 1949 wurde ihm die Direktion der Hauptabteilung B der EMPA übertragen. Mit unermüdlicher Hingabe und grosser Begeisterung widmete er sich dem Unterricht und der Forschung. Der Verlust für die Hochschule und die EMPA ist gross und um so schmerzlicher, als der auch um unsere Armee hochverdiente Oberstbrigadier Brandenberger auf dem Höhepunkt seines Wirkens hinweggerafft wurde.

Buchbesprechungen

Die Unwirtlichkeit unserer Städte. Anstiftung zum Unfrieden. Von *Alexander Mitscherlich*. Format 11 × 18 cm, 161 S. Frankfurt/Main 1965, Verlag Surkamp. Preis Fr. 3.60.

Auf eine Publikation des Direktors der psychosomatischen Universitätsklinik von Heidelberg hinzuweisen, wäre eigentlich Sache ausgewiesener Kapazitäten. Aber Prof. Mitscherlich ist wohl in der Schweiz nicht so bekannt wie in Deutschland, und sein vorliegendes Pamphlet, wie er es nennt, könnte wegen bescheidener Aufmachung unterschätzt oder übersehen werden. Und doch füllt es in der Flut der Kommentare zum Städtebau eine spürbare Lücke aus. Der Verfasser ist dazu berufen, Aspekte ans Licht zu ziehen, die sonst nicht im Vordergrund stehen. Er will dort «zum Unfrieden anstiften», wo der Weg zu sinnvollen Lösungen durch Tabus und geistige Bequemlichkeit verbaut ist.

Unter den Ländern, deren Städtebau Veranlassung zu einer kritischen Stellungnahme war, wird die Schweiz zwar nicht aufgeführt. Das ist aber kein Grund, sich nicht auch betroffen zu fühlen. Dass Prof. Mitscherlich als Grundübel hinter vielen unerquicklichen Verhältnissen den privaten Grundbesitz erkennt – und auch nennt –, dass er auf eine bessere Lösung aus früheren Jahrhunderten hinweist, bestätigt wohl die Unvoreingenommenheit des Aussenseiters. Der Autor wendet sich aber auch gegen eben dieses Aussenseitertum der Psychologen in städtebaulichen Belangen. Vielleicht wird seine Auffassung mit der Zeit Allgemeingut: dass in Studiengruppen für Städtebau neben andern Fachrichtungen auch die Psychologie vertreten sein muss, genauer gesagt die Psychoanalyse.

Hannes Elmer, dipl. Arch., Regensberg

Neuerscheinungen

On the nodal Forces of the yield line Theory. By *H. Molmann*. Bulletin No. 19. Structural Research Laboratory. Technical University of Denmark. 24 p. Reprinted from Bygningsstatistiske Meddelelser. København 1965. Technical University of Denmark. Price 12 kr.

A class of yield conditions for the cubic crystal system. By *P. Thoft-Christensen*. Bulletin No. 20. Structural Research Laboratory. Technical University of Denmark. Reprinted from Bygningsstatistiske Meddelelser. 37 p. København 1965, Technical University of Denmark. Price 6 kr.