Die Frage nach dem Weltbild unserer Zeit

Autor(en): **Huber, Gerhard**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **76 (1958)**

Heft 1

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-63910

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

76. Jahrgang Heft 1 SCHWEIZERISCHE BAUZEITUNG 4. Januar 1958

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINS S.I.A. UND DER GESELLSCHAFT EHEMALIGER STUDIERENDER DER EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE G.E.P.

Die Frage nach dem Weltbild unserer Zeit

DK 130.2

Von Prof. Dr. **Gerhard Huber**, Zürich *)

I.

Es wird gefragt nach dem *Weltbild unserer Zeit*. Dass wir solche Frage stellen können, ja stellen müssen, scheint selbstverständlich. Wie jede andere Zeit, so hat auch die unsere ihr Weltbild. Die Aufgabe wäre, dies Bild sichtbar zu machen, es in seinen Grundzügen nachzuzeichnen.

Die Frage nach dem Weltbild ist eine *philosophische*. Nun gehört es zum Wesen und zur Freiheit philosophischer Besinnung, dass sie dort ein Bedenken finden darf, wo man gemeinhin keines wahrnimmt. Ein solches philosophisches Bedenken meldet sich angesichts der selbstverständlich gestellten Frage nach dem Weltbild unserer Zeit.

Was ist ein *Weltbild?* Offenbar ein Bild der Welt. «Welt» meint dabei den Inbegriff dessen, was ist, das Ganze der Wirklichkeit: die Natur und den Menschen in ihr mit allen Schöpfungen des Geistes. Dieses Ganze der Wirklichkeit wird im Weltbild gegenwärtig. Und der Mensch beansprucht, wo er vom Weltbild redet, ein Bild des Wirklichkeitsganzen zu besitzen.

Hier setzt das *philosophische Bedenken* ein. Gibt es ein Bild der Welt? Ist der Mensch in der Lage, sich ein Bild des Ganzen zu machen? Solches Sich-ein-Bild-machen meint ja nicht ein beliebiges Vorstellen der Welt durch schweifende Phantasie; sondern es würde bedeuten: das Wirkliche in seiner Ganzheit erkennen. Vermag aber der Mensch das Ganze der Wirklichkeit zu erkennen?

Die Entwicklung der Wissenschaften und der Gang des philosophischen Denkens mahnen uns hier zur Vorsicht. Zwar, die *wissenschaftlichen Erkenntnisse* sind durch die Zeiten hindurch in unübersehbarem Ausmasse angewachsen: was eben noch Grenze der Einsicht war, wird immer wieder überschritten. Diese Bewegung vollzieht sich unaufhaltsam in die Weiten des Kosmos und in die mikrophysikalischen Dimensionen der Atome; sie greift aus in die Fernen der Geschichte und in die Tiefen des Gehaltes geistiger Werke. Immer weitere Bereiche werden vom Wissen erobert und der technischen Herrschaft unterworfen. Allein, die Besinnung auf den Sinn des wissenschaftlichen Erkennens und der technischen Beherrschung zeigt zugleich, dass die Bewältigung des einzelnen nicht zusammengeht mit einer wissenden Inbesitznahme des Ganzen. Je weiter unsere Erkenntnis der einzelnen Tatsachen vordringt, um so mehr verlieren wir den Blick auf das Ganze der Welt.

An vielen Stellen wird sichtbar, wie mit dem Anwachsen der *Einzelkenntnisse* unser Wissen immer mehr auseinanderfällt in *geschiedene Bereiche,* deren Zusammenhang dem Menschen entschwindet und unbegriffen bleibt. Die wissenschaftliche Erkenntnis der uns umgebenden Wirklichkeit führt in der Atomphysik immer tiefer in die elementaren Strukturen der Materie, aber damit zugleich weg von der menschlichen Welt in einen Raum äusserster Abstraktion, wo die Sachverhalte nicht mehr anschaulich erfassbar, sondern nur abstrakt-mathematisch zu beschreiben sind. Zwar gibt die Erkenntnis dieser Sachverhalte dem Menschen die Möglichkeit, in einer unerhörten Weise in den Gang des Naturablaufes einzugreifen und damit jene abstrakte Welt der Atome zu den ungeheuerlichsten Rückwirkungen auf die erlebte menschliche Welt zu veranlassen — denken Sie an die Atombombe! Aber ein solches Hineinwirken der physikalischen Kräfte in den Erlebnisraum des Menschen zeigt nur um so deutlicher die radikale Fremdheit zwischen der physikalischen und der menschlichen Welt.

Fassen wir die uns umgebende Wirklichkeit nicht als Natur im Sinne der Physik, sondern daraufhin ins Auge, wie der Mensch sie alltäglich erlebt und durch sein Tun gestaltet, so eröffnet sich der Raum des *Geschichtlichen*. Hier sind die Geisteswissenschaften am Werk, um in einer vielleicht ebenso intensiven Arbeit die Ereignisse zu erforschen, die das geschichtliche Dasein der Menschheit ausmachen, und den Gehalt der von Menschen hervorgebrachten Gebilde zu ergründen: Sprachen und Gesellschaftsformen, wirtschaftliche und technische Gestaltungen, Kunstwerke und religiöse Vorstellungen. Und so gross der Abstand dieser menschlichen Welt von der physikalischen ist, so mannigfaltig wiederum sind die einzelnen Bereiche des geistigen Kosmos voneinander geschieden.

Was ich hier anzudeuten versuche, ist die Tatsache, dass unsere Zeit *von den Wissenschaften her* nicht nur ein Weltbild nicht besitzt, sondern dass deren innerste Tendenzen der Möglichkeit eines das Ganze ineinsfassenden Bildes entgegengesetzt sind. Die Wissenschaften führen in eine Vielzahl voneinander getrennter Räume, zu einer Mannigfaltigkeit von Perspektiven, die in der Sichtung zahlloser einzelner Fakten sich ergeben, wobei es aber im Wesen dieser wissenschaftlichen Perspektiven begründet ist, dass sie sich *nicht* zu einem Bilde des *Ganzen* zusammenfügen, sondern vermöge ihres methodisch verschiedenen Ursprungs ein Nebeneinander von Aspekten ergeben, das keiner zu übersehen vermag.

Vielleicht hängt es mit diesem zutiefst weltbildlosen Charakter der Wissenschaften zusammen, dass ihre greifbarste und bedeutsamste Auswirkung: die heutige *Technik,* oft jenes so bildlose Gesicht zeigt, das den Menschen über sie erschrecken lässt. Zugleich kann hier die Gefahr fühlbar werden, die den Menschen von der Weltbildlosigkeit seiner Wissenschaft her bedroht, wenn die technische Organisation des Lebens seinen Sinn für ein Umfassenderes verkümmern lässt.

Man könnte nun freilich an die *Philosophie* die Forderung stellen, dass sie zu leisten habe, was durch die Wissenschaften selbst nicht geleistet werden kann: die wesentlichen Ergebnisse wissenschaftlicher Welterkenntnis mit den entscheidenden menschlichen Anliegen in das Ganze eines Weltbildes zusammenzufassen. Sehen wir zu, ob eine solche Forderung an die Philosophie berechtigt ist und in welchem Sinne sie es allenfalls wäre.

II.

Tatsächlich arbeitet die *heutige Philosophie* kaum am Entwurf eines Weltbildes, das als gültig ausgegeben werden könnte, sondern eher am Aufweis seiner Unmöglichkeit. Sie folgt dabei einerseits dem kritischen Selbstverständnis der Wissenschaften, von dem eben die Rede war. Anderseits steht sie unter dem gewaltigen Eindruck der Geschichtlichkeit alles Menschlichen. Jede Ueberzeugung ist dem geschichtlichen Wandel unterworfen, kein Wissen hat absolute Wahrheit: es erwächst in bezug auf bestimmte historische Situationen und bleibt in seiner Geltung relativ auf diese. Eine Zeit, die sich derart die historische Relativität aller menschlichen Einsicht zum Bewusstsein gebracht hat, ist nicht mehr naiv genug, ihre eigenen Tendenzen und Einsichten als Weltbild zu deuten: in ihnen so etwas wie die bildgewordene objektive Wahrheit des Ganzen zu sehen.

Dazu kommt, dass unsere *Gegenwart* in ihrem eigenen Wahrheitsbewusstsein *zerspalten* ist wie kaum eine frühere Zeit. Wir wissen um die Relativität der Meinungen auch innerhalb ein und derselben Epoche, innerhalb des gleichen Raumes. Je nach seiner sozialen Herkunft und seinem Standort, je nach Bildungs- und Lebenserfahrungen neigt der Mensch zu anderen Auffassungen. Der Arbeiter hat nicht das selbe Bewusstsein wie der Intellektuelle, der Techniker ein anderes als der Künstler, und diese Unterschiede gehen viel tiefer als alle sozialen Interessenverschiedenheiten, aus denen man sie herleiten möchte. Mehr noch: quer durch die gesellschaftlichen Schichten und geographischen Räume greifen — seit dem Verlust der früher verbindlichen weltanschaulichen Gemeinsamkeit — die Gegensätze der Weltanschauungen. Der Geist

*) Radiovortrag im Studio Zürich, 28. Mai 1957.

ist vielfach in sich zerrissen, und diese Mannigfaltigkeit lässt sich in kein umfassendes System des Wahren bringen. Und auch wenn man nach einer durchschnittlichen heutigen Weltauffassung fragen wollte, käme man in Verlegenheit. Wie kann da noch von einem Weltbild unserer Zeit die Rede sein?

Die Philosophie muss heute diese unleugbaren Gegebenheiten hinnehmen. Aber sie kann auch nicht ganz darauf verzichten, die vielfachen Elemente in eine gewisse Ordnung zu bringen. Diese Ordnung ist jedoch nicht mehr die des Weltbildes: eine umfassende Anschauung vom Ganzen, die in ihren Elementen und in ihrer Einheit die Ueberzeugung des Wahren fordert und auch besitzt. An die Stelle des gegenständlichen Weltbildes ist der Mensch getreten als Träger einer Vielzahl von geschichtlich sich wandelnden Weltbildern und in der Gegenwart einer Unzahl von Auffassungen und Meinungen, die sich inhaltlich nicht mehr zur Einheit fügen. Das für wahr gehaltene Weltbild wird abgelöst von der Frage nach dem Menschen, der Anschauungen für wahr hält oder auf ihre Relativität hin durchschaut. Wie ist dieser Mensch geartet? Statt des Bildes der Welt, das unmöglich scheint, wird ein *Bild des Menschen* gesucht.

So steht jetzt der Mensch im Mittelpunkt der Fragestellung. Das Bild, das von ihm gesucht und entworfen wird, ist zunächst ein psychologisches. Mit den Mitteln der *Psychologie* will man der Wirklichkeit des Menschen näherkommen. Der Mensch wird auf seine Triebstruktur hin untersucht. Die Frage ist, ob das Geistige in ihm aus seiner Triebhaftigkeit abgeleitet werden könne oder ob der Geist als etwas Eigenständiges und Höheres zu den Trieben hinzukommt. Es wird versucht, die seelische Struktur im ganzen zu entwerfen, Gesetzmässigkeiten des Erlebens und Verhaltens zu erkennen. Zum Individuell-Psychischen muss schliesslich das Soziale hinzugenommen werden, da der Mensch immer im Zusammen mit anderen Menschen lebt. So ergibt sich, ins Gesellschaftliche erweitert, ein psychologisches Bild des Menschen. Diese psychologischen Deutungen bestimmen heute in weiten Bereichen das Verständnis, das die Menschen von sich selber haben.

Ueber das psychologische Deuten und Verstehen hinaus sucht die Philosophie eine noch tiefere Dimension im Bilde des Menschen zu gewinnen. Es wird gefragt, ob hinter der Summe der tatsächlichen seelischen Erscheinungen und Verhaltensweisen und ihren feststellbaren Gesetzmässigkeiten so etwas wie ein Wesen des Menschen sichtbar wird. Man gründet auf diese Fragestellung eine *philosophische Anthropologie*, eine philosophische Lehre vom Wesen des Menschen. Es soll eine Grundstruktur des Menschseins erkannt werden, die tiefer liegt als die psychologischen Einzelgesetzlichkeiten und die Summe des Tatsächlichen — eine Wesensstruktur des Menschen, in der dies alles irgendwie begründet ist und woraus es tiefer verstanden werden kann.

So arbeitet man heute am *Menschenbild* — von der Psychologie her und, umfassender noch, in der philosophischen Anthropologie. Und auch die Wissenschaften, die sich mit dem Gesellschaftlichen und der Geschichte beschäftigen, liefern neben der Biologie ihren Beitrag zum Menschenbild.

Hier muss freilich aus dem Bisherigen eine *Frage* auftauchen. Wenn es dem Menschen heute fraglich geworden ist, ob er sich ein gültiges Weltbild machen kann — steht dann das Suchen nach einem gültigen Menschenbild nicht unter der gleichen Fraglichkeit? Der Mensch ist Teil eines Ganzen, der Welt, das als Ganzes unerkennbar bleibt. Ist aber ein Teil wirklich erkennbar, der einem unerkennbaren Ganzen angehört? Wenn sich die Wirklichkeit im Ganzen der Erkenntnis entzieht, entzieht sie sich dann am Ende nicht auch in dem Teile, der der Mensch ist? In der Tat: alle jene Tendenzen, die zur Relativierung des Weltbildes geführt haben, werden auch der Möglichkeit eines gültigen Menschenbildes entgegenstehen. Der Mensch sieht nicht nur die Welt anders je nach seinem Standpunkt, auch die Weise, wie er sich selbst sieht, zu erkennen meint, ist von dieser Relativität ergriffen. Ein gültiges Menschenbild scheint ebenso unmöglich wie ein gültiges Weltbild.

III.

Wir sind von der Unmöglichkeit eines *Weltbildes* zurückgeworfen worden auf die Versuche zu einem *Menschenbild*. Und auch da will es scheinen, als müsste der Versuch des Erkennens scheitern. So wäre denn die philosophische Erkenntnisbemühung eitel und der Mensch dazu verurteilt, Teile seiner selbst und der Welt in der Hand zu haben, ohne sie durch ein geistiges Band verbunden zu sehen, das etwas anderes wäre als ein in seiner Fadenscheinigkeit durchschautes Gewebe.

Aber vielleicht haben wir zu schnell der philosophischen Kritik das Feld geräumt, die heute an der Möglichkeit von Weltbild und Menschenbild geübt wird. Besinnen wir uns doch auf eine einfache Tatsache, die trotz aller Kritik besteht: Jeder Mensch hat *faktisch* so etwas wie ein Weltbild und ein Bild von sich selber. Jede menschliche Handlung fügt sich für den Handelnden in einen weiteren Zusammenhang ein, worin er irgendwie das Ganze und sich selber zu verstehen versucht.

Ich fahre etwa morgens mit dem Tram in die Stadt. Es ist der Weg zur Arbeitsstelle. Dort bin ich durch meine Berufsarbeit der und der: etwa der gewissenhafte Beamte, der täglich seine Pflichten erfüllt. Ich weiss mich mehr oder weniger eins mit dieser Funktion oder stehe auch in einem Spannungsverhältnis zu ihr, sofern ich als Privatmann, in der Familie, vielleicht ein ganz anderer bin als der, der während der Dienststunden bescheiden seine Arbeit tut. Als Mensch in dieser Arbeits- und Privatsphäre habe ich bestimmte Auffassungen, die ich bei Gelegenheit mit Nachdruck zur Geltung bringe, vielleicht mit grösserem Nachdruck, als der inneren Sicherheit eigentlich entspricht. Immerhin, ich nehme Stellung zu vielem, zu den Ereignissen des privaten und öffentlichen Lebens, zu den weltgeschichtlichen Dingen, die in meinen Gesichtskreis treten. In all dem verstehe ich mich selbst, den Menschen, die Welt, worin er lebt, in einer bestimmten Weise — ob mir das nun ausdrücklich bewusst wird oder nicht. Darin liegt so etwas wie ein Bild des Menschen und der Welt, eine Auffassung vom Ganzen und von mir selber. Die Meinungen, woraus sie sich zusammensetzt, sind freilich vielfach unstimmig. Näheres Befragen und Beklopfen durch einen, der es darauf abgesehen hätte, mich unruhig zu machen, wäre mir unangenehm, weil ich die innere Brüchigkeit des Ganzen dann vielleicht spürte. Gleichwohl: ich habe als Mensch solche *Auffassung vom Ganzen und von mir selber* und lebe darin in meinem Alltag.

Es kann nun nicht Aufgabe der Philosophie sein, diese Ansätze zu einer Gesamtauffassung von Mensch und Welt, wie sie sich in jedem Menschen finden, bloss kritisch aufzulösen. Vielmehr muss erkannt werden, dass solche Gesamtauffassung nicht allein faktisch, sondern *wesentlich* zum Menschen gehört. Der Mensch unterscheidet sich in wesentlicher Hinsicht vom Tier dadurch, dass er um sein Tun *weiss*. Dies Wissen ist nicht nur isolierte Bewusstheit der einzelnen Handlung, sondern seinem Grundcharakter nach auf einen umfassenden *Zusammenhang* gerichtet, worin das Besondere erst seinen Sinn gewinnt. Wo sich das Bewusstsein auflöst in das Punktuelle der einzelnen Handlung oder den Zusammenhang mit dem Ganzen verliert, ist der Mensch in seiner Menschlichkeit bedroht. Und hier liegt zweifellos eine der wesentlichen Gefahren unseres technisch und wirtschaftlich bestimmten Daseins, der Spezialisierung, die es erzwingt und die überall die moderne Geistigkeit durchdringt.

Hier steht die *Philosophie* vor einer wesentlichen Aufgabe. Bei jenen Ansätzen zu einer Gesamtauffassung, die am Grunde eines jeden menschlichen Bewusstseins liegen, muss das philosophische Denken einsetzen und sie zu entfalten versuchen. Der Philosophierende wird vor allem dort einsetzen, wo ihm diese Keime unmittelbar begegnen, nämlich im eigenen Bewusstsein. Aber die Aufgabe ist nun, in möglichst umfassender Weite die Gehalte der menschlichen Erfahrung in die Entfaltung des Welt- und Selbstverständnisses einzubeziehen. Was als Grundtendenz im eigenen Wesen liegt, muss durch die Einsichten, die andere Menschen gewonnen haben, kritisch in Frage gestellt, verwandelt und vertieft werden. Der Gesamtbestand wissenschaftlicher Erkenntnis, soweit er dem einzelnen zugänglich ist, wird hier bedeutsam, nicht weniger als die Gehalte der menschlichen Erfahrungen, die sich in anderen Formen des Geistes niedergeschlagen haben: in der Kunst, in den religiösen Deutungen, in der praktischen Lebenserfahrung und im philosophischen Denken anderer. Damit ist das grosse Wagnis des Philosophierens angedeutet, wie es uns heute aufgegeben ist: einzutreten in die unabschliessbare Auseinandersetzung mit den geschichtlichen Gehalten und darin eigene begründete Auffassungen zu gewinnen und sie im Leben zu bewähren.

Was sich als Auffassung vom Ganzen der Welt und vom Menschen in ihm auf dem Weg solcher denkender Auseinandersetzung ergibt, ist, wenn es philosophische Tiefe hat, nicht ein Kaleidoskop gerade geltender Meinungen, sondern zusammengehalten von der Wirklichkeit des *einzelnen Menschen*, der

sich darin Rechenschaft zu geben versucht über sein Verhältnis zum Ganzen. In diesem Sinne bildet die so erwachsende Auffassung von Welt und Mensch eine Weltanschauung, d. h. etwas, was in der Besonderheit des einzelnen Menschen seine Wurzel hat. Wir nennen diese weltanschauliche Bedingtheit eines philosophischen Weltbildes besser seinen *existentiellen* Charakter. Existenz — was heute so heisst — ist jene Wirklichkeit des einzelnen Menschen, die sich nicht auf ein Allgemeines, etwa von der Art der wissenschaftlichen Erkenntnis, zurückführen lässt, sondern in der Unvertretbarkeit des Ich und Du als ethisch bestimmtes Dasein besteht. Von dieser sittlichen, der Verantwortung des Einzelnen anheimgegebenen Wirklichkeit seiner Existenz ist eine philosophische Gesamtauffassung nicht zu trennen: aus dieser existentiellen Wurzel hat sie ihre Kraft und ihre Schwäche.

Ich behaupte also in einem bestimmten Sinne die *Möglichkeit eines philosophischen Weltbildes* in unserer Zeit. Diese Möglichkeit ist eine Aufgabe der Philosophie. Die Philosophie hat das Bedürfnis nach einer Auffassung vom Ganzen wachzuhalten in einer Zeit, die immer mehr ins bloss Augenblickliche und gerade Gegenwärtige sich verliert. Die Philosophie hat die Ansätze zu solcher Gesamtauffassung im einzelnen Menschen sichtbar zu machen. Die Philosophie hat denkend diese Ansätze zu entfalten und mit dem Gehalt der menschheitlichen Erfahrungen aus dem weitesten Umkreis zu durchdringen, sie von diesem Gehalt her in Frage stellend und durch ihn sich vertiefen lassend. Was daraus erwächst, wird weniger ein geschlossenes Bild sein als vielmehr in der Bewegung des Denkens stehende Auffassung des Ganzen und des Menschen in ihm — eine Gesamtauffassung, deren Wahrheitsgehalt in innerem Bezuge steht zu der Wirklichkeit des Menschen, der denkend philosophische Wahrheit sucht. Solche *philosophische Gesamtauffassung* ist nicht da als ein im Durchschnitt der Meinungen Gegebenes oder gar als etwas, worauf der Suchende als auf ein Verbindliches einfach hingewiesen werden könnte. Solche Auffassung muss von einzelnen denkend erarbeitet werden. Sie ist Aufgabe des Philosophierens.

Die Frage nach dem Weltbild unserer Zeit ist eine *Aufforderung zur Philosophie.*

Adresse des Verfassers: Dr. *Gerhard Huber,* Prof. für Philosophie und Pädagogik an der ETH, Gorwiden 38, Zürich 57.

Die Doppelbedeutung des Kilogramms

DK 389.15

Von **M. K. Landolt,** Zürich

1. Einleitung

Am 20. Mai 1875 vereinbarten die Delegierten mehrerer Länder, auch der Schweiz, die sogenannte Meterkonvention [1]) [BISM 328 . . . 331] [2]). Damit entstanden das *Bureau international des poids et mesures* (BIPM), das ständige *Comité international des poids et mesures* (CIPM) als Aufsichtsbehörde des BIPM und als oberstes Organ der Meterkonvention die alle sechs Jahre zusammentretende *Conférence générale des poids et mesures* (CGPM). Diese hat im Jahre 1889 auf Antrag des CIPM beschlossen, dass der Prototyp des Kilogramms als Einheit der Masse zu betrachten sei [CGPM *1889,* 38 (1890)]. Diese Festsetzung ist seither in vielen Staaten in die Gesetzgebung eingegangen.

In der Physik benützt man seit vielen Jahren das CGS-System. Darin ist das Gramm, also der tausendste Teil des Kilogramms, die Einheit der Masse. Die Physiker und die Regierungen der Staaten der Meterkonvention befinden sich somit in Uebereinstimmung.

Im Gegensatz hierzu wird bekanntlich im technischen Massystem das Kilogramm als Einheit der Kraft erklärt. In dieser Bedeutung benützen die Bauingenieure, die Maschineningenieure und ein grosser Teil der Elektroingenieure das Kilogramm seit vielen Jahrzehnten fast ausschliesslich, sofern sie nicht mit Zoll und Pfund rechnen. Die Einheit der Masse ist im technischen Massystem die Masse eines Körpers, der das Normgewicht von 9,80665 Kilogramm aufweist.

Als Einheit der Kraft wurde das Kilogramm im Jahre 1890 in Paris vom *Congrès international de mécanique appliquée* (CIMA) bestätigt. Damals hat man unter anderem beschlossen [CIMA 144]:

> En ce qui concerne l'expression numérique de ces diverses grandeurs, pour tous ceux qui acceptent le système métrique, les unités sont les suivantes: La *force* a pour unité le *kilogramme* défini par le Comité international des poids et mesures. Le *travail* a pour unité le *kilogrammètre.* La *puissance* a deux unités distinctes au gré de chacun: le *cheval* de 75 kilogrammètres par seconde, et le *poncelet* de 100 kilogrammètres par seconde.
>
> *Uebersetzung:* Was die zahlenmässige Angabe dieser verschiedenen Grössen anbelangt, so gelten für alle, die das metrische System anerkennen, folgende Einheiten: Die *Kraft* hat als Einheit das *Kilogramm,* wie es vom internationalen Komitee für Mass und Gewicht definiert worden ist. Die *Arbeit* hat als Einheit das *Kilogramm-Meter.* Die *Leistung* hat zwei frei wählbare verschiedene Einheiten: die *Pferdestärke* zu 75 Kilogramm-Meter pro Sekunde und das *Poncelet* zu 100 Kilogramm-Meter pro Sekunde.

[1]) Im Jahre 1956 gehörten der Meterkonvention 35 Staaten an [CIPM *1956,* 10, 11 (1957)].

[2]) Die eckigen Klammern verweisen auf das Literaturverzeichnis; die kursive Zahl nennt den Band oder die Jahrzahl der Konferenz, dann folgen die Seitenzahlen, in runden Klammern steht das Jahr des Erscheinens.

Die oben zitierten Festlegungen des CIMA und der CGPM widersprechen sich. Der Widerspruch ist um so erstaunlicher, als sich beide Gremien auf das CIPM stützen. Die Tatsache, dass ein solcher Widerspruch betreffend der Definition einer grundlegenden Einheit besteht, stellt eine unhaltbare Lage dar, die unangenehme Folgen zeitigen musste. So haben zum Beispiel Jahr für Jahr ungezählte junge Leute zu lernen, dass das selbe Wort «Kilogramm» zwei sich widersprechende Bedeutungen hat, ein Umstand, der das Auseinanderhalten der Begriffe Masse und Kraft beträchtlich erschwert. Die internationalen und nationalen Gremien, die für Einheiten zuständig sind, sollten es sich daher zur Aufgabe machen, den Widerspruch zu beseitigen, soweit dies nachträglich noch möglich ist.

2. Vom Werdegang der Bedeutung des Kilogramms

Nachstehend soll dargelegt werden, wie es dazu gekommen ist, dass der Begriff «Kilogramm» innerhalb des CIPM zwei sich widersprechende Bedeutungen angenommen hat.

Das dezimale metrische System ist bekanntlich eine Frucht der französischen Revolution [BISM]. Die erste gesetzliche Festlegung brachte unter der Herrschaft des Wohlfahrtsausschusses die *Loi du 18 germinal an III* (7. April 1795) *sur les nouveaux poids et mesures.* Dort steht im Art. 5 unter anderem folgendes [BISM 66]:

> On appellera: *Mètre,* la mesure de longueur égale à la dix-millionième partie de l'arc du méridien terrestre compris entre le pôle boréal et l'équateur. — *Are,* la mesure de superficie, pour les terrains, égale à un carré de dix mètres des côtés. — *Stère,* la mesure destinée particulièrement aux bois de chauffage, et qui sera égale au mètre cube. — *Litre,* la mesure de capacité, tant pour les liquides que pour les matières sèches, dont la contenance sera celle du cube de la dixième partie du mètre. — *Gramme,* le poids absolu d'un volume d'eau pure égal au cube de la centième partie du mètre, et à la température de la glace fondante.
>
> *Uebersetzung:* Man wird nennen: *Meter,* das Längenmass, das gleich ist dem zehnmillionsten Teil des Bogens des Erdmeridians zwischen Nordpol und Aequator. — *Are,* das Flächenmass für Grundstücke, das gleich ist einem Quadrat von zehn Metern Seitenlänge. — *Ster,* das besonders für Brennholz bestimmte Mass, das gleich ist einem Kubikmeter. — *Liter,* das Hohlmass, sowohl für Flüssigkeiten wie für trockene Stoffe, dessen Inhalt gleich ist demjenigen des Kubus des zehnten Teils des Meters. — *Gramm,* das absolute Gewicht eines Volumens reinen Wassers, das gleich ist dem Kubus des hundertsten Teils des Meters, und bei der Temperatur des schmelzenden Eises.

Im Art. 6 werden die Vorsätze Zenti-, Dezi-, Deka-, Hekto-, Kilo- und Myria- festgelegt. Das zitierte Gesetz definiert das Gramm als Einheit des Gewichts; darüber, ob das Gewicht physikalisch als Kraft oder als Masse zu verstehen sei, enthält der Gesetzestext keine Angabe. Die Gewichtseinheit Gramm wird auf die Längeneinheit und auf Wasser