

## Produktivkraft und Produktivität in ökonomischen Maßarten<sup>1</sup>

Von Peter Ruben (Berlin)

Mit Voraussetzung der Produktivkräfte als historisch gebildete Produktionsfähigkeiten der *Produzenten*, der Produktivität als Eigenschaft der *Produktion*<sup>2</sup> ist das Problem gegeben: Wie sind beide Vorstellungen für sich und in ihrem Zusammenhang zu begreifen? Es wird nachfolgend mittels des in den 20er Jahren von Julius Wallot begründeten, von anderen später weitergebildeten sogenannten Größenkalküls<sup>3</sup> gelöst. Dieser ist das logische Fundament der Messung, weil letztere auf der Basis der Meßpraxis in *Meßurteilen*, den hinreichenden Bedingungen der *Begriffsbildung*, sprachlich ausgedrückt wird. Ist speziell das ökonomische Meßproblem zu lösen, und diese Aufgabe liegt der präzisen Bildung der Begriffe der Produktivkraft und Produktivität zugrunde, müssen die *bekannt*en ökonomischen Kennziffern im Größenkalkül *erkannt* werden, was für die geforderte Verbesserung der wirtschaftlichen Rechnungsführung wie für die *sinnvolle* Anwendung der Mathematik in der Ökonomie unerlässlich ist. Wie immer die allgemeine Meßtheorie aufgefaßt werden mag, der Größenkalkül gehört zu ihr. Da seine Kenntnis nicht unmittelbar vorausgesetzt werden kann, seien zunächst Feststellungen zur Logik der Meßurteilzusammenhänge und der entsprechenden Begriffsbildungen getroffen.

---

<sup>1</sup> Erstveröffentlichung: DZfPh 36(1988)3, S. 241–250

<sup>2</sup> Vgl. P. Ruben: Über die Produktivkräfte und ihre Entwicklung. In: DZfPh. Heft 11/1984.

<sup>3</sup> Vgl. J. Wallot: Größengleichungen, Einheiten und Dimensionen. 2. verb. Aufl. Leipzig 1957, G. Oberdorfer: Das Internationale Maßsystem und die Kritik seines Aufbaus. Leipzig 1969, W. Reichardt: Gleichungen in Naturwissenschaft und Technik. Leipzig 1983

## 1. Zum Kalkül der Maße und Maßarten

Wallot gibt zwei Meßurteilsarten an:

$$\frac{\text{Größe}}{\text{Einheit}} = \text{Zahlenwert der Größe}; \text{Größe} = \text{Zahlenwert mal Einheit.}^4$$

Beide unterscheiden sich durch die mit ihnen unterstellten Operationsarten, die gewöhnlich als mathematisch bestimmte Division und Multiplikation vorgestellt werden. Da beide einander wechselseitig bedingen, lassen sich die entsprechenden Meßurteile durch die aussagenlogische Bisubjunktion verknüpfen, die man mit „wechselseitiges Einschließen“ übersetzen kann und die mit  $\leftrightarrow$  bezeichnet wird. Ist  $G$  eine Größe,  $\{G\}$  der Zahlenwert der Größe,  $[G]$  die Einheit, so ergibt diese logische Verknüpfung den *meßtheoretischen Schluß*  $G / [G] = \{G\} \leftrightarrow G = \{G\} \cdot [G]$ , in dem das im Kantschen Sinne *synthetische* Urteil  $G / [G] = \{G\}$  mit dem im selben Sinne *analytischen* Urteil  $G = \{G\} \cdot [G]$  verbunden ist.<sup>5</sup> Wallot hat diesen Schluß nicht gezogen; gleichwohl ist er bildbar, weil beide Urteile meßtheoretische Wahrheiten sind. Für verschiedene Größenarten  $G_i, G_j, G_k$  ist zu schließen:  $G_i / G_j = G_k \leftrightarrow G_i = G_k \cdot G_j$ , was unter logischen Gesichtspunkten besagt: Zwei Größenarten  $G_i$  und  $G_j$  stehen im *Verhältnis* zueinander genau dann, wenn dieses Verhältnis mit der Größenart  $G_j$  *vereinbar* ist. Größenarten für sich sind miteinander *unvergleichbar*, so daß  $G_i \neq G_j$  für alle Größenarten gilt. Die logische Unvergleichbarkeit und die ebenso logische Vereinbarkeit verschiedener Größenarten werden übersehen, wenn man den angegebenen Schluß wie üblich liest: Der *Quotient*  $G_i / G_j$  ist der Größenart  $G_k$  genau dann gleich, wenn die Größenart  $G_i$  dem *Produkt*  $G_k \cdot G_j$  gleich ist. So gelten Größenarten als rein *mathematische* Gegenstände, die der Division und Multiplikation unterworfen werden können. Allerdings wird einschränkend stets versichert, man meine z. B. bei der Quotientenbildung  $l / t = v$  natürlich nicht, daß eine *Länge* ( $l$ ) durch eine *Dauer* ( $t$ ) zu „teilen“ sei, wenn eine *Geschwindigkeit* ( $v$ ) zu ermitteln ist. Was aber positiv zu meinen ist, erfährt man nicht. Woran liegt das?

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir philosophisch die *Kategorien* der Messung erfassen. Messen überhaupt ist *Vergleichen* objektiver Maße isolierter Meßobjekte mit subjektiven Maßen konstruierter Meßmittel.<sup>6</sup> Letztere werden im Messen aus Kopien der vorausgesetzten *Maßeinheit* additiv zusammengesetzt und stellen in dieser Vereinigung dann das Maß des Meßobjekts bis auf einen zulässigen Meßfehler genau

<sup>4</sup> Vgl. J. Wallot: Größengleichungen . . . S. 49f

<sup>5</sup> Vgl. I. Kant: Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können. Hrsg. v. St. Dietzsch. Leipzig 1979. S. 17ff. Das synthetische Urteil enthält die Operation im *Satzsubjekt*, womit sie eine *Aufgabe* bedeutet. Das analytische Urteil enthält die Operation im *Satzobjekt*, womit sie das *Operationsresultat* als Vergleichsvoraussetzung meint.

<sup>6</sup> Zur Bedeutung der Erkenntnismittel in der Physik vgl. H.-H. v. Borzeszkowski/R. Wahsner: Physikalische Erkenntnismittel und physikalische Realität. In: DZfPh. Heft 12/1986

dar, wenn die Messung positiv beendet ist. Das Maß überhaupt hat also *Doppelcharakter*. Es erscheint objektiv-real im Meßobjekt und subjektiv-real im Meßmittel. Abstrahiert man vom Meßfehler, so gewinnt man das *abstrakte* Maß, für das Meßobjekt und -mittel nur noch verschiedene Zeichen sind. In dieser Abstraktion verschwindet der Doppelcharakter des Maßes, und wir haben es allein mit dem einen *identischen*, aber eben *abstrakten* Maß zu tun. Die philosophische Auffassung der Messung beginnt damit, diese Abstraktion nicht als an sich gegeben, sondern als durch den *Verstand* vorgenommen zu begreifen. Das objektive Maß ist an sich gegeben, das subjektive Maß wird in der Messung von den Messenden gemacht und *widerspiegelt* ersteres. Die *Maßeinheit* ist derjenige gegenständliche Spiegel, den wir zur Gewinnung eines Einheitsmaßes als Abbild eines objektiven Originalmaßes erzeugen. Dieses Einheitsmaß stellt die Qualität (Dimension) der fraglichen Maßart oder Maßgattung dar *und* den artspezifischen Unterschied, genau *ein* Exemplar dieser Gattung zu sein. So ist das Einheitsmaß qualitativ das und quantitativ *ein* Exemplar seiner Maßart. Eine qualitätslose Messung gibt es nicht. Die Grundfrage einer Messung ist daher: Gibt es in der objektiven Realität ein Originalmaß derart, daß es mit dem Einheitsmaß einer zu konstruierenden Maßeinheit qualitativ treu abgebildet wird? Diese Frage beantwortet die Entwicklung der Meßtechnik praktisch. In der Logik der Meßurteilszusammenhänge wird die Antwort theoretisch als positiv gegeben vorausgesetzt. Sie ist nicht wirklich gegeben, wenn Einheiten verwendet werden, zu denen kein Meßverfahren erklärt ist. Mit ihnen wird nicht gemessen, sondern nur gerechnet. Berechnen kann man alles *Mögliche*, messen nur das *Wirkliche*. Zählen und Messen in ihrem wesentlichen Unterschied zu verstehen, ist daher die *Conditio sine qua non* jeder vernünftigen Auffassung des Meßproblems.<sup>7</sup> Das Verständnis des *ökonomischen* Meßproblems beginnt mit der Erkenntnis, daß *Recheneinheiten* nicht a priori *Maßeinheiten* sind.

Das gegenständliche Tun im Messen betrifft die Meßobjekte und -mittel. Was wir aber in Meßurteilen aussagen, betrifft die von ihm dargestellten objektiven und subjektiven Maße, betrifft also nicht Dinge, sondern Eigenschaften derselben. Das Erkennen im Messen thematisiert somit Inhalte bzw. Intensionen von Dingen, macht qualitativ und quantitativ bestimmte Eigenschaften zu Erkenntnisgegenständen im genauen Sinne des Anfangs der Hegelschen „Phänomenologie“.<sup>8</sup> In Meßurteilen ist daher nie von Meßobjekten und -mitteln, auch nie von Maßeinheiten die Rede, sondern immer nur von Maßen, elementar von objektiven Originalmaßen und subjektiven Einheitsmaßen. Daher müssen wir Wallots Sprachgebrauch ändern: Was er „Größe“ nennt, muß „Maß“

<sup>7</sup> Zu Messen und Zählen vgl. H. v. Helmholtz: Zählen und Messen, erkenntnistheoretisch betrachtet. In: H. v. Helmholtz: Philosophische Vorträge und Aufsätze. Hrsg. v. H. Hörz u. S. Wollgast. Berlin 1971; R. Rompe/H.-J. Treder: Zählen und Messen. Berlin 1985

<sup>8</sup> Vgl. G. W. F. Hegel: Phänomenologie des Geistes. Hrsg. v. J. Hoffmeister. Berlin 1964. S. 79–102. Das „Diese“ Hegels bezeichnet das sinnlich-gegenständliche Ding, das „Allgemeine“ dessen durch das Erkennen thematisierte Eigenschaft, die damit der *Erkenntnisgegenstand* ist, das Ding des Verstandes.

heißen. Was er „Einheit“ nennt, muß „Einheitsmaß“ heißen. Daher muß, was er irreführend „Zahlenwert der Größe“ nennt, in Wahrheit „Größe“ oder „Quantität“ heißen. Ist dann  $M_{ik}$  ein Maß der  $k$ -ten Qualität des  $i$ -ten Meßobjekts, so ist  $M_{ik} = \{M_{ik}\} \cdot [M_k] + \Delta M_{ik}$  das *praktische* Meßurteil mit der Größe  $\{M_{ik}\}$ , dem Einheitsmaß  $[M_k]$  und dem Meßfehler  $\Delta M_{ik}$ . Unter Voraussetzung, daß  $\Delta M_{ik} / [M_k] = 0$  gilt, d. i. ein synthetisches Urteil a priori im Sinne Kants<sup>9</sup>, gewinnen wir das *theoretische* Meßurteil  $M_{ik} = \{M_{ik}\} \cdot [M_k]$ , das das Maß im genauen Sinne Hegels als Einheit der Quantität (Größe) und Qualität (Dimension) angibt<sup>10</sup>.

Daß das so ist, wird erkennbar, wenn wir die mit / und  $\cdot$  bezeichneten Operationen der Messung nach ihrer logischen Natur erfassen. Da Maße keine Zahlen sind und Operationen *konkret* stets Handlungen an *ihren* Gegenständen, dürfen die Operationen an und mit Maßen nicht mit den *mathematisch* bestimmten Handlungen an *Zahlen* verwechselt werden. Von den Maßen zu den Zahlen gelangen wir *intensional* über den *Größenvergleich*, *extensional* über den Vergleich der *Meßmittel*, die als *Mengen* von Einheitenkopien bestimmt sind. Jedes Einheitsmaß stimmt mit jedem anderen darin überein, die mathematische Eigenschaft, *eins* zu sein, als seine Gattungsbestimmung zu enthalten. Daher hat jede Maßeinheit mathematisch die Bedeutung einer Ziffer zur Bezeichnung der natürlichen Zahl 1. Jedes Maß enthält im selben Sinne eine reelle Zahl  $r$  als sein mathematisches Allgemeines (das subjektive Maß im praktischen Meßurteil eine rationale Zahl). Daher nimmt der meßtheoretische Schluß in der mathematischen Anschauung die Form  $r / 1 = r \leftrightarrow r = r \cdot 1$  an, in der nun wirklich von Division und Multiplikation als mathematisch bestimmten Operationen die Rede ist, die konkret in Einheit mit ihren Gegenständen und Resultaten, den *Zahlen* bzw. Zahlensystemen (z. B. Matrizen), bestimmt sind. Der wirkliche meßtheoretische Schluß lautet aber in der revidierten Sprache:

$$(1) \quad M_{ik} / [M_k] = \{M_{ik}\} \leftrightarrow M_{ik} = \{M_{ik}\} \cdot [M_k] \text{ für alle } [M_k] \text{ und } M_{ik}.$$

Indem er von *Maßen* handelt, sind / und  $\cdot$  Zeichen für Handlungen an und mit Gegenständen, die sich durch *besondere Qualitäten* von den Zahlen unterscheiden, daher selbst von den mathematischen Operationen unterscheidbar sein müssen. Für die Maßarten gilt:

$$(2) \quad M_i / M_j = M_k \leftrightarrow M_i = M_k \cdot M_j \text{ für alle } M_p, M_j \text{ und } M_k;$$

damit ist klar erkennbar, daß / und  $\cdot$  meßtheoretisch Operationen bezeichnen, die Gegenstände miteinander verknüpfen, die als *Inhalte* oder *Intensionen* gerade die Er-

<sup>9</sup> Vgl. I. Kant: Prolegomena ... S. 19ff

<sup>10</sup> Vgl. G. W. F. Hegel: Wissenschaft der Logik. 1. Teil. Hrsg. v. G. Lasson. Leipzig 1951. S. 340. Hegel verkehrt allerdings den Zusammenhang der Quantität und Qualität, indem er sagt: „Das Maß ist das qualitative Quantum.“ (G.W. F. Hegel: Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften. Hrsg. v. J. Hoffmeister. Leipzig 1947. S. 121) So ist nicht das *Maß*, sondern die *Maßeinheit* und jede Maßeinheitenverknüpfung bestimmt. Es muß daher gesagt werden: Das Maß ist die quantitative Qualität.

kenntnisgegenstände der intensionalen oder Inhaltslogik<sup>11</sup> sind. Sie thematisiert die „Handlung, verschiedene Vorstellungen zueinander hinzuzutun und ihre Mannigfaltigkeit in einer Erkenntnis zu begreifen“, die Kant der Gattung nach „Synthesis“ genannt hat, ohne Arten derselben anzugeben.<sup>12</sup>

Die philosophische Erkenntnis der Messung erfordert mit dieser Sicht die Klärung des Zusammenhangs der Inhaltslogik mit der Logik der Meßurteilsbeziehungen, eine Aufgabe, die hier natürlich nur proklamiert werden kann. Es sei allein festgestellt: Die mit / bezeichnete Operation ist die Verhältnisbildung bzw. das inhaltslogische Einschließen, womit  $M_{ik} / [M_k]$  das Verhältnis des Maßes zum Einheitsmaß bzw. der Einschluß der durch  $[M_k]$  dargestellten Gattung in die durch  $M_{ik}$  vertretene Art dieser Gattung ist. Die mit  $\cdot$  bezeichnete Operation ist die Vereinigung oder das inhaltslogische Zusammenschließen, womit  $\{M_{ik}\} \cdot [M_k]$  die Einheit bzw. der Zusammenschluß der Quantität (Größe) mit der Qualität (Dimension) im genauen Sinne Hegels ist.<sup>13</sup> Weitere Schlüsse sind:

$$(3) \quad M_{ik} - M_{jk} = M_{lk} \leftrightarrow M_{ik} = M_{lk} + M_{jk} \text{ für alle } M_{ik}, M_{jk}, M_{lk}.$$

Darin wird das intensionale Ausschließen gleichartiger Maße voneinander auf das entsprechende Anschließen derselben aneinander bezogen. Insbesondere gilt das Urteil  $M_{ik} + (-M_{ik}) = 0 \cdot [M_k]$ , womit das *negative Maß*  $-M_{ik}$  als die Inverse beim inhaltslogischen Anschließen erklärt ist, eine „negative Größe“, die in der Philosophie einzig von Kant thematisiert worden ist.<sup>14</sup> Der so erklärte Gegensatzbegriff hat für die Ökonomie bei der Fassung des *Kostenbegriffs* erhebliche Bedeutung. Ebenso wird er zum Ausdruck von *Schulden* wie endlich zur Formulierung eines präzisen *Kapitalbegriffs* gebraucht.

$$(4) \quad M_i / M_j = M_k \wedge M_k = M_h / M_l \rightarrow M_i / M_j = M_h / M_l$$

für alle Maßarten  $M_i, M_j, M_k, M_h, M_l$ .

Das ist der bekannte Schluß der Drittengleichheit, in dem  $\wedge$  das aussagenlogische Zusammenschließen (Konjunktion) und  $\rightarrow$  das aussagenlogische Einschließen (Subjunktion) meinen. Hegel nennt ihn den „mathematischen Schluß“<sup>15</sup>, woran deutlich wird, daß er Messen und Zählen nicht zu unterscheiden wußte. Ökonomisch ist dieser Schluß

<sup>11</sup> Vgl. R. Kauppi: Einführung in die Theorie der Begriffssysteme. Tampere 1967; B. Hartmann: Zur Inhaltslogik. (Diss.) Berlin 1975. Leider haben die Inhaltslogiker bisher die Meßurteilszusammenhänge nicht untersucht. Das liegt möglicherweise daran, daß zwar alles Messen Vergleichen, aber nicht alles Vergleichen Messen ist.

<sup>12</sup> I. Kant: Kritik der reinen Vernunft. Hrsg. v. R. Schmidt. Leipzig 1979. S. 147

<sup>13</sup> Es ist zu bemerken, daß die Vereinigung der *Quantität* mit der *Qualität* offenbar nichtkommutativ ist, so daß  $[M_k] \cdot \{M_{ik}\}$  kein Term eines elementaren Meßurteils darstellt. In der Umgangssprache erkennt man das in der Tatsache, daß die Quantität durch ein Adjektiv, die Qualität durch ein Substantiv bezeichnet wird. Ebenso wenig ist  $M_{ik} / \{M_{ik}\}$  ein Meßurteilsterm.

<sup>14</sup> Vgl. I. Kant: Versuch, den Begriff der negativen Größen in die Weltweisheit einzuführen. In: I. Kant: Kleine philosophische Schriften. Hrsg. v. D. Bergner. Leipzig 1962

<sup>15</sup> G.W. F. Hegel: Wissenschaft der Logik. 2. Teil. Hrsg. v. G. Lasson. Leipzig 1951. S. 236

sehr wichtig zur Auflösung der Kontroverse über die exklusive Vorstellung verschiedener Werterscheinungen, die unter den Namen *Tauschwert*, *Arbeitswert*, *Bedürfniswert* bekannt sind.

Für die Einführung des Kalküls der Maße und Maßarten in die Ökonomie ist nun wesentlich zu erkennen, ob die gegebene Wirtschaftsrechnung nicht bereits Elemente desselben enthält; damit würde solche „Einführung“ vielmehr eine Ausführung dessen, was als *Bekanntes* aber noch zu *erkennen* ist. Um zu zeigen, daß dem so ist, wenden wir uns der Analyse der bekannten ökonomischen Kennziffer der Arbeitsproduktivität mit der Frage zu, ob sie nicht eine definierte ökonomische Maßart sei (eine, wie man sonst sagt, „abgeleitete Größenart“). Über diesen Weg gewinnen wir auch die Begriffe der Produktivkraft und der Produktivität.

## 2. Arbeitsproduktivität und Produktivkraft

Gerhard Köhler und Karl-Heinz Reuß geben folgenden Ausdruck als geltend an:

$$\text{„Arbeitsproduktivität} = \frac{\text{Warenproduktion}}{\text{Arbeitskräfte}} \text{“}^{16}$$

Ersichtlich hat dieser Ausdruck die *Form* einer Maßartengleichung, wenn in ihm = die inhaltslogische Gleichheit, [oder] die Form einer *Definition*, falls =<sub>df</sub> vielmehr die inhaltslogische Identität bedeutet. Wären in ihm die Wörter *Warenproduktion* und *Arbeitskräfte* Namen ökonomischer Maßarten, so wäre der Ausdruck entweder ein ökonomisches Urteil, falls die Gleichheit, oder ein ökonomischer Begriff, falls die Identität gemeint ist.

Nun weiß jeder, daß die Warenproduktion in der Planabrechnung durch eine Geldmenge äquivalent angegeben wird: „Warenproduktion des Betriebes  $X = y$  Mark“. Das Geld aber ist nach Marx „Maß der Werte“<sup>17</sup>, eine Geldmenge daher Darstellungsmittel für ein Wertmaß. Mit dieser Auffassung bedeutet „Warenproduktion“ für die Planabrechnung dasselbe wie „Warenwert“ – und eine ökonomische Maßart. Daß der Wert eine solche ist, hat die Geldtheorie als Beantwortung der Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit ökonomischer Wertmessung zu begründen. Ihre Antwort ist hier als positiv gegeben vorausgesetzt. Ist dann  $g$  das Werteinheitsmaß (1 Mark, 1 Ru-

---

<sup>16</sup> G. Köhler/K.-H. Reuß: Bilanzierung. Methode der sozialistischen Planwirtschaft zur Leistungs- und Effektivitätssteigerung. Berlin 1984. S. 25. Diese Angabe gilt hier als Exemplar einer Fülle gleicher oder ähnlicher Darstellungen, unter denen manche auch problematisch sind, weil das Zählen nicht vom Messen unterschieden wird. Die kritische Beurteilung der verschiedenen Vorschläge zur Messung der Arbeitsproduktivität bildet einen ganz anderen Gegenstand, der erst unter Voraussetzung der Klarheit über die Natur der Messung behandelt werden kann.

<sup>17</sup> K. Marx: Zur Kritik der Politischen Ökonomie, In: MEW. Bd. 13. S. 52ff.; K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. In: MEW. Bd. 23. S. 109ff

bel, klar zu unterscheiden von den Geldmünzen und -scheinen, die diese Wertmaße gegenständlich darstellen und damit Kopien der Maßeinheit des Werts sind), so ist  $w_x = r_w \cdot g$  die meßtheoretisch bestimmte Wiedergabe des Urteils: Wert des Produkts von  $X = r_w$  Mark. Darin ist  $w_x = r_w \cdot g$  das Wertmaß dieses Produkts,  $r_w = w_x / g$  dagegen die Wertgröße desselben. Meint also „Warenproduktion“ in diesem Sinne ein Wertmaß, so ist das Wort Name einer ökonomischen Maßart.

Wie steht es um den meßtheoretischen Sinn von „Arbeitskräfte“? Gewiß kennen nicht wenige die *Vollbeschäftigteneinheit* (VbE) der sozialistischen Wirtschaftsrechnung. Sie ist die Maßeinheit der Arbeitskraft mit folgender Meßvorschrift: Ein Werkträger realisiert 1 VbE genau dann, wenn er gemäß der gesetzlich oder vertraglich bestimmten Arbeitszeit  $t_0^A$  nach der vorausgesetzten Leistungsnorm  $L_{0k}$  für die  $k$ -te Arbeitsart die konkrete, lebendige Arbeit  $A_{ik} = L_{0k} \cdot t_0^A$  verrichtet. Arbeitet der Werkträger  $i$  in gleicher Weise halbtags, verwirklicht er 0,5 VbE; wird von 5 Arbeitstagen in der Woche vertragsmäßig an 3 Tagen gearbeitet, so werden 0,6 VbE realisiert.

Nun unterstellt diese Meßvorschrift allerdings gar kein *Arbeitskraftmaß*, sondern Maße der *Arbeitszeit* und des *Arbeitsstroms*, der auch „Leistung“ heißt (eine Leistung, die scharf von der wirtschaftstheoretischen Vorstellung jener „Leistung“ zu unterscheiden ist, die durch Geldmengen bestimmt wird und besser „ökonomische Wirkung“ heißen sollte). Wieso ist mit ihr dennoch die VbE als Maßeinheit der aufgewandten *Arbeitskraft* zu denken? Um das zu verstehen, müssen wir die *einfache* Arbeit im Marxschen Sinne<sup>18</sup> betrachten, die es nach Meinung der bürgerlichen Nationalökonomie gar nicht geben soll. Sie wird durch jede Transportarbeit ohne Verwendung von Transportmitteln verwirklicht, besteht also darin, eine Last vom Erzeugungs- zum Verbrauchsort zu tragen, womit ökonomisch nach Marx ein Gebrauchswert oder Nutzen erzeugt wird, nämlich die Ortsveränderung des Produkts.<sup>19</sup> Wo nötige Transportarbeit nicht verrichtet wird, können Produkte verrotten und damit unmöglich Gebrauchswerte haben. Die in der Ortsveränderung des Produkts hervorgebrachte Strecke hat natürlich, wie wir aus der Physik wissen, ein Maß, das ebenso sehr ein ökonomisches Maß ist, falls die Strecke eine Gebrauchswerteinheitenmenge darstellt. Das entsprechende ökonomische Einheitsmaß ist der bekannte Transportkilometer (oder einer seiner Teile). Nennen wir den Gebrauchswert oder Nutzen der Transportarbeit  $N_T$ , so hat das zugehörige Meßurteil die Form  $N_T = r_N \cdot \text{km}$ , in der  $r_N = N_T \cdot \text{km}^{-1}$  die Gebrauchswertgröße des in der Transportarbeit geschaffenen Produkts ist.  $N_T$  ist physikalisch die Länge ( $l$ ) des realisierten Wegs, womit wir hier eine wesentliche „Berührung zwischen Physik und

<sup>18</sup> Vgl. K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. A. a. O. S. 59

<sup>19</sup> Vgl. K. Marx: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. In: MEW. Bd. 42. S. 428–430, 535; K. Marx: Das Kapital. 2. Bd. In: MEW. Bd. 24. S. 150ff. Wenn Händler selbst die Transportarbeit verrichten, sind sie daher produktive Arbeiter, sofern „produktive Arbeit“ Gebrauchswertbildung meint.

Ökonomie<sup>20</sup> besitzen. Indem nämlich die Physik für die Transportarbeit die Maßartengleichung  $A = K \cdot l$  feststellt und zugleich  $K \cdot l = L \cdot t^A$  erkennt, ist durch sie erklärt, daß  $K = L \cdot t^A / l$  gilt. Das aber ist eben die Bestimmung der Kraft, die in der im ökonomischen Sinne einfachen Arbeit, modelliert durch die mittellose Transportarbeit, verwirklicht wird. Bezeichnen wir die ökonomisch aufgefaßte Arbeitskraft mit  $K^A$ , so gilt mithin der Schluß:

$$(5) \quad N_T = l \rightarrow A_T^l / K^A = A / K$$

der die Übereinstimmung des Gebrauchswerts der einfachen Transportarbeit mit der Weglänge als hinreichende Bedingung für die Identifikation der ökonomischen Arbeitskraft mit der physikalischen Kraft annimmt, die Menschen beim Lastentragen aufwenden.

Mit dieser Feststellung muß auch  $A_T^l = K^A \cdot N_T = L_T \cdot t^A$  gelten und daher das Arbeitskraftmaß durch  $K^A_0 = L_{0T} \cdot t_0^A / N_{0T}$  gegeben sein. Das ist es, was die VbE in der einfachen Transportarbeit darstellt oder widerspiegelt. Somit ist in dieser Deutung „Arbeitskräfte“ Name einer ökonomischen Maßart wenigstens für die einfache, d. h. ohne Produktionsmittel zu verrichtende Arbeit. Können wir die Interpretation verallgemeinern? Erstens versteht sich, daß jede ökonomisch sinnvolle Arbeit  $A_k^l$  mit  $k = 1, \dots, n$  einen Gebrauchswert oder Nutzen  $N_k$  hervorbringt. Zweitens wissen wir, daß sie sich in einem Lohn Einkommen reflektiert, das seinerseits einen Wertstrom darstellt. Mit diesen Voraussetzungen ist jene Verallgemeinerung zu erreichen, wenn wir erklären, wie meßtheoretisch korrekt der Zusammenhang des Werts mit dem Gebrauchswert beschaffen ist. Diesen Zusammenhang *kennt* jeder Händler, wenn er ihn auch nicht *erkennt*. Auf die Frage „Was ist der Wert?“ wird er uns antworten: Wert gleich Preis mal Menge. Das Wort *Menge* meint in dieser Antwort natürlich nicht eine *mathematische* Menge, die eine Kardinalzahl darstellt, sondern eine *ökonomische* Menge artbestimmter Produkte, die ihrerseits alle als mit einer Gebrauchswerteinheit (GWE) dieser Art nach ihrem Nutzen übereinstimmend im Austausch beurteilt worden sind. Es handelt sich also um eine Menge von Kopien der Gebrauchswerteinheit<sup>21</sup> einer Produktart, die den Nutzen  $N_{ik}$  hat. Daher ist die Händlerantwort meßtheoretisch durch  $w = p \cdot N_k$  zu übersetzen, d. i. eine ökonomische Maßartengleichung, die mit

$$(6) \quad w / N_k = p \leftrightarrow w = p \cdot N_k$$

nach der Regel (2) bestimmt ist und mit  $p$  den Preis als einen ökonomischen Begriff mit der Definition  $p =_{\text{df}} w / N_k$  für  $k = 1, \dots, n$  enthält. Der Preis unterscheidet sich damit

<sup>20</sup> H. Koziol/R. Schwarz: Berührungen zwischen Physik und Ökonomie. Berlin 1986

<sup>21</sup> Solche Gebrauchswerteinheiten definiert z. B. unsere Landwirtschaft: Eine Getreideeinheit ist derjenigen Erzeugnismenge der Pflanzenproduktion gleich, die den Nährstoffgehalt von 1 t Gerste hat. Eine Großvieheinheit ist derjenigen Erzeugnismenge der Tierproduktion gleich, die ein Tier von 500 kg Lebendgewicht darstellt. Unsere Plankommission kennt wohl an die zwei Millionen Erzeugnisarten, womit die enormen meßtechnischen Aufgaben der Ökonomie deutlich sind.



grundsätzlich vom Wert. Er wird nicht durch eine Geldmenge vorgestellt, sondern durch das *Verhältnis* einer Geldmenge zur Gebrauchswerteinheit.

Die durch das intensionale Urteil  $w = p \cdot N_k$  gegebene Wertbestimmung stellt den *Tauschwert* dar und zeigt mithin, daß der Preis das *Verhältnis* des Werts zum Gebrauchswert bzw. Nutzen ist. Mit dieser Bestimmung gilt für den Gebrauchswert  $N_k = w / p$  überhaupt und so auch für den von der einfachen Arbeit geschaffenen Gebrauchswert  $N_T = w / p$ . Wenn aber jeder Gebrauchswert  $N_k$  durch ein Wert-Preis-Verhältnis bestimmt ist, so können wir uns von der Beschränkung auf die einfache Transportarbeit frei machen: Mit  $A^l_T = K^A \cdot N_T$  gilt auch  $A^l_T = K^A \cdot w / p$ , worin die Bestimmung der Transportarbeit *unabhängig* von dem artbestimmten Gebrauchswert dieser Produktion gegeben ist. Das aber führt uns umgekehrt zu der Feststellung, daß für jede lebendige Arbeit  $A^l_T = K^A \cdot w / p = K^A \cdot N_k$  gelten muß. Dies bedeutet, daß die VbE überhaupt das Kraftmaß  $K_0 = L_{0T} \cdot t_0^A / N_{0k}$  abbildet. Und damit ist sie eine wohldefinierte Maßeinheit, wenngleich das von ihr reflektierte Einheitsmaß der Arbeitskraft namenlos existiert. Demnach bedeutet bei dieser Interpretation „Arbeitskräfte“ im oben zitierten Ausdruck ebenfalls eine ökonomische Maßart.

Somit ist unter den angegebenen Bedingungen erwiesen, daß die zitierte Erklärung der Arbeitsproduktivität exakt die Definition einer ökonomischen Maßart ist, die wir mit der Bezeichnung  $\pi^A$  für die Arbeitsproduktivität auch kurz durch  $\pi^A =_{df} w / K^A$  wiedergeben können. Die Arbeitsproduktivität ist demgemäß durch das *Verhältnis* des Werterlöses zum Arbeitskraftaufwand bestimmt:

$$(7) \quad w / K^A = \pi^A \leftrightarrow w = \pi^A \cdot K^A.$$

Die mit dem Urteil  $w = \pi^A \cdot K^A$  gegebene Wertbestimmung stellt den *Arbeitswert* dar, weil die Arbeitsproduktivität als Wert-Arbeitskraft-Verhältnis erklärt ist. Da sowohl im *Tausch-* wie im *Arbeitswert* natürlich vom *Wert* die Rede ist, widersprechen beide Bestimmungen einander nicht, sondern implizieren nach der Drittgleichheit die Feststellung  $p \cdot N_k = \pi^A \cdot K^A$ , womit gesagt ist, daß die Arbeitsproduktivität steigt, wenn die Preise steigen oder die Gebrauchswerte (natürlich die realisierten), oder die Arbeitskraftaufwendung sinkt.

Auch die bürgerliche Nationalökonomie kennt eine productivity of labour ( $p^L$ ) und für sie sogar die Form des Begriffs. Sie definiert:  $p^L =_{df} Q / L$  mit  $Q$  als sogenanntem Output und  $L$  als labour. Was aber ist der *Inhalt* dieser Form? Einmal darf  $Q$  ein Gebrauchswertmaß  $N_{ik}$  sein, ein anderes Mal eine Dollarmenge, die ein Wertmaß  $w_i$  darstellt. Einmal darf  $L$  eine Arbeiteranzahl sein, die überhaupt kein Maß ist, ein anderes Mal wird  $L$  durch die employee-hour (Beschäftigtenstunde) gemessen, die weder die *Arbeit* noch die *Arbeitskraft*, sondern die *Arbeitszeit* mißt.<sup>22</sup> Damit stellt die Form

<sup>22</sup> Vgl.: National Research Council. Panel to Review Productivity Statistics (Chairman : A. Rees): Measurement and Interpretation of Prouctivity. Washington/D.C, 1979. S. 26

$p^L = Q / L$  genau keinen bestimmten ökonomischen Inhalt dar, sondern einen gemischten Dimensionssalat, der in der Wissenschaft nichts zu suchen hat, für Vulgaranschauung aber jederzeit charakteristisch ist. Die Verhältnisse  $N_k / t^A$  und  $w / t^A$  haben selbstverständlich ökonomischen Sinn, aber sie sind vom Verhältnis  $w / K^A$  strikt verschieden. Und bedeutet dies die Arbeitsproduktivität, so können jene solche Bestimmungen nicht sein.<sup>23</sup>

Mit der Bestimmung der Arbeitskraft  $K^A = A_k^l / N_k$  haben wir nun den direkten Zugang zum *Begriff* der Produktivkraft ( $K^P$ ) in der Hand. Jeder Ökonom wird sofort zustimmen, wenn die *Senkung* des Arbeitskraftaufwands als die wesentliche Erscheinung der Produktivkraftsteigerung bezeichnet wird. Wenn das wahr ist, muß die Produktivkraft *invers* zur Arbeitskraft bestimmt sein. Und eben so sagt es auch Marx: „Dieselbe Arbeit ... liefert in demselben Zeitraum verschiedene Quanta Gebrauchswerte, mehr, wenn die Produktivkraft steigt, weniger, wenn sie sinkt.“<sup>24</sup> Somit muß

$$(8) \quad N_k / A_k = K_k^P \leftrightarrow N_k = K_k \cdot A_k$$

gelten, die Produktivkraft durch  $K_k^P =_{df} N_k / A_k^l$  definiert werden. Diese Definition halte ich für die adäquate Explikation des Marxschen Produktivkraftbegriffs. Mit ihr ist klar, daß ein Wirtschaftssystem soviel Produktivkraftarten wie Arbeitsarten umfaßt, während die individuellen Produktivkräfte von genau den Personen geäußert werden, die auch Arbeitskraft aufwenden. Die Produktivkraft ist mit der Arbeitskraft durch die Bestimmung  $K_k^P \cdot K^A = [K^A / K^A] = [1]$  verbunden, in der [1] die sogenannte *Dimension 1* ist.<sup>25</sup> Diese Bestimmung ist für die Erkenntnis der „inneren Logik in der Entwicklung der Produktivkräfte“<sup>26</sup> grundlegend. Sie zeigt, daß die Produktivkraft nur mit der Senkung des Aufwands an Arbeitskraft steigt, also mit der Freisetzung von Arbeitskräften. Aber die Produktivkraftsteigerung ist noch keine Produktivkraftentwicklung. Diese wird erst verwirklicht, wenn die mit der Produktivkraftsteigerung freigesetzte Arbeitskraft in *neuen Arbeitsarten* und daher mit *neuen* Produktivkräften verbunden eingesetzt wird. Da unter kapitalistischen Bedingungen die Kapitaleigner zwar die Arbeitskraft freisetzen können, aber nicht die neuen Arbeitsbedingungen besitzen, vollzieht sich hier der Prozeß der Produktivkraftentwicklung quasi-darwinistisch in „langen Wellen“<sup>27</sup>, die regelmäßig durch eine Depressionsphase der Massenarbeitslo-

<sup>23</sup> Wegen  $K^A \cdot N_k = A_k^l = L_k \cdot t^A$  ist  $N_k / t^A = L_k / K^A$  die Bestimmung der *Arbeitsintensität*. G. Quaas nennt sie „der Kürze halber ... einfach ... „Produktivkraft““. (G. Quaas: Die quantitativen Verhältnisse bei Wertbildung und Wertübertragung im Produktionsprozeß von Waren. In: Wirtschaftswissenschaft. Heft 10/1985. S. 1501) Das *Benennen* auch „der Kürze halber“ liefert nie einen *Begriff*, immer eine *Vorstellung*, deren Korrektheit noch zu klären ist. Die Arbeitsintensität als Produktivkraft vorzustellen, ist sicher nicht ökonomisch sinnvoll.

<sup>24</sup> K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. A. a. O. S. 61

<sup>25</sup> Vgl. W. Reichardt: Gleichungen ... S. 23

<sup>26</sup> H. Nick: Zur Dialektik in der Entwicklung der Produktivkräfte und der Produktionsverhältnisse sowie zur inneren Logik in der Entwicklung der Produktivkräfte. In: DZfPh. Heft 10/1980

<sup>27</sup> T. Kuczynski: Das Problem der „langen Wellen“ – einige Überlegungen. In: T. Kuczynski (Hrsg.): Wirtschaftsgeschichte und Mathematik. Berlin 1985

sigkeit charakterisiert sind. Sie ist die logische Folge der Produktivkraftsteigerung, die ihrerseits aber nicht a priori neue Investitionsmöglichkeiten schafft, weshalb die „neuen Konservativen“ Schumpeters Unternehmertum beschwören und die Arbeitslosigkeit – Arbeitslosigkeit sein lassen.

Es ist klar, daß mit der gegebenen Definition der Produktivkraft Produktionsmittel weder Produktivkräfte *haben* noch gar *sein* können. Sie besitzen vielmehr ökonomisch die Qualität des *Gebrauchswerts*, womit die Behauptung der Produktionsmittel als Produktivkräfte die Kontradiktion  $N_k = K_k^P$  als gültig ausgibt, also einen inhaltslogischen Widerspruch formuliert, der immer die Falschheit an sich ist. Wahr aber ist die Behauptung  $N_k \sim K_k^P$ , d. i. die Feststellung der Proportionalität oder *Entsprechung* von Gebrauchswert und Produktivkraft, speziell von Produktionsmitteln und Produktivkraftträgern. Und so haben es die Klassiker auch gesehen: Die Aneignung der „vorhandenen Totalität von Produktivkräften ... ist selbst weiter nichts als die Entwicklung der den materiellen Produktionsinstrumenten entsprechenden individuellen Fähigkeiten“<sup>28</sup>. Welche Produktivkräfte wir also haben, zeigen wir im Umgang mit unseren Produktionsmitteln bei der Wertbildung.

### 3. Der allgemeine Wertbegriff und die Produktivität

1970 hat A. Bródy eine dritte Wertbestimmung gegeben, indem er *Wertbestände* der Dimension  $[w]$  von *Wertströmen* der Dimension  $[w / t]$  unterschieden und die marxistische These vom wertbildenden Charakter der Arbeit vorausgesetzt hat: „Die Größe der angewandten Arbeit  $[A \cdot t]$  bildet den Wert. Daraus folgt, daß  $[A] = [w \cdot t^{-1}]$  gilt, Arbeit die Dimension eines Wertstroms hat.“<sup>29</sup> Diese wichtige Erkenntnis verbindet Bródy sogleich mit dem Zweifel an der ökonomischen Meßbarkeit der Arbeit – eine sehr paradoxe Bekundung, da doch mit  $[w] = g$  und  $[t] = h$  ohne Zweifel  $[A] = g \cdot h^{-1}$  für die Einheitsmaße gelten, also Bródy's Arbeit als Wert-Zeit-Verhältnis unbedingt durch das Geld-Stunden-Verhältnis gemessen werden kann. Wieso eigentlich zweifelt Bródy an der Arbeitsmessung, deren Möglichkeit er zuvor exakt begründet?

Die Dimension  $[w / t]$  charakterisiert das, was man sonst auch *Einkommen* ( $E$ ) nennt. Als *Geldeinkommen* stellt es eine Geldmenge pro Dauer, als *physisches* Einkommen aber das dar, was von der im Marxschen Sinne *vergegenständlichten* Arbeit effektiv produktiv und konsumtiv verbraucht (verwertet) wird. Somit hat Bródy die Dimension der vergegenständlichten Arbeit angegeben. Es ist daher ganz verständlich, wenn die Anschauung der *lebendigen* Arbeit den Zweifel induziert, ob sie mit  $[w / t]$  der Dimension nach bestimmt sei. Nach den obigen Darlegungen ist das klarerweise nicht der Fall,

<sup>28</sup> K. Marx/F. Engels: Die deutsche Ideologie. In: MEW. Bd. 3, S. 67f

<sup>29</sup> A. Bródy: Proportions, Prices and Planning. Budapest 1970. S. 97

und wir haben das Problem: Was haben die Dimensionen  $[w / t]$  der vergegenständlichten Arbeit ( $A^g$ ) und  $[K^A \cdot N_k]$  der lebendigen Arbeit miteinander zu tun? Die Beantwortung dieser Frage hebt Bródys Zweifel auf. Sie ist in der Ökonomie einzig von Marx immanent mit der Feststellung vom Austausch der lebendigen gegen die vergegenständlichte Arbeit gegeben worden.

Um sie zu verstehen, müssen wir zunächst auf Marx' Analyse der ökonomischen Zeit hinweisen, nach der die *Arbeitszeit*  $t^A$  ein Teil der *Produktionszeit*  $t^P$  ist:  $t^A \leq t^P$ . Diejenige Produktionsdauer, die nicht Arbeitszeit ist (in welcher der Landwirt auf Wachstum von Pflanzen und Tieren wartet, der Weinproduzent auf die Gärung etc.), heiße „natürliche Produktionszeit“ ( $t^N$ ). Dann gilt mit Marx:  $t^P = t^A + t^N$ . Weiter bildet nun die Produktionsdauer zusammen mit der *Zirkulationszeit*  $t^Z$  die Umsatz- oder Zyklusdauer  $t^U$ . Mithin gilt insgesamt:  $t^U = t^A + t^N + t^Z$ .<sup>30</sup> Die Zirkulationszeit insbesondere ist unabhängig von der Besonderheit einer historisch bestimmten ökonomischen Formation diejenige Zeit, in der der Produzent auf den Absatz seines Produkts am Zirkulations- oder Verbrauchsort wartet. Die Zyklusdauer  $t^U$  ist wohl die Zeit, die Bródy bei der Dimensionsbestimmung der vergegenständlichten Arbeit meint, so daß gilt  $[A^g] = [w / t^U]$ . Also lautet unsere Frage jetzt: Was haben die Dimensionen  $[K^A \cdot N_k]$  und  $[w / t^U]$  miteinander zu tun? Darauf Marx: „Der Prozeß erlischt im Produkt. ... Die Arbeit ... ist vergegenständlicht, und der Gegenstand ist verarbeitet. Was auf seiten des Arbeiters in der Form der Unruhe erschien, erscheint nun als ruhende Eigenschaft, in der Form des Seins, auf seiten des Produkts.“<sup>31</sup> Diese Beschreibung verstehe ich als Feststellung der *Übereinstimmung* der lebendigen mit der vergegenständlichten Arbeit, womit die ökonomische Geltung von  $[K^A \cdot N_k] = [w / t^U]$  für  $k = 1, \dots, n$  angenommen ist.

Setzt man voraus, daß *alle* vergegenständlichte Arbeit auch verwertet wird, so bedeutet dies den *äquivalenten* Austausch der lebendigen mit der vergegenständlichten Arbeit unter der *allgemeinen* Wertbestimmung  $w = K^A \cdot N_k \cdot t^U = N_k \cdot t^U / K_k^P = \pi^A / K_k^P$ . Für sie gilt der ökonomische Schluß:

$$(9) \quad \frac{w}{K^A N_k t^U} = [1] \leftrightarrow w = K^A \cdot N_k \cdot t^U \text{ mit } k = 1, \dots, n.$$

Und der allgemeine *Wertbegriff* wird mittels Abstraktion gewonnen. Mit ihm sind Arbeitskraft-, Gebrauchswert- und Umsatzzeitmessung die Grundmaßarten der Ökonomie, während der Geldwert als Verknüpfung der Einheitsmaße  $g = [K^A] \cdot [N_k] \cdot h$  konstituiert ist. Zugleich ist klar, daß die verschiedenen Werterscheinungen samt und sonders dadurch zustande kommen, daß der Wert jeweils in ein spezielles Verhältnis zu einer seiner *einzelnen* Grundmaßarten gesetzt wird:  $w / K^A$  (Arbeitsproduktivität),  $w / N_k$

<sup>30</sup> Vgl. K. Marx: Das Kapital. 2. Bd. A. a. O., S. 154ff.

<sup>31</sup> K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. A. a. O., S. 195

(Preis),  $w / t^U$  (Einkommen), womit  $w = (w / K^A) \cdot K^A = (w / N_k) \cdot N_k = (w / t^U) \cdot t^U$  gilt, also der Streit um exklusive Geltung einer *besonderen* Wertbestimmung überflüssig ist, weil sie immer den allgemeinen Wert unterstellt. Ihn hat v. Thünen unter dem Namen „natürlicher Arbeitslohn“ korrekt bestimmt, was man erkennt, wenn man das *Bedürfnis* im Sinne der Ökonomie durch  $B =_{\text{df}} w \cdot t^U$  definiert, den berühmten Bedürfniswert durch  $w = B / t^U$  bestimmt annimmt. Dann gilt mit  $t^U = w / A_k = B / w$  die bekannte Lohnformel v. Thünens in der Version:  $w = \sqrt{A_k^1 \cdot B}$ .<sup>32</sup> Sie ist nicht ein Kuriosum, sondern Ausweis der Bedeutung v. Thünens für die Ökonomie, der Existenz der klassischen deutschen Nationalökonomie.

Da nun unsere Abfallproduktion auch vergegenständlichte Arbeit ist, aber unter der Bedingung der Unverwertbarkeit oder gar der Umweltbelastung sicher kein Einkommen, muß mit Blick auf den Zusammenhang der Ökonomie mit der Ökologie die These vom äquivalenten Austausch zwischen lebendiger und vergegenständlichter Arbeit aufgegeben werden. Das geschieht meßtheoretisch bestimmt dadurch, daß wir die vergegenständlichte Arbeit als Summe aus Einkommen und Abfall (kurz:  $U$ ) verstehen:  $A^g = E + U$ . Damit ist das, was man den *Unwert* nennen kann, durch  $U \cdot t^U = A^g \cdot t^U - w$  determiniert, und es gilt die allgemeine Wertbestimmung in der ökologisch akzeptablen Fassung  $w = (K^A \cdot N_k - U) \cdot t^U$ . So erkennt man, daß der namhaft gemachte „Gegensatz zwischen Ökonomie und Ökologie“ auf dem synthetischen Urteil a priori  $A^g \cdot t^U - w = 0 \cdot g$  basiert. Dies wird widerlegt, wenn die Abfallproduktion die ökonomische Reproduktion selbst tangiert. Es wäre vernünftig, wenn „Grüne“, die ein Herz für die Natur zu haben versichern und den schnöden „ökonomischen Produktivismus“ anklagen, wirtschaftstheoretischen Verstand ausbilden würden, um zu erkennen, daß es nicht um einen imaginären Gegensatz zwischen Ökonomie und Ökologie geht, sondern um die Überwälzung privater Produktionskosten auf die Gesellschaft, daß mithin die *Privatökonomie* liberaler Lobpreisung zur Debatte steht.

Was nun die Bestimmung der Produktivität betrifft, die Marx m. E. meint, wenn er vom „Wirkungsgrad zweckmäßiger produktiver Tätigkeit in gegebenem Zeitraum“ spricht<sup>33</sup>, so ist zu bedenken, daß ein Wirkungsgrad stets das Verhältnis des Erlöses zu den Kosten ist. In der Wirtschaft haben wir unmittelbar zwei solcher Verhältnisse: erstens das der, wie man sagt, *physischen* Produktivität  $N_k / \bar{N}_k$  und zweitens das der *Wert*produktivität  $w / \bar{w}$ , worin die physischen Kosten  $\bar{N}_k$  und die Wertkosten  $\bar{w}$  *negative* Maße sind:  $\bar{N}_{ik} = -r_N \cdot [N_k]$ ,  $\bar{w}_i = -r_w \cdot g$ . Stellen wir weiter die Verhältnisse  $\bar{w} / \bar{N}_k$  und  $w / N_k$  auf, d. h. den *Kostpreis* und den *Produktionspreis*, so bemerken

<sup>32</sup> Vgl. J. H. v. Thünen: Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Jena 1930. S. 549f. Der *Arbeitslohn* ist Teil des Werts:  $L = w - A^g (t^N + t^Z)$ , wenn der Unwert verschwindet, sonst:  $L = w - A^g (t^g + t^Z) + U \cdot t^U$ . Die Terme  $A^g \cdot t^N$  und  $A^g \cdot t^Z$  bestimmen, was in der Ökonomie „Rente“ und „Zins“ genannt wird; letztere bilden den elementaren Mehrwert.

<sup>33</sup> K. Marx: Das Kapital. 1. Bd. A. a. O., S. 60

wir, daß der Kostpreis als Verhältnis zweier negativer Maße selbst positiv bestimmt ist. Da nun der Preis auf Grund der allgemeinen Wertbestimmung durch  $p = K^A \cdot t^U$  (bzw.  $p = K^A \cdot t^U - U / N_k \cdot t^U$  im Falle der Unwertbeachtung) determiniert ist, können wir sagen, daß die im produktiven Verbrauch aufgewandte Arbeitskraft und die den Umsatz charakterisierende Dauer *dieselben* Maße haben wie die in der Produktion realisierte Arbeitskraft und die mit dem Absatz abgeschlossene Umsatzdauer. Das aber bedeutet, daß  $\bar{p} = \bar{w} / \bar{N}_k = p = w / N_k$  gilt. Diesen Sachverhalt schlägt die bürgerliche Nationalökonomie der marxistischen um die Ohren unter dem Namen einer „Übereinstimmung von Nutzen und Kosten“ in der holden Illusion, so das Mehrprodukt und den Mehrwert im Marxschen Sinne erledigt zu haben. Es ist aber im Maßkalkül einfach zu erkennen, daß genau diese Preisübereinstimmung die theoretische Begründung für die Existenz von Mehrprodukt und Mehrwert liefert. Denn mit ihr gilt klarerweise  $w / \bar{w} = N_k / \bar{N}_k$ , womit erstens das Mehrprodukt durch  $M_k =_{df} N_k + \bar{N}_k$ , der Mehrwert durch  $m =_{df} w + \bar{w}$  definiert sind und zweitens die Wertproduktivität mit der physischen Produktivität übereinstimmt. So können wir überhaupt von der Produktivität ( $\pi$ ) sprechen und ihren Begriff durch  $\pi =_{df} w / -w$  definieren, wollen wir ein positives Maß haben.

Auch die Produktivität ist eine ökonomische Maßart, sie hat aber mit dieser Definition die Dimension [1], was den Schein erwecken mag, daß sie eine reine Kennzahl sei. Aber sie ist ein *Verhältnis* gleichartiger Maße. Da mit der Mehrwertdefinition  $w = -\bar{w} + m$  gilt, erhalten wir die bekannte Bestimmung  $\pi = 1 + m / -w$ , in der  $m / -w$  die *Gewinnrate* ist. Für sie  $m / -w > 0 \cdot [1]$  zu erreichen, ist der Sinn aller Wirtschaftsleitung, die auf Produktivkraftentwicklung gerichtet ist.

In bezug auf den Zusammenhang der Produktivkraft mit der Produktivität kann hier nur noch festgestellt werden, daß er mit  $\pi^A = w / K^A = w \cdot K_k^P$  und daher  $w = \pi^A / K_k^P$  zu ermitteln ist, was jedoch eine genauere Untersuchung verlangt.