

Projekt **JOVIALISMUS**



Ökotrophologische Betrachtung eines Grundeinkommens

Von Jörg Drescher
Kiew, Januar 2007



© 2006, Matthias Dilthey, Jörg Drescher
Dieses Dokument steht unter der GNU Free Documentation
Licence. Das Kopieren und Verbreiten ist unter Nennung
der Quellen ausdrücklich gestattet und erwünscht.

Projekt Jovialismus
Website: <http://www.iovialis.org>
Partei sozial gerechter Demokratie (PsgD)
Website: <http://www.psgd.info>
Email: info@iovialis.org info@psgd.info

Einleitung

Die Trophologie ist eine Naturwissenschaft, die zwischen den Bereichen Medizin und Biochemie angesiedelt ist. Die deutsche Übersetzung ist Ernährungswissenschaft. Anders als das verwandte Fach Ökotrophologie untersucht die Ernährungswissenschaft mit naturwissenschaftlichen Methoden die Vorgänge bei der Verdauung und dem Stoffwechsel (besonders bei Menschen). Dabei ist seit den 1960er Jahren die Ökotrophologie in Deutschland ein eigenständiges interdisziplinäres Studienfach der Haushalts- und Ernährungswissenschaften. Diese Disziplin wird als Schnittstelle zwischen Volks- und Betriebswirtschaft gesehen.

Auf den ersten Blick mag es etwas verwundern, weshalb ein Grundeinkommen unter ernährungswissenschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet werden soll. Allerdings wird es vielleicht klarer, wenn man den Bezug zu dem Aufsatz über die „*verhaltenstheoretische Betrachtung eines Grundeinkommens*“¹ sieht. Ernährung ist nämlich die Basis für die Lebenserhaltung jedes Lebewesens. Das körperliche, geistige, psychische und soziale Wohlbefinden wird wesentlich durch Ernährung gesteuert.

Schon der deutsche Statistiker ERNST ENGEL (* 1821; † 1896) fand eine Gesetzmäßigkeit, die empirisch belegt wurde und als engelsches Gesetz in die Volkswirtschaftslehre einging. Es besagt²:

Der Anteil eines Haushaltseinkommens, der für Ernährung ausgegeben wird, sinkt mit steigendem Einkommen.

Dies ist soweit auch nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, dass der Mensch nur eine bestimmte Menge an Nahrung aufnimmt, bis eine Sättigung eintritt. Demnach muss der Mensch nur einen bestimmten Teil seines Einkommens für seine Ernährung ausgeben. Wie im Aufsatz über die „*verhaltenstheoretische Betrachtung eines Grundeinkommens*“ definiert wurde, wird das Arbeitsaufkommen für diesen Anteil *primäre Arbeit* genannt.

Im nachfolgenden Aufsatz soll auf den Zusammenhang eines Grundeinkommens, dessen Finanzierungsgrundlagen und den Aspekt der *primären Arbeit* eingegangen werden.

Inhaltsverzeichnis:

1. Einführung in die Trophologie
2. Ökotrophologische Betrachtung der Finanzierungsgrundlagen
3. Ökotrophologische Betrachtung der Wertschöpfung
4. Abschließende Bemerkung

¹ JÖRG DRESCHER: „Verhaltenstheoretische Betrachtung eines Grundeinkommens“, Kiew, 6.1.2007
<http://www.iovialis.org/download>

² ENGEL, ERNST; Die Productions- und Consumtionsverhältnisse des Königreichs Sachsen, Zeitschrift des statistischen Bureaus des Königlich Sächsischen Ministerium des Inneren, Nr.8 und 9 (1857).
http://de.wikipedia.org/wiki/Engelsches_Gesetz



Einführung in die Trophologie

Physiologischer Brennwert

Der physiologische Brennwert von Nahrungsmitteln entspricht ihrem Energiegehalt bei „Verbrennung“ im Körper und ist mitunter kleiner als der Brennwert bei der vollständigen Verbrennung in einer Flamme. Die dabei freiwerdende Wärme wird in Joule (J), bzw. Kilojoule (kJ) gemessen.

Eine Übersichtsformel gibt den Energiebedarf eines Erwachsenen entsprechend seinem Körpergewicht in Kilogramm an:

$$\text{Energiebedarf (kJ)} = \text{Körpergewicht (kg)} \times 24 \text{ (h)} \times 4,2 \text{ (kJ/kg/h)}$$

Demnach benötigt ein 70 kg schwerer Erwachsener pro Tag etwas mehr als 7000 kJ. Bei körperlicher Belastung durch Sport oder körperliche Arbeit kann sich dieser Wert nahezu verdoppeln.³

Werte von Spitzensportlern oder bei extrem körperlich anstrengenden Arbeiten erreichen einen Tagesenergieumsatz von bis zu 60.000 kJ.

Physikalische Maßeinheiten:

In der Physik verwendete Begriffe weichen häufig von den umgangssprachlich gebrauchten ab, weshalb hier eine Auswahl zum Verständnis für **Joule** beschrieben werden.

Arbeit:⁴ Der physikalische Arbeitsbegriff besagt, dass es sich bei Arbeit um die Energiemenge handelt, die von einem System in ein anderes übertragen wird. Hierfür ist Kraft nötig, welche die Fähigkeit beschreibt, etwas zu bewirken. Das Formelzeichen ist **W** (von engl. *work*).

Newton:⁵ Newton ist die physikalische Einheit der Kraft. Sie wurde nach dem britischen Wissenschaftler ISAAC NEWTON benannt. Das Formelzeichen ist **N**. Ein Newton ist die Kraft, die benötigt wird, um einen ruhenden Körper mit der Masse von einem Kilogramm in einer Sekunde auf die Geschwindigkeit ein Meter/Sekunde zu beschleunigen.

Leistung:⁶ Umgangssprache wird Leistung oft als Synonym für Erfolg verwendet, z.B. „gute Leistung“, „schulische Leistung“. In der Physik ist Leistung allerdings verrichtete Arbeit, bzw. deren aufgewendete Energie im Verhältnis zur Zeit. Das Formelzeichen ist **P** (von engl. *power*).

Joule:⁷ Joule ist eine abgeleitete physikalische Einheit von Energie, Arbeit und Wärmemenge. Sie ist nach JAMES PRESCOTT JOULE benannt. Das Formelzeichen ist **J**. Ein Joule ist gleich der Energie, die benötigt wird, um:

- über die Strecke von einem Meter die Kraft von einem Newton aufzuwenden; oder
- für die Dauer einer Sekunde die Leistung von einem Watt aufzubringen.

³ <http://www.zum.de/Faecher/Materialien/beck/12/bs12-26.htm>
http://de.wikipedia.org/wiki/Brennwert#Physiologischer_Brennwert

⁴ [http://de.wikipedia.org/wiki/Arbeit_\(Physik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Arbeit_(Physik))

⁵ [http://de.wikipedia.org/wiki/Newton_\(Einheit\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Newton_(Einheit))

⁶ [http://de.wikipedia.org/wiki/Leistung_\(Physik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Leistung_(Physik))

⁷ <http://de.wikipedia.org/wiki/Joule>



Bestimmung des Brennwertes von Nahrungsmitteln

Zur Bestimmung des physiologischen Brennwertes wird ein Bombenkalorimeter benutzt. Damit werden alle Nahrungsmittel zu Asche verbrannt. Für den physiologischen Brennwert zieht man vom Ergebnis den geschätzten Brennwert der verdauten Überreste ab.

Der physiologische Brennwert ist also etwas objektiv Bestimmbares, der bis auf den geschätzten Brennwert der verdauten Überreste nicht vom jeweiligen Lebewesen abhängt (eine Kuh kann beispielsweise mehr Energie aus Gras gewinnen als ein Mensch).

Der physiologische Brennwert ist das, was übrig bleibt, wenn der geschätzte Brennwert der Überreste abgezogen ist. Der per Kalorimeter ermittelte Wert ist die Energie, die bei Umsetzen des jeweiligen Stoffes mit Sauerstoff frei wird.

Der „geschätzte Brennwert“ ist dabei ein angenommener Wert, der bei durchschnittlicher Verdauung und durchschnittlicher Ernährungsweise vorausgesetzt wird. Geschätzt wird er, weil man ihn praktisch nicht messen kann. Zur genauen Bestimmung müsste genau der Teil der Exkremente herangezogen werden, der von einem bestimmten Nahrungsmittel stammt und sämtliche darin befindlichen Darmbakterien absondern (ca. 30 %), sowie enthaltene Darmzellen – wenn dieser Rest im Kalorimeter verbrannt wird und dieser Wert vom Wert des jeweiligen Nahrungsmittels abgezogen wird, würde ein genauer physiologischer Brennwert bestimmt sein, der wiederum von Lebewesen zu Lebewesen unterschiedlich ist.

Der physiologische Brennwert ist demnach nur ein grober Richtwert, für den noch das individuelle Verdauungssystem eine Rolle spielt. Hinzu kommt noch, dass die Zusammensetzung von Lebensmitteln natürlichen Schwankungen unterliegt.

Zusammenfassende Bemerkung

Mit dieser Einführung sollte verdeutlicht werden, dass der Mensch einen bestimmten Grundenergiebedarf hat, der ihm ein Leben ermöglicht. Wie im Aufsatz über die „*verhaltenstheoretischen Betrachtung eines Grundeinkommens*“ beschrieben, ist ein primäres Handlungsziel, diesen Grundenergiebedarf zu decken. Dieses Verhalten wurde dort *primäre Arbeit* genannt (eine physikalische Betrachtung des Arbeitsbegriffs ist möglich).

Damit ist gezeigt, dass der Mensch aus trophologischer Sicht (gekoppelt mit einer verhaltenstheoretischen Betrachtung) Arbeit leistet, um seinen Energiebedarf zu decken. Dies kann direkt erfolgen (Anbau von Kartoffeln) oder indirekt (Haarschneiden, um als Gegenleistung Kartoffeln zu bekommen). Der trophologische Energieaufwand dieser *primären Arbeit* ist im Normalfall der doppelte Energiebedarf eines Menschen, der nichts tut.



Ökötrophologische Betrachtung der Finanzierungsgrundlagen

Wie im Aufsatz über die „*verhaltenstheoretischen Betrachtung eines Grundeinkommens*“ dargestellt, gibt es folgende Finanzierungsgrundlagen eines Grundeinkommens:

- A) Alle Menschen haben durch Konsum Ausgaben (um überhaupt zu leben)
- B) Eine bestimmte Anzahl Menschen haben kein Einkommen (nicht genug für A)
- C) Eine bestimmte Anzahl Menschen haben durch vorhandene Produktionsmittel Einkommen (Maschinen, Grundstücke, Arbeitskraft, Rohstoffe, vorhandenes Geld usw.)

Wie hier bisher herausgearbeitet, bezieht sich die Ökötrophologie hauptsächlich auf A, denn ohne Konsum (von Nahrungsmitteln) ist kein Energieumsatz (der zum Leben notwendig ist) möglich.

Die „*neue soziale Frage*“ bezieht sich nun darauf, dass jedem Menschen bestimmte Rechte zugesichert wurden (nach den Folgen des zweiten Weltkriegs als allgemeine Menschenrechte definiert⁸), welche allerdings nur verwirklicht werden können, wenn der Mensch auch leben kann. Was nützt z.B. ein Recht auf Leben, Freiheit und Sicherheit, wenn der Mensch von Nahrungsmitteln abhängig ist? Das alleinige Recht (zugesichertes Menschenrecht) reicht in der modernen Welt nicht aus, um ein solches Recht in Anspruch zu nehmen.

Dabei hängt zumindest Leben von einem Mindestenergiebedarf ab. Für diesen Energiebedarf haben nun manche Menschen Einkommen (Personengruppe C) und andere Menschen haben kein Einkommen (Personengruppe B).

Zur Personengruppe B zählen: Kinder, Behinderte, Arbeitslose, Rentner, Künstler oder einfacher: alle Menschen, die kein Geld, bzw. wenig Geld bekommen, um davon den Mindestenergiebedarf zu decken. Zu dieser Gruppe gehören dann auch jene Menschen, die zwar arbeiten, aber für ihre Arbeit keine „Entschädigung“ erhalten.

Die Personengruppe C trug bisher die Personengruppe B mit (was nicht immer der Fall war). Der Mensch versuchte dabei seinen Energiebedarf (durch Werkzeugeinsatz) zu verringern, was zur industriellen Revolution führte. Damit ist gemeint, dass der Mensch lernte, seinen eigenen Energiebedarf auf Hilfsmittel zu verlagern (mechanische Maschinen, wie Webstühle; halb-automatische Maschinen, wie Windmühlen; voll-automatische Maschinen, wie computer-gestützte Produktionsanlagen). Trotzdem ist der eigene (menschliche) Grundenergiebedarf nicht wesentlich zurückgegangen, dafür ist allerdings die sogenannte *sekundäre Arbeit* gestiegen (*sekundäre Arbeit* wurde im Aufsatz „*verhaltenstheoretischen Betrachtung eines Grundeinkommens*“ als die Arbeit definiert, die nicht zum eigenen Überleben notwendig ist).

Welche Auswirkungen dies auf den Wertschöpfungsprozess hat, soll im folgenden aufgezeigt werden. Es dient als Grundlage zur Besteuerung von Einkommen, bzw. von Konsumgütern.

⁸ [http://de.wikisource.org/wiki/Allgemeine Erklärung der Menschenrechte](http://de.wikisource.org/wiki/Allgemeine_Erklärung_der_Menschenrechte)
<http://de.wikipedia.org/wiki/Menschenrechte>



Ökotrophologische Betrachtung der Wertschöpfung

Anstatt Geld als Grundlage der Wertschöpfung herzunehmen, soll hier der Energiebedarf als Grundlage dienen. Dabei ändert sich an folgender Aussage nichts:

Wertschöpfung ist das originäre Ziel produktiver Tätigkeit. Diese transformiert vorhandene Güter in Güter mit höherem Nutzen. Der geschaffene Mehrwert wird zu Einkommen.⁹

Die Aussage ändert sich dabei in folgende:

Wert entsteht aus der Aufsummierung aller eingesetzten Energie, die bis zum eigentlichen Wert führen.

Dabei ist es unwesentlich, ob die eingesetzte Energie durch einen Menschen verbraucht wird, oder ob sie durch eine Maschine Verwendung findet. Mit dieser Feststellung kann weiter gesagt werden:

Wertschöpfung ist eine durch Energieeinsatz geleistete Transformation von vorhandenen Gütern in Güter mit höherem Nutzen. Das Maß für Wertschöpfung ist der eingesetzte Energiebedarf.

Durch die Trennung in *primäre* und *sekundäre Arbeit* kann der Mehrwert auch in zwei Gruppen eingeteilt werden: den Mehrwert, seinen Energiebedarf zu decken (Ziel *primärer Arbeit*), bzw. den Mehrwert, der nichts mit dem eigentlichen Energiebedarf zu tun hat. Darüber definiert sich der tatsächliche Mehrwert wie folgt:

Mehrwert ist der Wert, der durch eine Wertschöpfung mit Energieeinsatz bei Gütern entsteht, abzüglich des Energieeinsatzes eines Menschen.

Wie in der Einführung zur Trophologie gezeigt wurde, beträgt der Energieeinsatz eines tätigen Menschen im Normalfall das doppelte des Energiebedarfs eines Menschen, der „nichts“ tut. Das heißt, dass Einkommen nur dann Mehrwert ist, wenn es den eigentlichen Energiebedarf übersteigt.

Abschließende Bemerkung

Was aber mit den Menschen, die keinen Mehrwert schaffen? Schließlich verbrauchen auch diese Menschen (Personengruppe B) Energie. Dabei stellt sich die Frage, woher die „zu verbrauchende“ Energie stammt. Schließlich ist der Wert einer Kartoffel weder durch menschliches Zutun, noch durch maschinelle Arbeit entstanden. Wie oben dargelegt, handelt es sich bei einer Kartoffel dann um reinen Mehrwert, weil nur der Energieeinsatz eines Menschen abgezogen wird.

Das löst trotzdem nicht die Frage, was mit Menschen ist, die keinen Mehrwert schaffen. Besteuert man den Mehrwert mit dem Ziel die Energiemenge, die nicht überlebensnotwendig ist, an jene Personen zu verteilen, die keine Möglichkeit haben, selbst Wert zu schaffen, reicht die Gesamtenergie aus, damit alle Menschen leben können.

Kiew, 08.01.2007

Jörg Drescher

⁹ <http://de.wikipedia.org/wiki/Wertschöpfung>

