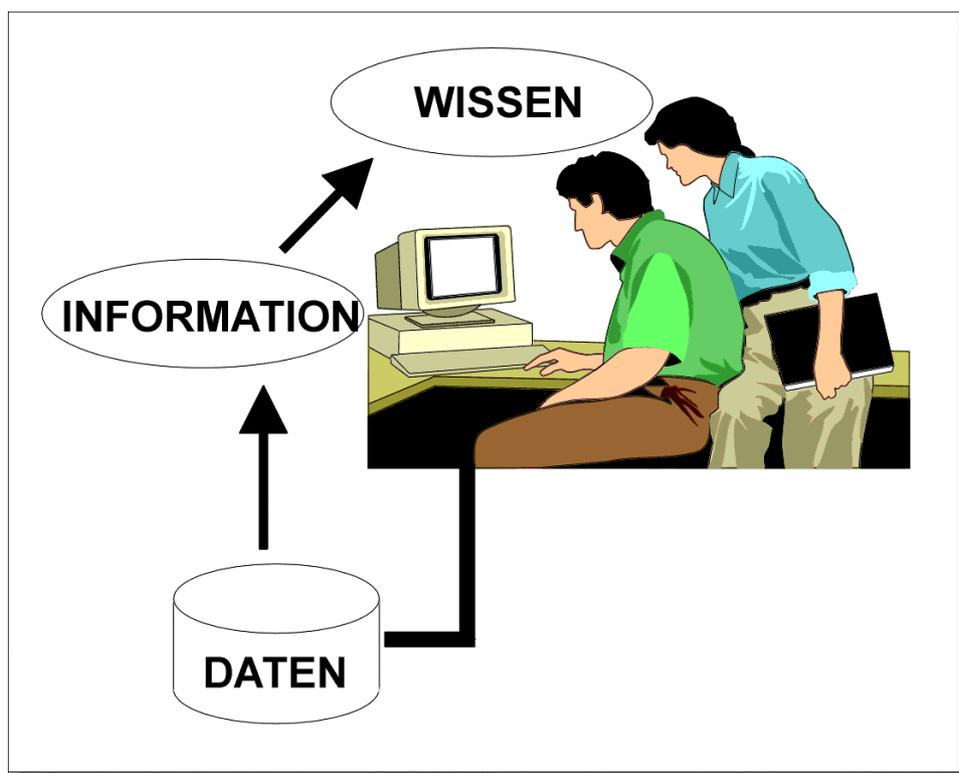


Information als Produktionsfaktor

Während man in der Volkswirtschaftslehre klassisch die Produktionsfaktoren Arbeit, Boden und Kapital unterscheidet, die die Wirtschaft braucht, um Güter zu produzieren, sind es in der Betriebswirtschaftslehre die Produktionsfaktoren Arbeit, Betriebsmittel und Werkstoffe, die ein Unternehmen benötigt, um neue Güter herzustellen.

Eine zielgerichtete Kombination dieser Produktionsfaktoren setzt den Einsatz von Daten bzw. Informationen voraus. Information entsteht aus einer Vielzahl von *Daten*, die erhoben werden müssen. Dabei helfen die Marktforschung, die Erkenntnisse über Kunden oder konkurrierende Unternehmen ermittelt, Arbeitsflussstudien, wie sie F. W. Taylor durchführte und Henry Ford als erster in einer Massenproduktion umsetzte, sowie Produktforschung, die Produkte testet, weiterentwickelt und optimiert.

Wissen entstand in der Vergangenheit erst durch den Menschen, indem er Daten bzw. Informationen in geeigneter Weise interpretierte. Darum wurde Wissen klassisch dem Produktionsfaktor Arbeit zugeordnet. Im Zuge der Digitalisierung werden Daten und Informationen vom menschlichen Wissen trennbar. Software ist heute in der Lage, eigenständige Entscheidungen zu treffen, die durch Algorithmen digital umgesetzt werden. Daten und Information werden daher immer öfter als eigenständiger Produktionsfaktor angesehen, weshalb man die klassische Dreiteilung der Produktionsfaktoren erweitert. Dafür spricht die Tatsache, dass sich unter den 10 wertvollsten Unternehmen der Welt (2022) mit Google, Microsoft, Meta und Tencent gleich vier Konzerne befinden, deren Wert einzig und allein auf ihre Datenmacht zurückzuführen ist. Bei drei weiteren, Apple, Amazon und Nvidia, spielt Information ebenfalls eine zentrale Rolle.



Energie als Produktionsfaktor

Lange Zeit ging man davon aus, Kapital, Arbeit und Energie erzielen soviel Wertschöpfung¹, wie es ihren Kostenanteilen entspricht, so dass der Energie mit 5% eine unbedeutende Rolle zukam.

(Produktions-)Faktorkosten in entwickelten Volkswirtschaften:

Kapital	Arbeit	En.
25%	65%	5%

Menschliche Arbeit als größter Faktor konnte in dieser Sichtweise mit Recht für sich den Löwenanteil der vom Unternehmen erwirtschafteten Einkommen beanspruchen und war gleichzeitig Haupteeinnahmequelle des Staates für Steuern und Abgaben.

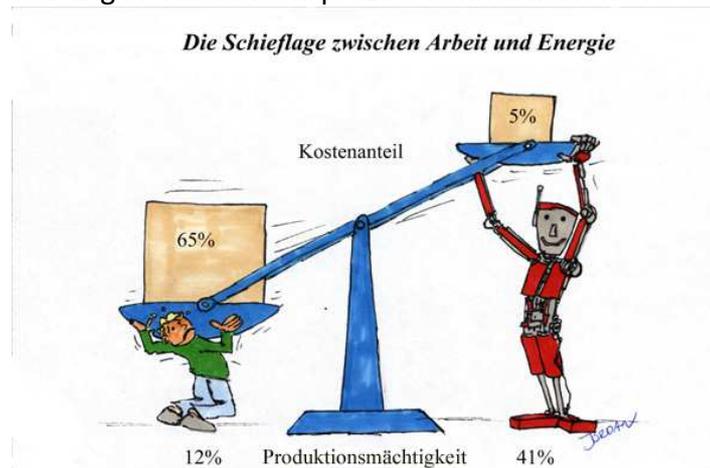
Wenn Energie für die Produktion tatsächlich so unwichtig wäre, dann bleibt unklar, warum die beiden weltweiten Ölkrise in den 70er und 80er Jahren so starke Einbrüche der Produktion auslösen konnten. Neuere Wirtschaftstheorien ergeben denn auch ein völlig anderes Bild.

Produktionsmächtigkeiten², deutsche Wirtschaft insgesamt:

Kapital	Arbeit	Energie
40%	12%	41%

Vereinfacht gesagt, trägt Kapital (d.h. der Maschinenpark etc.) 40% zum Produktoutput bei, Energie aber ebenfalls 41%, während der Anteil der Arbeit nur bei 12% liegt. Das macht auch plausibel, warum Arbeit zunehmend durch Maschinen und Energie ersetzt wird, denn im Verhältnis zu den Kosten (siehe oben) sind die sogenannten „Energiesklaven“ wesentlich produktiver als der Mensch.

Daraus ergeben sich neue Sichtweisen auf den Produktionsprozess. Es steht daher zu überlegen, ob Energie nicht ebenfalls als eigenständiger Produktionsfaktor festgelegt werden sollte. Denn ihre Bedeutung im Produktionsprozess könnte nicht höher eingestuft werden.



¹ Output/Produktion in Geldeinheiten

² Produktionsmächtigkeit, oft auch Produktionselastizität genannt, das heißt: Um wieviel % steigt der Output, wenn der Einsatz eines Produktionsfaktors um 100% erhöht wird, während alle anderen gleich bleiben (c.p.=ceteris paribus). Eine Erhöhung des Energieeinsatzes um 100% (also Verdopplung) bringt bei gleichbleibendem Einsatz von Kapital und Arbeitskräften 41% mehr Output. Eine Erhöhung des Arbeitskräfte um 100% bringt bei gleichbleibendem Einsatz von Kapital und Energie jedoch nur 10% mehr Output. Das Missverhältnis führt dazu, dass es für Unternehmen permanent rentabel ist, Arbeitskräfte durch Energieeinsatz zu ersetzen, zumal Arbeit um ein vielfaches teurer als Energie ist (unter anderem auf Grund des Steuersystems).