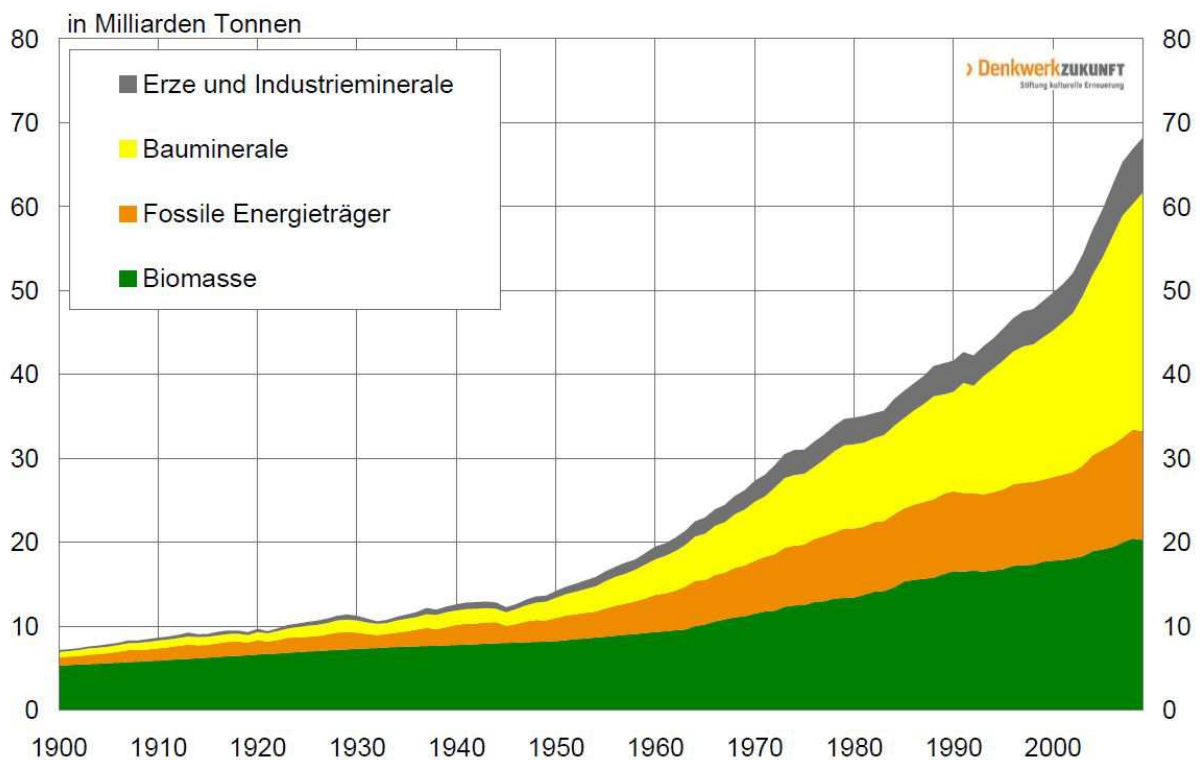


Ressourcenverbrauch - der Wachstumstreiber

Im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts verbrauchte die Menschheit absolut und relativ mehr natürliche Ressourcen als in jedem anderen Jahrzehnt seit 1900 (Schaubild). Mit 3,6 Prozent jährlich stieg der weltweite Ressourcenverbrauch von 2000 bis 2009¹ sogar schneller als das Welt-BIP, das pro Jahr nur um 2,3 Prozent wuchs. Damit wurden 2009 pro BIP-Einheit mehr natürliche Ressourcen verbraucht als 2000. Eine Entkopplung von Ressourcenverbrauch und Wirtschaftswachstum fand folglich weder relativ, geschweige denn absolut statt.

Schaubild: Weltweiter Ressourcenverbrauch 1900 bis 2009



Quelle: Krausmann, F./Gingrich, S./Eisenmeyer, N./Erb, K.H./Haberl, H./Fischer-Kowalski, M. (2009), Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century, in: *Ecological Economics*, Vol. 68(10), 2696-2705.

Hierzu trug vor allem der gestiegene Verbrauch von Baumineralen, Erzen und Industriemineralen sowie fossilen Energieträgern bei. Den stärksten jährlichen Anstieg verzeichneten die Baumineralen mit 5,5 Prozent sowie die Erze und Industriemineralen mit 4,3 Prozent. Aber auch der Energieverbrauch stieg mit 3 Prozent pro Jahr stärker als das BIP.

¹ Letzter verfügbarer Wert.

Ursächlich für den überdurchschnittlichen Ressourcenverbrauch waren vor allem die starke Industrialisierung der Schwellenländer und die Zunahme der Stadtbevölkerung in weniger entwickelten Regionen der Erde. Hinzu kommt, dass Produktivitätssteigerungen und Wirtschaftswachstum stärker auf dem Einsatz hochwertiger natürlicher Ressourcen, insbesondere Energie, beruhen als bisher angenommen. Neueren Untersuchungen von Umweltökonomern zufolge stieg die Arbeitsproduktivität in der Vergangenheit nicht so sehr aufgrund intelligenterer Produktionsweisen (technischer Fortschritt) als vielmehr durch den stetig steigenden Einsatz hochwertiger Energie direkt oder indirekt - enthalten in Investitionsgütern.²

Da Energie - so die Umweltökonomern weiter - eine so bedeutende Rolle im Produktionsprozess spielt, lässt sie sich nicht einfach ersetzen - nicht zuletzt, weil die so genannten Rebound-Effekte, d.h. die Kompensation von Einspareffekten durch Mehrverbrauch, größer sein dürften als von den klassischen Ökonomen unterstellt (Tabelle). Dies dürfte die angestrebte Entkopplung von Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum weiter erschweren.

Tabelle : *Sichtweisen von klassischen und Umweltökonomern zu Energie, Produktivität und Wirtschaftswachstum*

	Klassische Ökonomie	Umweltökonomie
Hauptquelle von Produktivitätssteigerungen	exogener und endogener technischer Fortschritt	zunehmende Verfügbarkeit hochwertiger Energie sowohl direkt als auch in Investitionsgütern enthalten
Grenzproduktivität des Energieeinsatzes	proportional zum Energieanteil am Produktionswert	größer als der Energieanteil am Produktionswert
Substitution von Produktionsfaktoren	Umfang für Substitutionen wird bestimmt durch Substitutionselastizitäten geschätzt auf der sektoralen Ebene	Umfang für Substitutionen bestimmt durch Substitutionselastizitäten auf sektoraler Ebene wird überschätzt, da diese die in Investitionsgütern enthaltene Energie nicht berücksichtigen
Entkopplung von Energieverbrauch und BIP	Entkopplung hat in den OECD-Volkswirtschaften bereits stattgefunden und es gibt beträchtliches Potential für weitere Entkopplung	konventionelle Messung des Energieverbrauchs überzeichnet das Entkopplungspotential. Zwischen der Qualität der eingesetzten Energie und der wirtschaftlichen Produktionsleistung existiert ein enger Zusammenhang, der über alle wirtschaftlichen Sektoren hinweg bestehen bleiben wird.
Gesamtwirtschaftlicher Rebound Effekt	wahrscheinlich klein	wahrscheinlich groß

Quelle: Sorrell, Steven (2010), *Energy, Economic Growth and Environmental Sustainability: Five Propositions*, S. 1791.

(Stand: 30. Juli 2012, Stefanie Wahl)

² Vgl. Sorrell, Steven (2010), *Energy, Economic Growth and Environmental Sustainability: Five Propositions*, URL: <http://www.mdpi.com/2071-1050/2/6/1784>