

Thomas Göllinger

Integrative Sustainability-Strategien

Ein systemischer Blick auf
Effizienz, Konsistenz und Suffizienz
im Lichte der Biokratie

1. Einleitung und Überblick

Kernanliegen der ökologischen Nachhaltigkeit (Sustainability) ist es, die Beeinträchtigung der natürlichen Umwelt aufgrund anthropogener Aktivitäten auf ein verträgliches Maß zu begrenzen. Eine Stärkung der „Rechte der Natur“ im Sinne der Biokratie kann hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Die Frage, inwieweit Natur für anthropogene Zwecke beansprucht werden kann und darf, lässt sich nur durch eine Diskussion des Zusammenhangs von menschlichen Bedürfnissen, Ressourcensystemen und Technologieoptionen beantworten.

Für ein erstes Verständnis der Zusammenhänge von Wohlfühlstandsniveau und Umweltbeanspruchung eignet sich zunächst eine sehr vereinfachte „lineare“ bzw. „mechanistische“ Betrachtung bzgl. der Einflussfaktoren in Form der klassischen *IPAT-Formel*. Danach ergibt sich die gesamte *Umweltbeanspru-*

chung¹ (*Impact*) eines Raumes aus der multiplikativen Verknüpfung der drei Faktoren *Bevölkerungszahl* (*Population*), durchschnittlicher *Lebensstandard der Bevölkerung bzw. Wohlstandsfaktor*² (*Affluence*) und *Technologie-Standard* (*Technology*) zur Bereitstellung dieses Lebensstandards.³

Zwecks weitergehender Überlegungen lässt sich der klassische „*Technologiefaktor*“ in zwei Faktoren aufspalten: den „*güterspezifischen Ressourcenverbrauch*“ und die „*ressourcenspezifische Umweltbeanspruchung*“. Die Darstellung des formalen Zusammenhangs zwischen diesen Größen als tautologische Beziehung (siehe Abb. 1) ermöglicht zumindest eine lineare Analyse. Eine solch einfache multiplikative Verknüpfung der Einflussfaktoren stellt selbstverständlich nur eine sehr verkürzte Problemsicht dar; sämtliche Interdependenzen der Faktoren untereinander bleiben dabei (zunächst) unberücksichtigt.

Aus den unterschiedlichsten Wissenschaftsdisziplinen und gesellschaftlichen Akteursarenen entstammen im Laufe der letzten Dekaden zahlreiche Vorschläge zur Begrenzung oder Reduzierung der Umweltbeanspruchung. Neben Vorschlägen, die nur oder hauptsächlich auf einen dieser Einflussfaktoren abzielten, waren auch solche zu verzeichnen, deren Fokus sich auf mehrere Faktoren richtete. Als besonders fruchtbar erweisen sich jene Ansätze, die „ganzheitlich“ das gesamte Spektrum der Einflussmöglichkeiten thematisieren. Nicht zu-

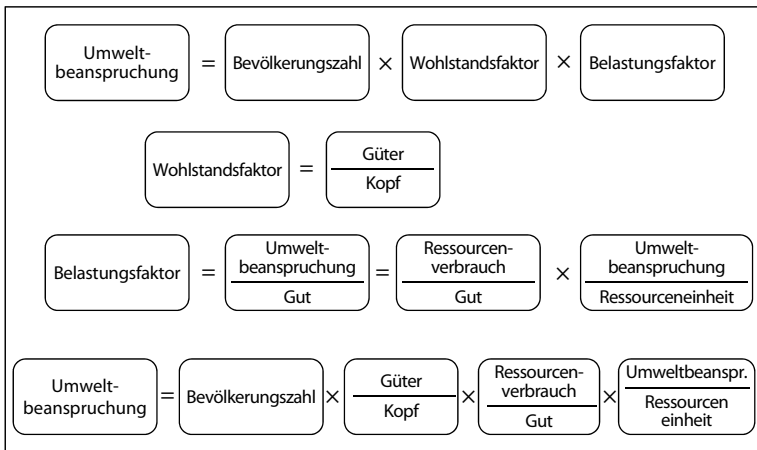
¹ Unter „Umweltbeanspruchung“ (syn. „Umweltbelastung“ oder „Umwelt- bzw. Naturverbrauch“ etc.) ist die gesamte Inanspruchnahme der natürlichen Umwelt hinsichtlich Ressourcen im weiteren Sinne zu verstehen, d.h. einschließlich der Belastung der Senken durch Emissionen.

² Es ist darauf hinzuweisen, dass der ausschließliche Bezug des Wohlstandsfaktors auf materielle Güter und Dienstleistungen zwar eine Verengung darstellt, aber damit durchaus den üblichen ökonomischen Annahmen folgt.

³ Die IPAT-Formel ($I = P \cdot A \cdot T$) geht auf Ehrlich/Holdren 1971 zurück.

fällig spielen hierbei die systemisch inspirierten Konzepte eine wichtige Rolle. Hierzu zählen z.B. die auf Forresters Systemansatz beruhende Meadows-Studie (Meadows et al. 1992) und insbesondere die „Biokybernetischen Grundregeln“ von Frederic Vester (1976, 1999).

Abb. 1: *Modifizierte und erweiterte IPAT-Formel*



Mittlerweile hat sich in der einschlägigen Fachdiskussion die Bündelung der zahlreichen Nachhaltigkeitsansätze zu drei Strategietypen herauskristallisiert. Man gelangt so zu den drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Konsistenz und Suffizienz.⁴ Die Termini „Konsistenz“ und „Suffizienz“ hat Huber in die Diskussion eingebracht; die damit bezeichneten Sach-

⁴ Vgl. hierzu insbesondere Huber 1995a und 1995b. Huber versteht die drei Strategietypen als jeweils eigenständige Wege zur Nachhaltigkeit, die zunächst mit ihren jeweiligen Charakteristika zu diskutieren sind. Dabei sieht er diese drei Strategien als untereinander kontrovers an (vgl. Huber 1995a, S. 123).

verhalte wurden jedoch zuvor bereits diskutiert, allerdings unter verschiedenen Benennungen. Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass ökologische Belastungen prinzipiell auf drei verschiedenen Wegen vermindert werden können: geringerer Ressourcenverbrauch pro Konsumeinheit, Verminderung der ökologischen Belastung pro Ressourceneinheit und Begrenzung bzw. Rücknahme des Konsums. Bei der Diskussion der verschiedenen Nachhaltigkeitsansätze gilt es insbesondere die möglichen Interpretationen dieser Begriffe genauer zu untersuchen.

2. Ökologische Nachhaltigkeit durch Effizienz-, Konsistenz- und Suffizienz-Innovationen

2.1 Effizienz-Strategie

Erreicht werden soll eine Entkopplung des Ressourcenverbrauchs vom Wirtschaftswachstum mittels Effizienzsteigerungen bei der Ressourcenanwendung. Ökologische Nachhaltigkeit erfordert eine Reduktion des gesamten Umweltverbrauchs. Damit ist eine absolute und nicht nur eine relative Entkopplung erforderlich; die spezifische Dematerialisierung ist das Mittel zu diesem Ziel.⁵

Eine Effizienzstrategie läuft darauf hinaus, zukünftig aus Produkten und Dienstleistungen den gleichen Nutzen mit einem Bruchteil heutiger Ressourceneinsätze zu gewinnen. In diesem Zusammenhang wurde die immer noch diskutierte Frage aufgeworfen, welcher Reduktionsfaktor durch eine solche Strategie zu erreichen ist. Populär wurde vor ca. 20 Jahren

⁵ Eine Reduktion des Pro-Kopf-Verbrauchs an Ressourcen führt nur dann zu einer absoluten Reduktion des Ressourcenverbrauchs, wenn diese nicht durch Bevölkerungswachstum (über-)kompensiert wird.