Nachhaltige Entwicklung? : Theoretische Überlegungen : Begriffe und Zusammenhänge

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge**

Band (Jahr): **55 (2000)**

Heft 3

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-891735

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

2. Möschberg-Gespräch 2000 vom 21./22. März

Nachhaltige Entwicklung?

Das Wort Nachhaltigkeit ist schon ziemlich abgegriffen. Viele kennen seinen Ursprung nicht mehr. Im letzten Jahrhundert entstand der Begriff in der Waldwirtschaft. Als nachhaltig galt eine Holznutzung, die den jährlichen Nachwuchs nicht übersteigt und so einen dauernden, eben nachhaltigen Ertrag garantiert.
Heute wird der Begriff auch von Wirtschaftskreisen benutzt, die per Definition nicht nachhaltig sind, nicht nachhaltig sein können. Im Gegensatz zu den sog. Primärsektoren Land- und Gartenbau und Forstwirtschaft beruht unsere industrielle Gesellschaft auf dem Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen, vor allem Erdöl. Diese Ressourcen sind in Jahrmillionen entstanden. Es ist nicht ersichtlich, dass die Abfallprodukte des Erdöls (CO_2) wieder in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt würden. Wir bewegen uns demnach auf einer Einbahnstrasse, die sich dereinst als Sackgasse erweisen dürfte.
Das Thema Nachhaltigkeit ist äusserst komplex und es wurde an der Tagung auf hohem Niveau diskutiert. Die nachfolgenden Beiträge vermitteln einen Eindruck von der vorgenommenen Standortbestimmung. Sie beleuchten je unterschiedliche Aspekte und sie rufen zum Teil nach einer weiteren Vertiefung. Wir bleiben am Ball.

Die beiden ersten Beiträge sind Ausschnitte aus der SVIL-Schrift Nr. 135 «Die Landwirtschaft als Chance einer zukunftsfähigen Schweiz» von Hans Bieri, Peter Moser und Rolf Steppacher. Sie behandeln die beiden von den genannten Autoren vorgetragenen Schwerpunktthemen des 2. Möschberg-Gesprächs 2000. Die Schrift kann zum Weiterstudium sehr empfohlen werden. Bezug: SVIL, Dohlenweg 28, Postfach 9038, 8050 Zürich. (Red.).

Theoretische Überlegungen: Begriffe und Zusammenhänge

Zur Verdeutlichung unserer Perspektive werden zuerst unsere Begriffe und theoretischen Grundannahmen vorgestellt. Unseres Erachtens leidet die Agrardiskussion an unklaren Begriffen, an Verwechslungen von Diskussionsebenen, v.a. der ökologischen, der wirtschaftlichen, der institutionellen und der politischen. Das führt dazu, dass Begriffe, die jeweils auf der einen Ebene zweckmässig sein mögen, auf andere Ebenen übertragen werden, wo sie irreführend sind, und dazu dass der Übergang von einer Diskussionsebene auf eine andere selten begründet wird. Schreiben wir über den Unterschied von Landwirtschaft und Industrie, so ist es notwendig, auf jeder Diskussionsebene eine Begrifflichkeit zu wählen, die der Sache auf dieser Ebene entspricht, um deren Bedeutung für jene Ebenen zu verdeutlichen, die in einer anderen Begrifflichkeit diskutiert werden.

Auf der ökologischen Ebene, auf der es darauf ankommt, die Unterschiede zu verstehen, wie sich Landwirtschaft und Industrie in die geobiochemischen Prozesse der globalen Ökologie einordnen, ist eine Begrifflichkeit notwendig, die es einerseits ermöglicht, die unterschiedlichen ökologischen Auswirkungen der beiden Produktionsarten klar zu erfassen und andererseits deren wirtschaftliche Auswirkungen aufzuzeigen, die bekanntlich mit Hilfe ganz anderer Begriffe (in Geldeinheiten definierte Kosten, Erträge, Einkommen usw.) diskutiert werden. Auf ökologischer Ebene ist es von grundsätzlicher Bedeutung, dass die Landwirtschaft sich auf biotische Ressourcen abstützt, während die Industrie vor allem mineralische verwendet. Da erstere eneuerbar, letztere aber nichterneuerbar sind und nach dem Entropiegesetz irreversibel degradieren, ist es offensichtlich, dass zwei Arten von Nachhaltigkeitsbegriffen notwendig sind, um diesem Umstand Rechnung zu tragen.

Die qualitativen Eigenschaften der beiden Arten natürlicher Ressourcen, die im Produktionsprozess mit Hilfe von Boden, Arbeit und Kapitalgütern umgewandelt werden, sind radikal verschieden. Wachstumspotenzial und zeitliche Nutzungsstruktur etwa sind ganz andere, was auf der wirtschaftlichen Ebene erhebliche Konsequenzen hat, die in der auf dieser Ebene benutzen Begrifflichkeit in Geldgrössen ursächlich aber nicht sichtbar wird. Selbst ein scheinbar so harmloser Begriff wie Boden ändert seine Bedeutung radikal, wenn wir von Landwirtschaft oder von Industrie sprechen. Boden hat mindestens drei Bedeutungen: Er ist Teil der Biosphäre in der Landwirtschaft, d.h. vor allem Einfangfläche für Sonnenenergie. Für die mit Mineralien arbeitende Industrie sind die beschränkt verfügbaren und zugänglichen Reserven der Lithosphäre entscheidend, d.h. die Industrie ist bezüglich der Biosphäre bodenunabhängig, dafür aber lithosphärenabhängig, wie der exponentielle Verbrauch von Mineralien und die damit einhergehende dissipierte Energie-Materie in den letzten Jahrzehnten gezeigt hat. Aber beide Produktionszweige benötigen Boden als Raum.

Obwohl auch diese qualitativen Unterschiede im Hinblick auf eine langfristige Perspektive äusserst bedeutsam sind, werden sie un-

ter dem wirtschaftlichen Konzept einer kaufkräftigen Nachfrage nach Boden nicht thematisiert. Regelmässig nicht thematisiert wird auch die Nachfrage nach Boden nicht nur aus Gründen alternativer Verwendungsarten. Boden wird bekanntlich immer auch unabhängig von seiner Nutzung als Vermögensanlage nachgefragt, weil er als erstklassige Sicherheit in Kredittransaktionen gilt. Eine Klärung der institutionellen Bedingungen von Besitz und Eigentum ist deshalb ebenso unerlässlich wie eine Thematisierung der sich verändernden Rahmenbedingungen, innerhalb derer sich Akteure auf Agrarmärkten begegnen.

Der nicht reduzierbare Unterschied zwischen agrarischer und industrieller Produktion

Die qualitativen Eigenschaften biotischer und mineralischer Ressourcen sowie des Bodens als Teil der Biosphäre, der Lithosphäre und als Raum.

Nichts hat das wirtschaftliche Denken während Jahrzehnten so geprägt wie die in der ökonomischen Theorie heute vorherrschende Produktionsfunktion, nach der die wirtschaftliche Produktion als eine Funktion von Arbeit, Kapital und technischem Fortschritt angesehen wird. Diese Betrachtungsweise klammert genau die Faktoren aus, die für das Verständnis der nicht reduzierbaren Differenz von Landwirtschaft und Industrie unumgänglich sind, nämlich die Bedeutung der qualitativen Unterschiede der in den beiden Sektoren eingesetzten natürlichen Ressourcen und des Bodens. Die korrekte Formulierung der Produktionsfunktion muss deshalb anders lauten: Die wirtschaftliche Produktion und die damit unweigerlich zusammenhängenden Umweltdegradierungen hängen ab von den durch die Fondsgrössen Boden, arbeitende Menschen und Kapitalgüter abgegebenen Leistungen, von technischem Fortschritt und vom kontinuierlichen Durchfluss natürlicher (d.h. erneuerbarer und nichterneuerbarer) Ressourcen, die im Produktionsprozess qualitativ umgewandelt werden.

Die zentrale Einsicht der ökologischen ökonomischen Theorie ist, dass die qualitative Umwandlung der natürlichen Ressourcen den thermodynamischen Gesetzen folgt. Sie unterscheidet sich von der herkömmlichen Umweltökonomie also dadurch, dass sie die Wirtschaft als Teil der geobiochemischen Kreislaufzusammenhänge versteht und die Implikationen des ökologischen Wissens für die Ökonomie systematisiert. Die Umweltökonomie hingegen interpretiert die ökologischen Probleme aus einer wirtschaftlichen Perspektive, d.h. durch die Übertragung ökonomischer Konzepte auf die Ökologie. Doch anders als ökonomische Werte können natürliche Ressourcen, d.h. Energie-Materie als physikalische Grösse, weder geschaffen noch zerstört werden. Ihre qualitative Umwandlung erfolgt gemäss dem Entropiegesetz. Wirtschaftliche Produktion ist immer auch Teil der geobiochemischen ökologischen Kreisläufe. Als Untersystem dieser Kreisläufe verstanden, gehen natürliche Ressourcen in einer besonderen qualitativen Art in die Produktionsprozesse ein: es handelt sich um 'freie', verfügbare und zugängliche Energie-Materie. Was am Ende eines Produktionsprozesses an die Natur zurückgeht, ist 'gebundene', dissipierte (in Wärme umgewandelte) Energie-Materie, für den Wirtschaftsprozess weder zugänglich noch verfügbar. Da Entropie ein Mass für die 'Gebundenheit' der Energie-Materie in einem thermodynamischen System ist, dessen Grenzen jeweils zu indentifizieren sind, spricht die ökologische ökonomische Theorie vom entropischen Charakter des Wirtschaftsprozesses. Dies heisst nichts anderes, als dass der Wertschöpfung auf ökonomischer Ebene eine 'Wertverminderung' (Entropiezunahme) im ökologischen Gesamtsystem entspricht. Das Entropie-Gesetz bringt damit auch Zeitlichkeit, Irreversibilität und Gerichtetheit in die Betrachtung: Produktion, Verteilung und Konsum ebenso wie die Aufrechterhaltung eines Wirtschaftssystems erfordern einen permanenten Durchfluss von Energie-Materie, deren Qualität von Niedrig-Entropie in hohe umgewandelt wird. Mit anderen Worten: Die Ordnung des Wirtschaftssystems erzwingt grössere Unordnung im ökologischen System. Oder nochmals anders formuliert: *Es gibt keine wirtschaftliche Produktion ohne Umweltdegradierung im Sinne eines Verlustes verfügbarer und gleichzeitig zugänglicher Energie-Materie (hohe Entropie).* Die Tatsache, dass alle materiellen Strukturen dem Entropie-Gesetz unterworfen sind, zeigt sich nicht nur an der dissipierten Energie-Materie, die alle Wirtschaftsprozesse begleitet (Abwärme, CO_2-Ausstoss, alle Arten von Umweltverschmutzung, rezyklierbare und nichtrezyklierbare Abfälle), sondern auch an den Fondsgrössen – allerdings in Abhängigkeit ihrer Nutzung: Boden erodiert, Menschen sind nach einem Arbeitstag müde und älter, Kapitalgüter nutzen sich ab.

Der Unterschied von landwirtschaftlicher und industrieller Produktion begründet sich auf den unterschiedlichen Niedrig-Entropie-Quellen, die am Anfang der beiden Produktionsprozesse stehen. Die beiden wesentlichsten Energiequellen, die den Menschen zur Verfügung stehen, sind einerseits die **Sonnenenergie** und anderseits die **mineralischen Vorräte.** Die **Asymmetrie** in der Ausstattung mit diesen beiden Quellen könnte nicht grösser sein: *Die gesamten Energievorräte in der Erdkruste entsprechen gerade einigen Tagen Energie, die die Sonne der Erde zukommen lässt.* Sowohl die Agrarkulturen als auch die moderne Landwirtschaft in der Industriegesellschaft nutz(t)en die reichlich verfügbare Sonnenenergie über die Photosynthese und die Nahrungskette der Tiere.