

Siebert, Horst

Article — Digitized Version

## Erschöpfbare Ressourcen: Bericht über die Mannheimer Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Siebert, Horst (1979) : Erschöpfbare Ressourcen: Bericht über die Mannheimer Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Springer, Heidelberg, Vol. 59, Iss. 10, pp. 523-528

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/3532>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## Erschöpfbare Ressourcen

### Bericht über die Mannheimer Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Horst Siebert, Mannheim

**Werden natürliche Ressourcen immer knapper? Wie soll der begrenzte Vorrat nicht erneuerbarer Rohstoffe wie Metalle und fossile Brennstoffe von den verschiedenen Generationen genutzt werden? Welche Lösungsansätze bieten die Wirtschaftswissenschaften bei abnehmenden Rohstoffbeständen an? Mit diesen Fragen beschäftigten sich auf der Mannheimer Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften – Verein für Socialpolitik – vom 24. - 26. September deutsche und ausländische Ökonomen. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit berichtet der folgende Beitrag über die wesentlichen auf der Tagung angesprochenen Fragen.**

In dem Plenarreferat „Die Knappheitsthese – begründete Vermutungen oder vermutete Fakten?“ ging Streissler (Wien) der Frage nach, welche Knappheitskonzepte sich unterscheiden lassen und ob sich historisch eine Verknappung erkennen läßt. „Empirisch scheint sich herauszukristallisieren, daß grundlegend nur die Ressourcenknappheit der Energie ist; und die grundlegende Umweltbelastung einerseits der Energiegewinnung, z. B. großflächige Sonnenspiegel oder unvorhersehbare Kernunfälle; andererseits sozusagen die des Energieabfalles, der Aufheizung der Atmosphäre und der Entstehung von Kohlendioxid im Übermaß.“

Bei den Knappheitskonzepten unterscheidet Streissler drei Arten von Knappheit: Die A-Knappheit ist eine absolute Schranke, die für alle Mitglieder der Gesellschaft gilt, wie z. B. die Zeitlimitierung des menschlichen Lebens. Diese Form der Knappheit kann als eine Restriktion in Form einer Ungleichung interpretiert werden, und die weiteren Differenzierungen Streisslers in bezug auf Zeit, natürliche Ressourcen,

menschliche Arbeit und Auseinanderklaffen von Angebot bestätigen diese Interpretation. Die aus der linearen Programmierung oder anderen Optimierungsansätzen bekannten technischen oder institutionellen Restriktionen werden also hier als absolute Knappheit bezeichnet. R-Knappheit ist dagegen eine relative Knappheit. „Güter sind mehr oder weniger knapp und dementsprechend ist ihr Preis höher oder niedriger.“ K-Knappheit ist krisenhafte Knappheit, betrachtet also sozusagen die zeitliche Dimension der R-Knappheit. K-Knappheiten sind „unerwartete Mengenengpässe, unerwartete grosse Preissprünge“. K-Knappheiten können ökonomisch, aber auch politisch verursacht sein und rufen in aller Regel politische Instanzen auf den Plan. Streissler stellt die Frage, ob die ökonomische Wissenschaft diese K-Knappheiten erklären kann. Dies würde voraussetzen, daß diejenigen Prozesse zum Gegenstand der ökonomischen Analyse gemacht werden, die K-Knappheiten herbeiführen. Soweit Rohstoffkrisen unverhofft, aber oft kommen, kann die Entscheidungstheorie unter Unsicherheit einen Ansatzpunkt darstellen, wohl aber eher aus der Sicht derjenigen, die mit diesen Krisen konfrontiert werden.

#### Knappheitskriterien

An welchen Kriterien kann man Knappheit natürlicher Ressourcen erkennen? Mit dieser Frage setzte sich H. K. Schneider (Köln) auseinander. Die von Naturwissenschaftlern und insbesondere von Geologen teilweise vertretene und in der Öffentlichkeit weit ver-

---

*Prof. Dr. Horst Siebert, 41, ist Ordinarius für Volkswirtschaftslehre und Außenwirtschaft an der Universität Mannheim. Er war Vorsitzender der Kommission zur wissenschaftlichen Vorbereitung der Arbeitstagung 1979 der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften – Verein für Socialpolitik – über „Erschöpfbare Ressourcen“.*

breitete Auffassung, daß Knappheit dadurch ausgedrückt wird, wie lange heute bekannte Ressourcen bei gegebenen Verbrauchsdaten reichen (Restlebenskonzept), berücksichtigt nicht die möglichen Anpassungsprozesse und scheidet damit als ökonomisches Verknappungsmaß aus. Allerdings enthält dieses Kriterium die für die Wirtschaftspolitik wesentliche Information, in welchem Ausmaß Anpassungsprozesse notwendig sind. Steigende Kosten der Extraktion, insbesondere die Grenzkosten der Extraktion, zeigen lediglich die Produktionsbedingungen an, berücksichtigen aber nicht, inwieweit sich die Ressource in der Zukunft verknappt. Diese Information ist in den Preisen der Ressource in situ (Rente, Schattenpreis) enthalten.

In einer ökonomischen Analyse kommt Heal (University of Essex) zu dem Resultat, daß die Veränderung der Rohstoffpreise signifikant mit den Extraktionskosten und den Veränderungen der Zinsrate erklärt werden kann, und zwar für einen Zeitraum ab 1870. Die Studien beziehen sich auf Kupfer, Blei, Zink, Eisen, Bauxit, Mangan und Erdöl. Benutzt wurden die Barnett-Morse-Daten, die jedoch aktualisiert wurden. Extraktionskosten werden infolge mangelnder Daten am kumulierten und am aktuellen Output gemessen. An diesem Resultat ist wohl von besonderem Interesse, daß der Ressourcenpreis nicht mit dem Zinssatz variiert (wie die Hotelling-Regel vermuten läßt), sondern mit der Veränderung des Zinssatzes.

### **Verteilungsgerechtigkeit zwischen Generationen**

Wie soll die gemeinsame Rohstoffbasis der Menschheit von dieser, der nächsten, der übernächsten Generation genutzt werden? Wie stark sollen die Interessen der zukünftigen Generationen bei dieser Allokationsentscheidung berücksichtigt werden? Mit dieser normativen Frage beschäftigten sich die Referate von Heal und Page (California Institute of Technology). Das normative Problem dokumentiert sich sowohl in der Höhe der Diskontrate als auch im Ansatz, der dem Maximierungsproblem zugrunde gelegt wird. Der utilitaristische Ansatz mit den bekannten Implikationen und der Rawlssche Ansatz wurden kontrastiert. Bei dem Rawlsschen Ansatz finden sich die Mitglieder der Gesellschaft hinter einem „Vorhang der Ignoranz“ über ihre eigene Position in der Gesellschaft, insbesondere auch in bezug auf die Generation. Rawls vertritt die These, daß das Prinzip der Gerechtigkeit dann realisiert wird, wenn Individuen über die eigene Position im unklaren sind. Dieses Fairness- oder Mini-max-Kriterium, in ähnlicher Weise auch von Page angesprochen, kann auch als Resultat eines Verhandlungs-

prozesses (Sozialkontraktes) zwischen Generationen (auch den ungeborenen) umschrieben werden.

Die Berücksichtigung der Knappheit in der Zukunft (oder der Interessen zukünftiger Generationen) erfordert einen Schattenpreis der natürlichen Ressource. Dieser Schattenpreis (User costs) ist der Indikator der zukünftigen Knappheit und gibt die Opportunitätskosten der heutigen Ressourcennutzung an, also die entgangenen Nutzen der zukünftigen Generationen. Der Schattenpreis variiert u. a. mit der Diskontrate oder dem ethischen Ansatz, der der Entscheidung zugrunde gelegt wird.

Eine direkte Konsequenz der Einbeziehung solcher Nutzungskosten ist, daß der Preis der Ressource nicht allein durch die Kosten der Extraktion (plus Gewinnzuschlag) bestimmt ist. Die aus der statischen Theorie bekannte Vorstellung, daß der Preis den Produktionskosten entspricht, gilt für die dynamische Theorie nicht mehr. Der Preis einer Ressource entspricht den Extraktionskosten (plus Gewinn) und einem Knappheitsindikator. Der Preis einer Ressource kann also allein deshalb steigen, weil die Nutzungskosten gestiegen sind. Für die alltägliche Diskussion bedeutet dies, daß die Preissteigerungen nicht allein auf Kartellierungstendenzen zurückzuführen sind, sondern auch auf eine Zunahme der Nutzungskosten.

Verlangen die intertemporale Gerechtigkeit oder die Berücksichtigung des Interesses zukünftiger Generationen, daß die heutige Generation einen Nutzungspreis zu zahlen hat, so ergibt sich aus der heutigen Verteilungsproblematik die Frage, wem dieser Nutzungspreis, diese Ressourcenrente, zufließen soll. Intertemporale Verteilungsgerechtigkeit und statische Verteilungsprobleme sind also miteinander verflochten. Anders formuliert kann man fragen: Wenn wir heute im Interesse zukünftiger Generationen Ressourcen sparen sollen, wer trägt die Opportunitätskosten dieses Verzichts auf die heutige Nutzung der Ressource?

### **Hotelling-Regel**

Sowohl in den Plenarveranstaltungen als auch in den Arbeitskreisen beschäftigten sich eine Reihe von Referaten mit der theoretischen Frage, wie Rohstoffnutzung optimal über Perioden verteilt werden kann und welcher Zeitpfad der Rohstoffpreise diesem Zeitprofit der Extraktionsmengen entspricht. Diese Diskussion kreist um die Hotelling-Regel.

Für den Fall nicht erneuerbarer Ressourcen behauptet die Hotelling-Regel, daß der Ressourcenpreis sich gemäß der Diskontrate (Zinssatz) in der Zeit entwickelt. Diese Aussage resultiert aus der einfachen

Überlegung, daß der Ressourcenbesitzer die Wahl hat, seine Ressource heute zu verkaufen und den Erlös zu verzinsen oder die Ressource im Boden liegen zu lassen und sie erst in der nächsten Periode zu verkaufen. Ist der Zins heute hoch und erwartet der Ressourcenbesitzer keinen besonders hohen Preisanstieg, so verkauft er heute. Ist der Zins dagegen niedrig und erwartet der Ressourcenbesitzer einen hohen Preisanstieg, so läßt er die Ressource im Boden<sup>1</sup>.

Dieses Resultat kann in eine Reihe von Richtungen weiter entwickelt werden: Werden Extraktionskosten berücksichtigt, so steigt der Grenzgewinn mit der Diskontrate. Ist die Ressource ein Kapitalgut, so ist die Grenzproduktivität des Kapitals gleich der Veränderungsrate der Grenzproduktivität der Ressource (Heal). Denn die Grenzproduktivität des Kapitals repräsentiert eine Option der Ressourcenverwendung. Man produziert ein Gut (Kapitalgut), mit dem man zusätzliche Güter herstellen kann. Die andere Option ist, die Ressource erst in der nächsten Periode abzubauen. Da der Ressourceneinsatz die Grenzproduktivität der Ressource beeinflusst, muß diese Option darauf abstellen, wie sich die Grenzproduktivität der Ressource in der Zeit verändert<sup>2</sup>. Schließlich ist bei regenerierbaren Ressourcen noch der Bestandseffekt auf die Regeneration zu berücksichtigen. In allen Fällen resultiert die Hotelling-Regel aus der Gleichheit von Renditen bei alternativen Verwendungen, nämlich der Verzinsung der Ressource in der Natur (in situ) oder nach der Extraktion.

### Bedeutung der Erwartungen

In der Realität ist nicht nur der Zinssatz eines Kapitalgutes von Interesse, sondern im Fall eines ressourcen anbietenden Landes der interne Zinsfuß, der durch eigene Investitionen (Industrialisierung) langfristig erreicht werden kann. Wie die Frage des Petro-Dollar-Recycling zeigt, sind möglicherweise ressourcen anbietende Länder gar nicht in der Lage, die Einnahmen sinnvoll für die eigene Entwicklung zu verwenden. Dies muß zwangsläufig (in Erweiterung des Hotelling-Kriteriums) das Ressourcenangebot reduzieren. Auch die Zuweisung von Nutzungsrechten, Änderungen in diesen Zuweisungen und Erwartungen über solche Änderungen beeinflussen das intertemporale Rohstoffange-

bot. So betonte H. K. Schneider, daß die Ölpreissteuerung auch ein Resultat geänderter Nutzungsrechte am Rohöl darstellt.

Die Hotelling-Regel weist auch auf die Bedeutung der Erwartungen hin, denn wenn hohe Ressourcenpreise in Zukunft erwartet werden, reduziert dies das heutige Ressourcenangebot. Hier zeigt sich, daß der Backstop-Technologie, d. h. einer Technologie, die auf einer effektiv unerschöpflichen Ressource beruht, eine gewichtige Rolle bei der Erwartungsbildung zukommt. Ist eine Backstop-Technologie in Aussicht, so droht dem Ressourcenbesitzer die Gefahr der Entwertung seines Ressourcenstocks, und er wird heute mehr Ressourcen anbieten. Im übrigen zeigt die sehr einfache Hotelling-Formel auf, daß Ressourcenmarkt und andere Märkte, insbesondere der Kapitalmarkt, interdependent sind. Wird sich auf dem Kapitalmarkt ein hoher Zins einstellen, so ist dies ein Anreiz, zusätzliche Ressourcen heute anzubieten und das Interesse zukünftiger Generationen zu vernachlässigen. Treibt z. B. der Staat mit einem staatlichen Defizit über Anleihen den Zinssatz in die Höhe, so bereitet er damit einen Anreiz, heute verstärkt Ressourcen anzubieten. Da die Backstop-Technologien (z. B. die Solar-Technologie) in aller Regel kapitalintensiv sind, reduziert er durch seine Anleihenfinanzierung die Anreize zur Einführung der Backstop-Technologie.

Ein interessantes Problem ist die von Schneider angesprochene Frage, ob nach Pindyck der Realpreis der Ressource einem U-förmigen Verlauf in der Zeit folgt, da wegen Explorationserfolgen und skalaren Erträgen im Abbau die Gesteungskosten der Ressource zunächst sinken, später aber steigen. Auch in diesem Fall würde für sinkende Realpreise die Hotelling-Regel nicht gelten. Zu einem U-förmigen Verlauf des Ressourcenpreises gelangt auch Gottinger (Bielefeld): aus absatzstrategischen Gründen werden die Konsumenten zunächst an niedrige Preise gewöhnt.

### Spezielle Aspekte der Allokationstheorie

In den Arbeitskreisen beschäftigten sich eine Reihe von Referaten mit Einflußfaktoren der intertemporalen Allokation. So untersuchten Dasgupta (London School of Economics), Stiglitz (Princeton University) und Grout (University of Birmingham), wie sich die Marktstruktur auf die intertemporale Ressourcenallokation auswirkt. Insbesondere geht es hierbei um das Problem, wie die Allokation beeinflusst wird, wenn beispielsweise der Ressourcenbesitzer ein Monopolist und der Erfinder oder Innovator der Backstop-Techno-

<sup>1</sup> Bezeichnet  $p_0$  den Preis in der Periode Null,  $p_1$  in der Periode 1 und ist die Diskontrate, so gilt (im Gleichgewicht, Optimum):

$p_0(1+i) = p_1$ . Daraus folgt  $\frac{p_1 - p_0}{p_0} = i$ , d. h. der Preis steigt mit der Diskontrate.

<sup>2</sup> Es gilt  $F_K = \frac{d(F_R)}{F_R} = \frac{0}{p}$ , denn  $F_R$  ist der Realpreis der Ressource.

logie derselbe Monopolist oder ein anderes Unternehmen ist. Die hier möglichen Konstellationen beeinflussen sowohl das Zeitprofil der Rohstoffnutzung als auch die Entdeckung und Realisierung der Backstop-Technologie, so daß in Schumpeterscher Fragestellung der technische Fortschritt endogenisiert wird. Mit diesem Problem der Endogenisierung des technischen Fortschritts beschäftigte sich auch Pethig (Oldenburg); mit der Einführung eines synthetischen Produkts Sauter-Servaes (Konstanz).

Andere Autoren setzten sich mit theoretischen Fragen der Ressourcenallokation auseinander, wie unterschiedlichen Extraktionskosten und Lagerstätten (Kemp, University of New South Wales), Recycling (Jaeger, Berlin) und dem Einfluß institutioneller Faktoren (v. Böventer, München).

Mit der Frage, inwieweit Wachstum langfristig aufrecht erhalten werden kann, beschäftigten sich sowohl Heal als auch H. K. Schneider. Heal diskutiert die Hartwick-Regel, die ein konstantes Konsumniveau sicherstellt, wenn die Renten aus erschöpfbaren Ressourcen wieder investiert werden. Schneider weist auf Prozesse der Kapitalbildung und des technischen Fortschritts hin, die die langfristige Aufrechterhaltung des Wachstums bei gegebenem Ressourcenbestand erlauben. Die Theorie legt deshalb nicht die Schlußfolgerung nahe, daß das Wachstumsziel bei begrenzten Ressourcen aufgegeben werden muß.

Schließlich ist theoretisch auch die von Schneider aufgeworfene Frage von Interesse, wie Unsicherheit in die Analyse eingeführt wird. In den Ansätzen von Heal und Kemp ist der Bestand der Ressource unsicher, während bei Pindyck der Bestand eine sichere Größe, aber die zukünftige Entwicklung des Ressourcenbestandes unsicher ist. Daraus ergeben sich einander widersprechende Implikationen für die intertemporale Allokation der Ressourcen.

### Praktische Fragen

Die Tagung beschäftigte sich in ihren Arbeitskreisen mit einer Reihe von praktischen Fragen, die teilweise von Praktikern aus der Politik und den Vorstandsetagen der deutschen Wirtschaft behandelt wurden. So befaßte sich Leuschner (Rheinische Braunkohlenwerke) mit dem Abbau der Braunkohle, also dem Zeitprofil der Nutzung einer spezifischen Ressource in einem bestimmten Gebiet, und zwar aus der Sicht des Extraktionsunternehmens. Messerschmidt (Bergbaugesellschaft Lippe) setzte sich mit dem Konzept der förderungswürdigen Kohle auseinander, Stalp (Preus-

sag) berichtete über Meerestechnologie. Engelmann (Bundeswirtschaftsministerium) behandelte die Rohstoffabhängigkeit der Bundesrepublik, die bei 40 % in günstigen Fällen liegt und bis zu 100 % in der überwiegenden Zahl der mineralischen Rohstoffe beträgt; er diskutierte die im politischen Raum zur Debatte stehenden Ansätze zu Energieeinsparmaßnahmen, Forschungs- und Entwicklungsstrategien und Diversifizierungsmaßnahmen, um für K-Krisen gewappnet zu sein.

In diesem Zusammenhang sind auch die Referate von Fritsch (Zürich), Kirchgässner (Konstanz) und Schulz (Köln) zu erwähnen, die sich mit dem Zusammenhang von Wirtschaftswachstum und Energiebedarf auseinandersetzten. Hier stellt sich das Ergebnis ein, daß der Energiebedarf durch Anpassungsprozesse vom Wirtschaftswachstum abgekoppelt werden kann. Besonderes Interesse fand die Diskussion zwischen Welbergen (Deutsche Shell) und Jürgensen (Hamburg) über die steuerliche Behandlung der Windfall Profits.

Eine Reihe von internationalen Problemen der Ressourcennutzung wurden auf der Tagung in Arbeitskreisen angesprochen, so die Frage, inwieweit Ressourcenreichtum und Ressourcenarmut die internationalen Handelsströme beeinflußt und damit auch die Gewinne aus Außenhandel (Gabisch, Hagen). Schmid (Mannheim) analysierte den Zusammenhang zwischen Rohstoffimport, Preisniveau und Beschäftigung, und ein Arbeitskreis beschäftigte sich mit institutionellen Regelungen der Nutzung internationaler Ressourcen wie der Meere (Prewo, Kiel), des Zugangs zu natürlichen Ressourcen (Radke, Berlin) und der Fischereipolitik im Nordostatlantik (Hartje, Berlin).

### Märkte und Substitutionsprinzip

Die Frage, durch welchen Allokationsmechanismus die intertemporale Allokation natürlicher Ressourcen bewirkt wird, spielte sowohl in den Plenarreferaten als auch in den Arbeitskreisen eine große Rolle. Es wurden sowohl spezifische Ressourcenmärkte wie der Ölmarkt (Burchard, Mineralölwirtschaftsverband), der internationale Gasmarkt (Schmitt und Schürmann, Köln) und Märkte für mineralische Rohstoffe untersucht (Banks, Uppsala) als auch die Eigenschaften dieser Märkte betrachtet, wie etwa die Stabilitätseigenschaft unter Berücksichtigung von Preis- und Mengenspekulationen (Winckler, Wien).

Auch staatliche Eingriffe in Märkte und Preisbildung standen zur Debatte, wie der Einfluß administrierter

Preise auf die Rohstoffnutzung (Tietenberg, Waterville) und Fragen der intertemporalen Besteuerung. Sinn (Mannheim) kommt z. B. zu dem Schluß, daß weder eine Mengensteuer auf die Ressourcenextraktion noch eine Besteuerung der realisierten und nichtrealisierten Wertzuwächse des Ressourcenbestandes empfohlen werden kann.

Anpassungsprozesse an Verknappungserscheinungen müssen geleistet werden – aber durch welche Maßnahmen? Mit dieser Frage beschäftigten sich u. a. die Schlußreferate v. Weizsäcker (Bonn) und H.-K. Schneiders. Dabei spielen Märkte eine zentrale Rolle. Märkte bringen relative Knappheiten über Preissignale zum Ausdruck, und dadurch initiieren sie Anpassungsprozesse. Diese Anpassungsprozesse vollziehen sich über Substitution und Innovation. Sind kurzfristig die Angebots- und möglicherweise Substitutionselastizitäten gering, so ist langfristig mit höheren Elastizitäten zu rechnen. So betonte Hesse (Göttingen) in seinem Schlußwort: „Notwendig sind über den ganzen Bereich der Volkswirtschaft hin mit relativen Preisänderungen verbundene Anpassungsprozesse. Diese Anpassungsprozesse finden bereits statt.“ Man darf anmerken, daß ein Grundtenor der Tagung war, daß das Substitutionsprinzip das relevante Prinzip für die Lösung des Ressourcenproblems darstellt, daß Märkte – wie unvollkommen auch immer – dieses Prinzip zur Geltung bringen und daß dieses Substitutionsprinzip langfristig entscheidend zur Lösung des Ressourcenproblems beiträgt.

#### Ideales Optimum und realer Markt

Die Frage nach Marktunvollkommenheiten wurde in einer Reihe von Referaten angesprochen. Marktverzerrungen durch Monopole z. B. im Extraktionsbereich, Unsicherheiten über Eigentumsrechte, Befürchtung der Wegsteuerung von Gewinnen aus Risikokapital, Kartellierung, nichtkonvexe Produktionsmöglichkeitenmengen bei Endogenisierung des Ressourcenbestandes (Heal), externe Effekte in der Produktion neuen Wissens (v. Weizsäcker), nicht hinreichende Termin- und Risikomärkte und die mangelnde Stabilität von Ressourcenmärkten wurden als Faktoren angesprochen. Auch wurde deutlich, daß Märkte bei Allmenderessourcen nicht funktionieren, also dann nicht effizient arbeiten, wenn Nutzungsrechte nicht in geeigneter Weise zugewiesen sind oder werden können.

Die Diskussion um die Leistungsfähigkeit von Märkten vollzieht sich auf zwei Ebenen: Die wohlfahrtsökonomische Argumentation definiert einen Idealzustand der Allokation und vergleicht diesen mit den Ergebnis-

sen eines real existierenden Allokationsmechanismus. Die eher wirtschaftspolitische Argumentation vergleicht den real existierenden Allokationsmechanismus Markt mit anderen realen Allokationsmechanismen wie z. B. einer stärkeren staatlichen Planung. Da beide Ansätze unterschiedliche Fragen stellen, müssen sie auch zu anderen Antworten gelangen. Vielleicht könnte der Konsensus unter Ökonomen verstärkt werden, wenn dieser Unterschied in der Argumentation beachtet würde.

Die wohlfahrtsökonomische Analyse definiert sich einen Idealzustand des vollkommenen Marktes, zeigt dann Marktunvollkommenheit auf, leitet daraus die These des Marktversagens ab und begründet so die Notwendigkeit wirtschaftspolitischer Eingriffe. V. Weizsäcker verwies darauf, daß dieser Idealzustand ein Nirwana ist, und „die realen Alternativen des Marktes mögen vom Idealzustand ähnlich weit entfernt sein wie der ‚reale Sozialismus‘ Osteuropas von einer sozialistischen Utopie“. Die wirtschaftspolitische Beurteilung marktlicher Prozesse muß deshalb einen Vergleich des realen Marktes und des realen politischen Entscheidungsprozesses anstreben. Der Grundtenor der Tagung war wohl, daß der Markt im Vergleich zu anderen realen Allokationsmechanismen mit seiner Problemlösungskapazität, seiner Koordinierungskraft, dem Substitutionsprinzip und Wettbewerb als Entdeckungsverfahren (Innovationspotential) für die Leistung langfristiger Anpassungsprozesse recht gut abschneidet. Bei einem solchen Vergleich realer Allokationssysteme spielen dann auch Fragen wie die Effizienz der Wirtschaftspolitik, die „Tyrannei der kleinen Entscheidungen“ von Bürokratien und praktische Erfahrungen mit staatlichen Interventionen wie in der amerikanischen Energiepreisregulierung eine Rolle.

#### Ausmaß der Anpassungsprozesse

Über den Ablauf und das Ausmaß der Anpassungsprozesse ist auf der Tagung in einer Reihe von Beiträgen diskutiert worden, obwohl zu diesem Thema explizit kein Referat vorgesehen war.

□ Anpassungsprozesse brauchen Zeit. „Des Marktes Mühlen mahlen langsam . . .“ (v. Weizsäcker). Die Änderung der kurzfristig geringen Angebots- und Substitutionselastizitäten und der Importabhängigkeiten in langfristig günstigere Parameter braucht Zeit. Der Zeitbedarf der Anpassung erfordert vom Politiker, daß er Geduld aufbringt, die Substitutions- und Innovationskräfte langfristig wirken zu lassen. Hier liegt eine Gefahr, da in aller Regel der Politiker zu einem anderen Verhalten neigt, nämlich dem Problemlösungsverhalten

ten, d. h. ein Problem wird erkannt, gegebenenfalls der Öffentlichkeit bewußt gemacht und dann vom Politiker „gelöst“. Langfristige Marktprozesse substituieren jedoch politisches Handeln und entziehen dem Politiker die Möglichkeit der Profilierung und die Existenzberechtigung.

□ Die Bereitschaft, langfristig ablaufende Anpassungsprozesse über den Markt laufen zu lassen, nimmt bei den Politikern ab, wenn Mengenengpässe unerwartet oder plötzlich auftreten, also Streisslersche K-Krisen vorliegen. In diesem Fall ist der Politiker geneigt, kurzfristig ziehende Anpassungen zu verordnen. Seine Aufgabe sollte jedoch sein, K-Knappheiten zu vermeiden, nach Möglichkeit zu antizipieren, und die entsprechenden Anpassungssignale vorweg zu setzen.

□ Anpassungsprozesse können wegen ihrer Langfristigkeit nur ablaufen, wenn sie verstetigt werden. Denn „diejenigen, die Anpassungs- und Substitutionsentscheidungen treffen, benötigen eine gewisse Sicherheit . . . Das macht es erforderlich, wenigstens die Entwicklung des Datenkranzes, von dem diese Entscheidungen abhängen, zu verstetigen . . .“ (Hesse). Es ergibt sich also die Euckensche Forderung nach der Konstanz der Wirtschaftspolitik, hier in einem intertemporalen Kontext.

□ Das Hinauszögern der Anpassungsprozesse durch Nichtweitergabe der Knappheitssignale mit Hilfe wirtschaftspolitischer Eingriffe wie Subventionierung, Rationierung oder künstlich niedrig gehaltene Preise verschärft den Anpassungsdruck und das Ausmaß der Anpassungsprozesse in der Zukunft. Oft sind Preise – wie das Beispiel der amerikanischen Energiepolitik zeigt –, wenn sie dem Markt entzogen werden, dem Spiel der verschiedensten Interessengruppen ausgesetzt. In diesem politischen Netz werden Preise starr, und sie können ihre Funktionen nicht mehr erfüllen.

□ Die Anpassungsprozesse an Ressourcenverknappungen werden kapitalintensiv sein, da sowohl Exploration, Extraktion und die Entwicklung einer Backstop-Technologie oder andere Substitutionsprozesse (z. B. Isolierung von Häusern) kapitalintensiv sind. Streissler weist darauf hin, daß sich vom Kapitalbedarf her eine ähnliche Aufgabe wie bei den Eisenbahninvestitionen im vorigen Jahrhundert stellt, so daß der Kapitalbedarf finanzierbar ist. Schneider vertritt die Meinung, daß eine Halbierung der Neuverschuldung des Staates das Kapitalbeschaffungsproblem lösen könne.

□ Neben den Auswirkungen der Anpassungsprozesse auf die Sektor- und Regionalstruktur, Preisniveau, Beschäftigung und Zahlungsbilanzsituation, die nicht zentral diskutiert wurden, klang häufig die Frage an, ob die langfristig erforderlichen Anpassungsprozesse sozial verkraftet werden können. Dies bezieht sich einmal auf die internationalen Verteilungsprobleme zwischen Nord und Süd und zum anderen auf die Feststellung, daß untere Einkommensgruppen in besonderer Weise von den Anpassungen betroffen sind. Es ergibt sich also die Frage, ob die langfristig notwendigen Anpassungsprozesse politisch unter Beachtung von Verteilungsfragen durchsetzbar sind. Die Energiesteuer (v. Weizsäcker) wurde als möglicher Ansatz zur Berücksichtigung dieser Aspekte dargestellt<sup>3</sup>.

□ Die Anpassungsprozesse, wie z. B. die Realisierung einer Alternativtechnologie, müssen vorrangig von den Industrienationen geleistet werden. Denn damit findet eine Entlastung für die Länder der Dritten Welt statt (Schneider). Verschieben die Industrienationen die Anpassungsprozesse, so haben die Entwicklungsländer verstärkt die Last der Verknappung zu tragen.

<sup>3</sup> Man beachte, daß die Hartwick-Regel, also die Notwendigkeit, Renten zu reinvestieren, um langfristig ein Konsumniveau aufrechtzuerhalten, wirtschaftspolitisch noch keine Aufmerksamkeit gefunden hat.

**HERAUSGEBER:** HWWA – Institut für Wirtschaftsforschung – Hamburg (Prof. Dr. Armin Gutowski, Prof. Dr. Hans-Jürgen Schmah)l)

**REDAKTION:**

Dr. Otto G. Mayer (Chefredakteur), Dr. Klaus Kwasniewski (Stellvertreter), Dipl.-Vw. Christine Bull, Dipl.-Vw. Claus Hamann, Helga Lange, Helga Wenke, Dipl.-Vw. Klauspeter Zanzig

**Anschrift der Redaktion:** 2 Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21, Tel.: (0 40) 35 62 306/307

Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, die Zeitschrift oder Teile daraus auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie) oder auf eine andere Art zu vervielfältigen. Copyright bei Verlag Weltarchiv GmbH.

**HERSTELLUNG UND VERTRIEB:**

**Verlag Weltarchiv GmbH, Hamburg**

**Anzeigen:** Generalvertretung Dr. Hans Klemen

**Anzeigenpreisliste:** Nr. 13 vom 1. 7. 1974

**Bezugspreise:** Einzelheft: DM 7,50, Jahresabonnement: DM 80,- (Studenten: DM 30,-)

**Erscheinungsweise:** monatlich

**Druck:** Buch- und Offsetdruckerei Wunsch, 843 Neumarkt

**Anschrift des Verlages:** 2 Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21, Tel.: (0 40) 35 62 500