

Schriften des Vereins für Socialpolitik

---

Band 192

# Ressourcenverknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte

Von

Rainer Fremdling, Carl-Ludwig Holtfrerich, Margrit Müller,  
Akos Pauliny, Reinhard Spree, Peter Stolz

Herausgegeben von Hansjörg Siegenthaler



Duncker & Humblot · Berlin

**Schriften des Vereins für Socialpolitik**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**Neue Folge Band 192**

**SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK**

**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**

**Neue Folge Band 192**

---

**Ressourcenverknappung  
als Problem der  
Wirtschaftsgeschichte**



**Duncker & Humblot · Berlin**

# **Ressourcenverknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte**

Von

**Rainer Fremdling, Carl-Ludwig Holtfrerich, Margrit Müller,  
Akos Pauliny, Reinhard Spree, Peter Stolz**

**Herausgegeben von Hansjörg Siegenthaler**



**Duncker & Humblot · Berlin**

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

**Ressourcenverknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte /**

Von Rainer Fremdling . . . Hrsg. von Hansjörg Siegenthaler. –

Berlin: Duncker u. Humblot, 1990

(Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; N. F., Bd. 192)

ISBN 3-428-06816-5

NE: Fremdling, Rainer [Mitverf.]; Siegenthaler, Hansjörg [Hrsg.];

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Schriften des Vereins . . .

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 1990 Duncker & Humblot GmbH, Berlin 41

Satz: Hagedornsatz, Berlin 46

Druck: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin 61

Printed in Germany

ISSN 0505-2777

ISBN 3-428-06816-5

## Inhaltsverzeichnis

|  |     |
|--|-----|
| Einleitung   |     |
| Von <i>Hansjörg Siegenthaler</i> , Zürich .....  | 7   |
| Innovation und Mengenanpassung. Die Loslösung der Eisenerzeugung von der vorindustriellen Zentralressource Holz                |     |
| Von <i>Rainer Fremdling</i> , Groningen .....  | 17  |
| Ressourcen – Verfahren – Produkte. Einige Probleme der Teilmodernisierung von Eisenhütten in der Habsburgermonarchie 1800–1850 |     |
| Von <i>Akos Paulinyi</i> , Darmstadt .....   | 47  |
| Relative Preise, Kapazität und Produktion in der deutschen Kohlen- und Eisenindustrie 1850–1913                                |     |
| Von <i>Carl-Ludwig Holtfrerich</i> , Berlin .....  | 107 |
| Staatliche Interventionen und institutioneller Wandel als kollektive Reaktionen auf Ressourcenknappheit                        |     |
| Von <i>Peter Stolz</i> , Basel .....   | 123 |
| Organisatorischer Strukturwandel als Reaktion auf wahrgenommene Knappheit  |     |
| Von <i>Margrit Müller</i> , Zürich .....   | 141 |
| Knappheit und differentieller Konsum während des ersten Drittels des 20. Jahrhunderts in Deutschland                           |     |
| Von <i>Reinhard Spree</i> , Konstanz .....   | 171 |



## Einleitung

Von *Hansjörg Siegenthaler*, Zürich

Die Beiträge zu diesem Sammelband sind mit einer Ausnahme dem wirtschaftshistorischen Ausschuß anlässlich seiner Tagung vom März 1983 vorgestellt und seither teilweise ergänzt und vertieft worden. Sie beschlagen einen weiten Themenbereich und schließen an sehr unterschiedliche wissenschaftliche Kontroversen an. Doch nehmen sie auf eine gemeinsame Fragestellung Bezug, und wenn sie diese auch themenspezifisch abhandeln, so konvergieren sie doch im Versuch, Grundvorstellungen des ökonomischen Handlungsmodells am Problem individueller oder kollektiver Reaktionen auf Ressourcenverknappung abzuhandeln. Dabei gehen sie aus von einem Ressourcenbegriff, der alles einschließt, was unmittelbar oder mittelbar der Befriedigung letzter Bedürfnisse dienlich sein kann, Holz, Steinkohle oder Eisenerze ebenso wie die kognitiven und organisatorischen Voraussetzungen rationalen Handelns. Knappheit definieren sie konventionell als eine Relation, als Verhältnis nämlich zwischen Verfügbarkeit und Verwendbarkeit einer Ressource, so daß Verknappung als Prozeß ihren Ursprung in angebotsseitigen sowohl wie in nachfrageseitigen Faktoren haben kann; die Aufsätze nehmen keineswegs allein „natürliche Knappheiten“ ins Visier, sondern auch Engpässe, in die jeder gerät, der dazu befähigt oder dazu gedrängt wird, bislang Verfügbares in neuer Weise zu nutzen.

Nun setzen die Autoren alle an beim Problem der Ressourcenverknappung, beleuchten jedoch unterschiedliche Aspekte des Handelns, das auf Ressourcenverknappung antwortet. Fremdling und Paulinyi behandeln die klassische Thematik technischer Innovation als einer unternehmerischen Strategie gewinnstrebiger Anpassung an eine Änderung relativer Preise, und zwar am Beispiel der neuen Techniken der Roheisen- und Stahlerzeugung des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts. Holtfrerich untersucht Reaktionsmuster im Ruhrkohlebergbau nach 1850, identifiziert dabei zunächst zyklische Preisbewegungen auf freien Märkten, in denen sich trendmäßiges Wachstum der Nachfrage ebenso äußert wie eine diskontinuierliche Anpassung der Produktionskapazität an beobachtbare Mangellagen. Eine Anpassung ganz anderer Art kennzeichnet nun aber eine spätere Phase, eine institutionelle nämlich, die als kartellistische Vereinbarung nicht dem Mangel an sich, sondern dem zyklischen Wechsel von Phasen zunehmender Verknappung und solchen temporärer Überkapazität zu steuern versucht. Damit stellt sich dem Verfasser ein Problem, das im Beitrag von Stolz aufgegriffen und ins Licht theoretischer Überlegungen der „New Institutional Economics“ gerückt wird: das Problem



nämlich der rationalen Entscheidungen über institutionelle Rahmenbedingungen individuellen und kollektiven Handelns und der Bedeutung, die sie haben als Mittel angemessener Verwendung knapper Ressourcen. — Freilich gewährleistet die rationale Entscheidung nicht unbedingt das, was sie anstrebt, begegnet sie der Verknappung von Ressourcen nicht unbedingt erfolgreich, verbürgt sie keineswegs Lösungen, die man als effiziente bezeichnen könnte. In einer schwer durchschaubaren Welt sind zweckmäßige Entscheidungen selber eine knappe Ressource. Müller untersucht Gründe solcher Knappheit, vor allem aber Konsequenzen, die sich aus ihr für den Charakter wirtschaftlicher Entwicklung ergeben. Spree schließlich widmet seinen Aufsatz den Konsummustern deutscher Haushalte in der Zeit der Weimarer Republik und fragt dabei nach den Ursachen beobachtbarer Änderungen. Ressourcenverknappung war im Spiel auch da, wobei die statistische Analyse einen Faktor ins Licht rückt, den der ökonomische Ansatz meist ausblendet: Die Bedeutung nämlich des schichtspezifischen Lebensstils, dem sich die Haushalte und ihre Mitglieder unterwerfen. Sie tun dies nicht ohne Gewinn, auch wenn sie sich Knappheiten besonderer Art einhandeln. Zu sagen, es bestehe solcher Gewinn im Abbau dessen, was Müller als Entscheidungsknappheit anspricht, dürfte den Überlegungen Sprees nur wenig Gewalt antun.

\*

*Fremdling* setzt an bei der Beobachtung, daß relative Holzpreise in West- und Mitteleuropa seit 1730 trendmäßig angestiegen sind. Angesichts der zentralen Bedeutung der Ressource Holz als Brenn- und Baustoff hat ihre Verknappung eine „Grenze des Wachstums“ markiert, die nun ja freilich umgangen oder unterlaufen wurde durch technischen Fortschritt und vermehrte Nutzung der Kohle. Die Verknappung betraf hier eine an sich regenerierbare Ressource, und *Fremdling* macht bemerkenswerte Belege namhaft nicht nur für das Bewußtsein, das man in der Zeit für den Wert langfristiger Bewahrung der Holzbestände besaß, sondern auch für institutionelle Regelungen, die solcher Bewahrung dienlich sein konnten; nicht überall hat der hohe Holzpreis dazu verleitet, das Knappheitsproblem auf Kosten der Nachwelt zu lösen. Aber es versteht sich, daß eine vor- und weitsichtige Verwaltung des Mangels aus dem Engpaß nicht heraushelfen konnte; wenn er sich nach der Holzdecke hätte strecken müssen, wären dem heranwachsenden Riesen der modernen Wirtschaft mehr als nur die Füße unbedeckt geblieben. Innovationen kamen ins Spiel, die langfristig der Substitution der Kohle für Holz zugute kamen. Allerdings haben sich innovative Bemühungen keineswegs allein auf solche Substitution gerichtet, sondern lange auch auf eine produktivere Verwertung der alten Ressource Holz namentlich in der Eisenerzeugung. Hier hat sich die Holzkohle als Brennstoff auf dem Kontinent über die Mitte des 19. Jahrhunderts hinaus noch behauptet bei aller Wettbewerbsstärke englischer kohlegestützter Verfahren der Roh- und Schmiedeisengewinnung. In Frankreich sprachen Produzenten von Holzkohle-roheisen noch im Zeitalter Napoleons III. von glänzenden Zukunftsaussichten ihrer Industrie; so sehr blieben sie gebannt vom bisherigen Erfolg der Holzkohle,

daß sie Kapazitätserweiterungen betrieben bis zum Augenblick, in dem die kostengünstigere Koksverhüttung endgültig die Märkte zu beherrschen begann.

Genau darauf legt nun Fremdling den Akzent: daß sich die wirtschaftliche Entwicklung West- und Mitteleuropas zu keinem Zeitpunkt an einem akuten Holz-mangel aufgestaut hat, daß vielmehr auf breiter Front ressourcensparende Innovationen im Bereich der holzverwendenden und ressourcenmobilisierenden Innovationen im Bereich der kohleverwendenden Produktion nebeneinander einhergingen und insbesondere auf dem Markt für Roh- und Schmiedeisen bei aller Expansion der Nachfrage ein angemessenes Angebot gewährleistet haben. Für die deutsche und schwedische Roheisenproduktion, die im frühen 19. Jahrhundert an der Holzkohleverhüttung weithin noch festhielt, kann Fremdling ein Wachstum der totalen Faktorproduktivität von jährlich immerhin ein Prozent nachweisen, und dies für Zeiträume von mehreren Jahrzehnten. Dem entsprachen Verschiebungen in der Preisstruktur: die Preise nicht nur der Holzkohle, sondern auch des Eisenerzes und der Arbeitskraft haben sich mit wachsender Roheisengewinnung erhöht, nicht aber die Preise des Fabrikats, des Roheisens. Die Verknappung der Ressource Holz hat hier auch noch in den Anfängen des Eisenbahnzeitalters auf die relative Knappheit von Roheisen und Stahl nicht durchgeschlagen.

Dieser Befund wirft eine Reihe von Fragen auf, die einerseits den genauen Charakter der einzelnen technischen Neuerungen betreffen, andererseits die Bedingungen, unter denen sich die Produzenten für diese oder jene Innovation entschieden haben. Mit ihrer Klärung gewinnt man Verständnis für die immer noch erklärungsbedürftige Tatsache, daß dem englischen Vorbild höchst leistungsfähiger Koksverhüttung und kohlegestützter Schmiedeisenproduktion im Puddelverfahren auf dem Kontinent nur mit jahrzehntelanger Verzögerung nachgelebt wurde. Hat die Verzögerung ihren Grund in einem Mangel an technischem Wissen oder an technischer Kompetenz der Unternehmer und ihrer Arbeiter, in falscher Einschätzung technischer Möglichkeiten durch die Entscheidungsträger, in traditionalistischen Trägheiten des eisenschaffenden Gewerbes und ihrer Fachleute? Den anfänglichen Distanzenschutz anzusprechen trüge wenig zur Klärung des Problems bei; er hat das Überleben alter Technik da und dort ermöglicht, aber die Attraktivität der Kostenvorteile neuer Technik für den einzelnen Unternehmer keineswegs vermindert. Warum hat man auf dem Kontinent das englische Puddelverfahren so zögerlich übernommen?

Fremdling macht den Leser mit Ergebnissen neuerer technikgeschichtlicher Forschung vertraut, die zunächst erkennen lassen, wo genau die Probleme lagen, mit denen sich Erfinder und Unternehmer im Übergang zur Koksverhüttung und zum Puddelverfahren auseinandersetzen hatten, und die den Zeitverzug verständlich machen, mit dem auch englische Unternehmer auf scheinbar produktionsreife neue Technologie geantwortet haben. Damit führt er unmittelbar heran an die Untersuchung von *Paulinyi*. Diese richtet sich auf technische Neuerungen im eisenschaffenden Gewerbe der Habsburgermonarchie während