

W. A. R. — Bibliothek
Inv.-Nr. D 13390

Peter W. Heller

05.8 HEL

Das Problem der Umweltbelastung in der ökonomischen Theorie

Technische Hochschule Darmstadt
Institut für Wasserversorgung
Abwasserbeseitigung und Raumplanung
- Bibliothek -
Petersenstraße 13, D-6100 Darmstadt
TEL. 0 61 51 / 16 36 59
FAX 0 61 51 / 16 37 58

Campus Verlag
Frankfurt/New York

INHALT

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	7
1 Natura non facit saltum	9
2 Die Rolle der Natur in der ökonomischen Dogmengeschichte	12
2.1 Reine Naturproduktivität	16
2.1.1 Aristoteles. physis und oikonomia	16
2.1.2 Die Physiokratie. Naturwert und Naturordnung	19
2.2 Relativierung und Marginalisierung der Naturproduktivität	24
2.2.1 William Petty. Koproduktion von Arbeit und Natur	24
2.2.2 John Locke. Naturaneignung und Vorrang der Arbeit	26
2.2.3 Adam Smith. Naturgüter im Wertparadoxon	29
2.2.4 David Ricardo. Negation der Naturproduktivität	32
2.2.5 Das Problem der Naturproduktivität in der deutschen Volkswirtschaftslehre des 19. Jahrhunderts	35
2.2.6 Das Naturverständnis der frühen Ressourcenökonomie	38
2.3 Die Knappheit der Natur	41
2.3.1 Thomas R. Malthus. Das Bevölkerungsgesetz und die Grenzen des Fortschritts	42
2.3.2 Die Natur als Problem der ökonomischen Optimierung	45
3 Die Interdependenz von Natur und Ökonomie	51
3.1 Einige Grundbegriffe: Umwelt, Natur, und Ökologie	53
3.2 Die Struktur von Systemmodellen der Natur und der Ökonomie	57
3.2.1 Die allgemeine Form der Systemmodelle	57
3.2.2 Das Modell eines vollständigen Ökosystems	58
3.2.3 Die Materialbilanz einer Volkswirtschaft	62
3.2.4 Ein Vergleich	65
3.2.5 Energiefluß und Entropie	66
3.2.6 Stoffkreisläufe	71
3.3 Die Entstehung einer Umweltbelastung: ein Modell	79
4 Das Problem der Umweltbelastung in der ökonomischen Theorie	84
4.1 Eine Systematik der Umweltökonomie	86
4.2 Ein ökonomisches Modell zur Beschreibung der Ursachen und Wirkungen der Umweltbelastung	90

4.2.1	Die Funktionen-Kette	90
4.2.2	Emissionsfunktionen	95
4.2.3	Transformationsfunktionen	99
4.2.4	Immissionsfunktionen	103
4.2.5	Evaluationsfunktionen und Umweltqualitätsfunktionen	105
4.3	Modelle der wohlfahrtstheoretischen Optimierung der Umweltbelastung	109
4.3.1	Das Grundmodell der Theorie der externen Effekte	109
4.3.1.1	Technische Innovation und dynamische Umweltprozesse	114
4.3.1.2	Unvollständige Information - der Einsatz von Umweltstandards	117
4.3.2.	Ökologische Determinanten externer Effekte: Das Modell von Siebert	120
4.3.2.1	Die statische Optimierung der Umweltbelastung	120
4.3.2.2	Die dynamische Optimierung der Umweltbelastung	125
4.3.2.3	Stabilitätsbedingungen der ökologischen Dynamik	132
4.3.3	Die ökologische Komplexität der Umweltbelastung	138
4.3.3.1	Diskontinuitäten und Synergieeffekte der Umweltdynamik	138
4.3.3.2	Exkurs: Der Erkenntniswert der Immissionsfunktionen und Grenzwerte	150
4.3.4	Die regionalen und sektoralen Verflechtungen der Umweltbelastung	162
4.3.4.1	Die umweltökonomische Input-Output-Analyse	165
4.3.4.2	Das Problem der Umweltbelastung in den globalen Simulationsmodellen	174
4.3.5	Die Ungewißheit der Umweltbelastung	188
4.3.5.1	Der Optionswert	189
4.3.5.2	Ein allgemeines Modell der Risikoprämie	193
4.3.5.3	Der Quasi-Optionswert	197
4.3.5.4	Irreversibilitäten	205
4.3.5.5	Das methodologische Risiko	209
4.4	Ökologische Komplexität und ökonomische Rationalität - Die Eigenschaften einer universalen Theorie der Umweltbelastung	213
	LITERATURVERZEICHNIS	217