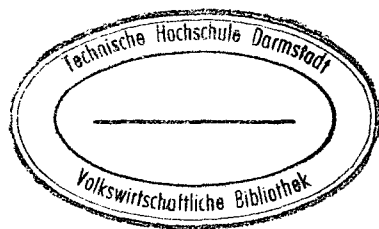


Frank Beckenbach und Hans Diefenbacher
(Hrsg.)

Zwischen Entropie und Selbstorganisation

Perspektiven
einer ökologischen Ökonomie



Metropolis-Verlag
Marburg 1994

Inhalt

I. EINFÜHRUNG

Frank Beckenbach / Hans Diefenbacher

Zur aktuellen Diskussion um eine ökologische Ökonomie 13

1. Selbstorganisation, Entropie und ökologische Ökonomie (13) –
2. Zu den Beiträgen in diesem Band (18)

Werner Ebeling

Selbstorganisation und Entropie in ökologischen und
ökonomischen Prozessen 29

1. Entropie und Irreversibilität (29) – 2. Irreversibilität und
Selbstorganisation (35) – 3. Wie ist die Zukunft zu retten? (37)

Ralf Der

Über den heuristischen Wert physikalischer Erfahrung für
die ökonomische Theorie 47

II. DAS KONZEPT DER SELBSTORGANISATION IM SOZIALWISSENSCHAFTLICHEN KONTEXT

Peter Weise

Chaos als mißlungene Ordnung 55

1. Einleitung (55) – 2. Vier Ordnungs-Kräfte (56) – 3. Entstehung
von Ordnung aus Unordnung (58) – 3.1 Ein mikroökonomisches
Modell der Interaktion (58) – 3.2 Einige typische Konfiguratio-
nen (60) – 3.3 Ordnung als Kräftekonstellation (62) – 4. Entste-
hung von Chaos aus Ordnung (63) – 4.1 Ein makroökonomisches
Modell der Selbstverstärkung (63) – 4.2 Einige typische Konfi-
gurationen (64) – 4.3 Makroökonomisches Chaos als „mißlunge-
ne“ mikroökonomische Ordnung (65) – 4.4 Selbstähnlichkeit und
Ordnung (69) – 5. Chaos und Mehr-Ebenen-Ordnung (69) – 6.
Schluß (72)

Markus Pasche

Ansätze einer evolutorischen Umweltökonomik 75

1. Selbstorganisation in der ökonomischen Theorie (75) – 2. Individuelles Verhalten und kollektive Prozesse (78) – 2.1 Der formale Modellrahmen der Synergetik (78) – 2.2 Vergleich mit dem methodologischen Individualismus und den Systemtheorien (95) – 2.3 Zum Problem der Neuerung im Evolutionsprozeß (98) – 3. Überlegungen zur evolutorischen Deutung des Ökologieproblems (100) – 3.1 Perspektive und Probleme der Ecological Economics (100) – 3.2 Die ökologische Problematik als Folge divergierender Zeitskalen - Koevolution und Abkopplung (103) – 3.3 Interpretation der Nachhaltigkeit im evolutorischen Kontext (111)

Günter Küppers

Experimentelle Steuerung: Kalkulierbare Eingriffe in die Selbstorganisation? 119

1. Einleitung (119) – 2. Selbstorganisation (121) – 3. Steuerung (126) – 4. Die Dynamik sozialer Prozesse (130) – 5. Experimentelle Steuerung (133) – 6. Zusammenfassung (139)

Michael Herrmann

Konnektionistische Modellbildung in den ökonomischen Wissenschaften 143

1. Einleitung (143) – 2. Die „Bedeutung“ neuronaler Netzwerke (145) – 3. Zum Modellbegriff (148)

III. ENTROPIEKONZEPT UND ÖKOLOGISCHE ÖKONOMIE

Mathias Binswanger

Das Entropiegesetz als Grundlage einer ökologischen Ökonomie 155

1. Einleitung (155) – 2. Das Entropiegesetz (157) – 3. Evolution von offenen Systemen (159) – 3.1 Der 2. thermodynamische Hauptsatz bei offenen Systemen (159) – 3.2 Systeme nahe dem thermodynamischen Gleichgewicht (164) – 3.3 Systeme fern vom thermodynamischen Gleichgewicht (165) – 3.4 Information - Ordnung - Komplexität - Organisation (168) – 3.5 Komplexität und

Ordnung fern vom Gleichgewicht (170) – 4. Theorien zur Evolution von biologischen und ökologischen Systemen (172) – 5. Das ökonomische System als dissipative Struktur (178) – 5.1 Inputs und Outputs des ökonomischen Systems (178) – 5.2 Versuche zur Konkretisierung des Entropiebegriffs (182) – 5.3 Ökologische Effizienz versus ökonomische Effizienz (189) – 6. Ökonomische Implikationen einer am Entropiekonzept orientierten ökologischen Ökonomie (193) – 6.1 Irreversibilität entropischer Prozesse (194) – 6.2 Ganzheitliche Perspektive (194) – 6.3 Entropie und Evolution von Wirtschaftssystemen (195) – 6.4 Ökologische Effizienz (196) – 6.5 Ressourcenproduktivität und Entropie (196)

Volker Heinemann

Zur Überführbarkeit des Entropiekonzepts in die Ökonomie	201
1. Die Entstehung des Entropiebegriffs (201) – 2. Der Entropiebegriff (204) – 3. Die Zunahme von Unordnung (207) – 4. Gut und Böse (209) – 5. Die Tendenz zum wahrscheinlichen Zustand (213) – 6. Schlußbemerkungen (214)	

Andreas Pastowski

Möglichkeiten und Grenzen entropietheoretisch begründeter Folgerungen für die Wirtschafts-, Umwelt- und Energiepolitik	217
1. Einleitung (217) – 2. Zur deskriptiven und analytischen Durchdringung der Umweltproblematik mittels entropietheoretischer Konzepte (221) – 3. Das „bioökonomische Minimalprogramm“ von Nicholas Georgescu-Roegen (231) – 4. Entropietheoretisch begründbare Folgerungen für die materiell-energetische Nachhaltigkeit des Wirtschaftsprozesses (233)	

IV. ÖKOLOGISCH-ÖKONOMISCHE SYSTEMANALYSE

Frank Beckenbach

Ökologische Ökonomie und nichtlineare Systemmodellierung	247
1. Modelltheoretische Perspektiven einer ökologischen Ökonomie (247) – 1.1 Ökologische Ökonomie und fachwissenschaftliche Pro-	

fessionalisierung (247) – 1.2 Ökologisch-ökonomische Modellbildung (251) – 2. Ökologisch-ökonomische Systeminterdependenz und nichtlineare deterministische Modelle (259) – 2.1 Ein-Spezies-Modelle (260) – 2.2 Multi-Spezies-Modelle (265) – 3. Möglichkeiten einer stochastischen Modellierung (296) – 4. Gesellschaftstheoretische Perspektiven (306)	
--	--

Friedrich Hinterberger

(Ko-?)Evolution von Natur, Kultur und Wirtschaft. Einige modelltheoretische Überlegungen	317
1. Storytelling: Von der Deduktion zur Induktion (318) – 2. Was können wir unter „Evolution“ offener Systeme verstehen? (324) – 3. Evolution innerhalb von Systemen vs. Evolution von Systemen (326) – 3.1 Das individualistische (Teil-)Modell (326) – 3.2 Ansätze einer systemtheoretischen Ergänzung des individualistischen Modells in evolutionärer Sicht (329) – 3.3. Aktives, intelligentes Verhalten im evolutionären Prozeß (335) – 4. Ein Modell biologisch-kultureller-ökonomischer Koevolution (335) – 5. Einige Anmerkungen zu Erweiterungsmöglichkeiten und Beschränkungen der koevolutorischen Analyse (341) – Epilog: Anmerkungen zu einer entropie- und ökologieorientierten Wirtschafts- und Umweltpolitik (343)	

Andreas Metzner

Offenheit und Geschlossenheit in der Ökologie der Gesellschaft	349
1. Einleitung (349) – 2. Von der Thermodynamik zur Selbstorganisation (352) – 3. Ökologie der Gesellschaft im Modell (358) – 4. Ökonomische und ökologische Vernunft in systemtheoretischer Sicht (370)	

Zu den Autoren	392
----------------------	-----

Zum Umschlagbild:	
„Darstellung eines Silberbergwerks um 1490“	394