

Bevölkerungswachstum und Umweltnutzung



Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge

Informationen über die Bände 1–110 sendet Ihnen auf Anfrage gerne der Verlag.

Band 111: G. Georgi, Job Shop Scheduling in der Produktion, 1995. ISBN 3-7908-0833-4

Band 112: V. Kaltefleiter, Die Entwicklungshilfe der Europäischen Union, 1995. ISBN 3-7908-0838-5

Band 113: B. Wieland, Telekommunikation und vertikale Integration, 1995. ISBN 3-7908-0849-0

Band 114: D. Lucke, Monetäre Strategien zur Stabilisierung der Weltwirtschaft, 1995. ISBN 3-7908-0856-3

Band 115: F. Merz, DAX-Future-Arbitrage, 1995. ISBN 3-7908-0859-8

Band 116: T. Köpke, Die Optionsbewertung an der Deutschen Terminbörse, 1995. ISBN 3-7908-0870-9

Band 117: F. Heinemann, Rationalisierbare Erwartungen, 1995. ISBN 3-7908-0888-1

Band 118: J. Windsperger, Transaktionskostenansatz der Entstehung der Unternehmensorganisation, 1996. ISBN 3-7908-0891-1

Band 119: M. Carlberg, Deutsche Vereinigung, Kapitalbildung und Beschäftigung, 1996. ISBN 3-7908-0896-2

Band 120: U. Rolf, Fiskalpolitik in der Europäischen Währungsunion, 1996. ISBN 3-7908-0898-9

Band 121: M. Pfaffermayr, Direktinvestitionen im Ausland, 1996. ISBN 3-7908-0908-X

Band 122: A. Lindner, Ausbildungsinvestitionen in einfachen gesamtwirtschaftlichen Modellen, 1996. ISBN 3-7908-0912-8

Band 123: H. Behrendt, Wirkungsanalyse von Technologie- und Gründerzentren in Westdeutschland, 1996. ISBN 3-7908-0918-7

Band 124: R. Neck (Hrsg.) Wirtschaftswissenschaftliche Forschung für die neunziger Jahre, 1996. ISBN 3-7908-0919-5

Band 125: G. Bol, G. Nakhaeizadeh/ K.-H. Vollmer (Hrsg.) Finanzmarktanalyse und -prognose mit innovativen quantitativen Verfahren, 1996. ISBN 3-7908-0925-X

Band 126: R. Eisenberger, Ein Kapitalmarktmodell unter Ambiguität, 1996. ISBN 3-7908-0937-3

Band 127: M.J. Theurillat, Der Schweizer Aktienmarkt, 1996. ISBN 3-7908-0941-1

Band 128: T. Lauer, Die Dynamik von Konsumgütermärkten, 1996. ISBN 3-7908-0948-9

Band 129: M. Wendel, Spieler oder Spekulanten, 1996. ISBN 3-7908-0950-0

Band 130: R. Olliges, Abbildung von Diffusionsprozessen, 1996. ISBN 3-7908-0954-3

Band 131: B. Wilmes, Deutschland und Japan im globalen Wettbewerb, 1996. ISBN 3-7908-0961-6

Band 132: A. Sell, Finanzwirtschaftliche Aspekte der Inflation, 1997. ISBN 3-7908-0973-X

Band 133: M. Streich, Internationale Werbeplanung, 1997. ISBN 3-7908-0980-2

Band 134: K. Edel, K.-A. Schäffer, W. Stier (Hrsg.) Analyse saisonaler Zeitreihen, 1997. ISBN 3-7908-0981-0

Band 135: B. Heer, Umwelt, Bevölkerungsdruck und Wirtschaftswachstum in den Entwicklungsländern, 1997. ISBN 3-7908-0987-X

Band 136: Th. Christiaans, Learning by Doing in offenen Volkswirtschaften, 1997. ISBN 3-7908-0990-X

Band 137: A. Wagener, Internationaler Steuerwettbewerb mit Kapitalsteuern, 1997. ISBN 3-7908-0993-4

Band 138: P. Zweifel et al., Elektrizitätstarife und Stromverbrauch im Haushalt, 1997. ISBN 3-7908-0994-2

Band 139: M. Wildi, Schätzung, Diagnose und Prognose nicht-linearer SETAR-Modelle, 1997. ISBN 3-7908-1006-1

Band 140: M. Braun, Bid-Ask-Spreads von Aktienoptionen, 1997. ISBN 3-7908-1008-8

Band 141: M. Snelting, Übergangsgerechtigkeit beim Abbau von Steuervergünstigungen und Subventionen, 1997. ISBN 3-7908-1013-4

Band 142: Ph. C. Rother, Geldnachfrage theoretische Implikationen der Europäischen Währungsunion, 1997. ISBN 3-7908-1014-2

Band 143: E. Steurer, Ökonometrische Methoden und maschinelle Lernverfahren zur Wechselkursprognose, 1997. ISBN 3-7908-1016-9

Band 144: A. Groebel, Strukturelle Entwicklungsmuster in Markt- und Planwirtschaften, 1997. ISBN 3-7908-1017-7

Band 145: Th. Trauth, Innovation und Außenhandel, 1997. ISBN 3-7908-1019-3

Frank Jöst

Bevölkerungswachstum und Umweltnutzung

Eine ökonomische Analyse

Mit 23 Abbildungen und 10 Tabellen

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

Reihenherausgeber

Werner A. Müller

Autor

Dr. Frank Jöst

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Lehrstuhl für Wirtschaftstheorie II/

Alfred-Weber-Institut

Grabengasse 14

D-69117 Heidelberg

frank.joest@uni-hd.de

Als Habilitationsschrift auf Empfehlung der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Heidelberg gedruckt mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

ISSN 1431-2034

ISBN 978-3-7908-1405-7

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Jöst, Frank: Bevölkerungswachstum und Umweltnutzung: eine ökonomische Analyse / Frank Jöst. – Heidelberg: Physica-Verl., 2002

(Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge; Bd. 184)

ISBN 978-3-7908-1405-7 ISBN 978-3-642-57509-9 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-57509-9

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2002

Ursprünglich erschienen bei Physica-Verlag Heidelberg 2002

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: Erich Kirchner, Heidelberg

SPIN 10838934

88/2202-5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier

Für Belinda und Anna-Lena

Vorwort

Das anhaltend hohe Bevölkerungswachstum wird in der Öffentlichkeit als eine der Hauptursachen für die Zerstörung natürlicher Ökosysteme diskutiert. Darüber hinaus gilt der Anstieg der Weltbevölkerung, der nahezu ausschließlich in den Entwicklungsländern stattfindet, als eines der Haupthindernisse für deren wirtschaftliche Entwicklung. Somit scheinen ohne eine Reduktion des Bevölkerungswachstums weder die globalen Umweltprobleme lösbar noch eine Überwindung von Armut in den sogenannten Dritte-Welt-Staaten möglich zu sein.

Im Gegensatz zur Aufmerksamkeit, die der Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstum, Umweltproblemen und wirtschaftlicher Entwicklung in der Öffentlichkeit erfährt, steht das Maß der Beschäftigung mit diesen Fragen in den Wissenschaften, insbesondere in der Ökonomik. Dies ist allerdings nicht wirklich überraschend, denn die Wechselwirkungen zwischen Bevölkerungsentwicklung, wirtschaftlichem Wachstum und der Umweltnutzung sind vielfältig und komplex. Deshalb lassen sich eindeutige Ursache-Wirkungsbeziehungen kaum formulieren. Diese sind aber eine Voraussetzung dafür, die Probleme im Rahmen ökonomischer Modelle zu untersuchen.

Neben der Komplexität der Analyse von Wechselwirkungen im Rahmen positiver ökonomischer Theoriebildung, entstehen Probleme bei der Entwicklung von Kriterien, mit deren Hilfe eine bestimmte Bevölkerungsgröße als zu groß oder als zu klein identifiziert werden könnte. Solche Kriterien sind immer auch von Wertvorstellungen geprägt, die sich - je nach kulturellem Hintergrund - erheblich voneinander unterscheiden können. Diese Kriterien sind aber notwendig, um beispielsweise die Notwendigkeit bevölkerungspolitischer Maßnahmen zu begründen.

Die nachfolgende Studie ist der Versuch, die angesprochene Komplexität der Beziehung zwischen Bevölkerungswachstum, wirtschaftlicher Entwicklung und Umweltnutzung möglichst umfassend zu untersuchen, um damit einen Beitrag zum besseren Verständnis der Zusammenhänge zu leisten. Die Untersuchung erfolgt vor allem aus ökonomischer Perspektive. Sie integriert aber auch philosophische und naturwissenschaftliche Erkenntnisse, um auf diese Weise zu einem umfassenderen Verständnis der Probleme zu gelangen, als dies bei einer Reduktion alleine auf die Sichtweise der Ökonomik möglich ist.

Die vorliegende Monographie ist die überarbeitete Version meiner Habilitationsschrift, die im Dezember 1999 von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Ruprecht-Karls-Universität angenommen wurde. Während der Entstehung der Arbeit habe ich von Freunden und Kollegen zahlreiche Anregungen und freundschaftliche Unterstützung erhalten. Vor allem der intensive und offene Austausch mit meinen Kollegen am Lehrstuhl Wirtschaftstheorie II des Alfred Weber-Institutes hat zum Gelingen der Arbeit beigetragen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Malte Faber. Die langjährige Zusammenarbeit mit ihm und das Arbeiten an gemeinsamen Veröffentlichungen zu Umweltthemen, in denen nicht nur die ökonomische Perspektive im Vordergrund stand, haben mich darin bestärkt, einen möglichst breiten Analyserahmen zu wählen. Seine Sorgfalt beim Lesen und sein Beharren auf einer möglichst ausführlichen Argumentation, haben wesentlich dazu beigetragen, daß die philosophischen, naturwissenschaftlichen und ökonomischen Elemente der Studie zu einer einheitlichen Argumentation zusammengeführt werden konnten.

Danken möchte ich auch Herrn Prof. Dr. Oskar Gans. Er war stets ein wohlwollender und kritischer Gesprächspartner. Seine konstruktive Kritik hat der Arbeit wichtige Impulse gegeben und so wesentlich zum Gelingen beigetragen.

Meine Kollegen Stefan Baumgärtner, Christian Becker, Rainer Manstetten, Thomas Petersen, Martin Quaas und Johannes Schiller haben immer wieder einzelne Teile der Arbeit gelesen und kritisch kommentiert.

Meiner Frau Belinda Spitz-Jöst möchte ich besonders für ihre Unterstützung danken. Sie hat immer wieder mit mir über meine Ideen diskutiert und die meisten Teile des Manuskriptes kritisch gelesen. Dies hat dazu beigetragen, daß der Blick für die wesentlichen Zusammenhänge nicht verloren ging und das Manuskript in weiten Teilen auch für Nichtökonomien lesbar geworden ist.

Schließlich gilt mein Dank der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die die Veröffentlichung der Monographie finanziell gefördert hat.

Heidelberg, im Mai 2001

Frank Jöst

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung in die Fragestellung	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Bevölkerungsentwicklung und Umweltnutzung - eine Problemanzeige	3
1.2.1 Globales Bevölkerungswachstum	3
1.2.2 Mögliche Zusammenhänge zwischen Bevölkerungsentwicklung und Umweltproblemen	6
1.2.3 Die Schwierigkeiten der Untersuchung des Verhältnisses von Umweltnutzung und Bevölkerungsentwicklung	10
1.2.4 Die optimale Bevölkerungsgröße als Ziel bevölkerungspolitischer Maßnahmen	13
1.3 Die Beziehung zwischen Bevölkerungsentwicklung und Umweltnutzung	16
1.4 Ansätze zur Analyse von Bevölkerungswachstum und Umweltnutzung	21
2. Der demographische Übergang	25
2.1 Einleitung	25
2.2 Der demographische Übergang in den Industriestaaten	27
2.3 Der demographische Übergang in den Entwicklungsländern ..	30
2.4 Schlußfolgerungen bezüglich des demographischen Übergangs	32
2.5 Bevölkerung, Wirtschaft und Umweltnutzung im Vereinigten Königreich	37
2.5.1 Der demographische Übergang und das Wirtschaftswachstum in UK	38
2.5.2 Umweltverbrauch, Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftswachstum in UK	40
2.5.3 Schlußfolgerungen aus der historischen Betrachtung ...	43
3. Bevölkerungsentwicklung und CO₂-Emissionen	47
3.1 Einleitung	47
3.2 Ein Zerlegungsansatz	50
3.3 Die Methode	52

3.4	Die Daten	58
3.5	Ergebnisse für Afrika, Lateinamerika und die OECD	59
3.5.1	Afrika	59
3.5.2	Lateinamerika	62
3.5.3	OECD	64
3.6	Folgerungen auf der Basis der einfachen Zerlegung	65
	Anhang	70
4.	Dogmenhistorische Betrachtung der Bevölkerungstheorie ..	73
4.1	Die Bevölkerungstheorie des Aristoteles	73
4.1.1	Das Menschenbild bei Aristoteles und die optimale Bevölkerungsgröße	74
4.1.2	Die Notwendigkeit bevölkerungspolitischer Maßnahmen	76
4.1.3	Zusammenfassung	78
4.2	Die neuzeitliche Bevölkerungstheorie des 17. und 18. Jahrhunderts	79
4.2.1	Die bevölkerungstheoretischen Vorstellungen von Hale	80
4.2.2	Die Bevölkerungstheorie von Süßmilch	81
4.2.3	Zusammenfassung	83
4.3	Bevölkerungsentwicklung und die Reform der gesellschaftlichen Verhältnisse	84
4.4	Malthus und seine Ablehnung utopischer Gesellschaftsentwürfe	86
4.5	Erste Schlußfolgerungen zur Theorie einer optimalen Bevölkerungsgröße	89
5.	Die ökonomischen Bevölkerungstheorien	93
5.1	Einleitung	93
5.2	Die bevölkerungstheoretischen Überlegungen Brentanos	95
5.3	Positive Bevölkerungstheorie der modernen Ökonomik	99
5.3.1	Die ökonomische Theorie der Fertilität: statische Modelle	100
5.3.2	Ökonomische Theorie der Fertilität: dynamische Modelle	105
5.4	Normative Bevölkerungstheorie der modernen Ökonomik	113
5.4.1	Endogene Fertilität und Pareto - Optimalität	113
5.4.2	Pareto-Optimalität und endogene Fertilität: die Perspektive der heute lebenden Generationen	115
5.4.3	Soziales Optimum und Bevölkerungsgröße - die Perspektive der ganzen Gesellschaft	119
5.4.4	Sozial optimale Bevölkerungsgröße und endogene Fertilität	127
5.5	Grenzen der Bestimmung einer optimalen Bevölkerungsgröße.	131
	Anhang	133

6. Bevölkerung und Umweltnutzung in der ökonomischen Literatur	137
6.1 Einführung	137
6.2 Regionale Umweltprobleme	139
6.2.1 Statische Modelle	139
6.2.2 Dynamische Modelle: Endogene Fertilität und Umweltnutzung	145
6.3 Globale Umweltprobleme	155
6.3.1 Statische Modelle	155
6.3.2 Dynamische Modelle	160
6.4 Schlußfolgerungen	166
 7. Endogene Fertilität, Umweltprobleme und wirtschaftliche Entwicklung	 169
7.1 Probleme normativer und positiver Theoriebildung	169
7.2 Modellrahmen für die Analyse	171
7.3 Probleme der Modellierung	178
7.4 Grenzen der Aussagekraft von steady-state Analysen	180
 8. Rückblick und offene Fragen	 183
Literaturverzeichnis	189