Abhandlungen zur Nationalökonomie

Band 12

Entwicklungspolitik und Umwelt

Analyse entwicklungs- und umweltpolitischer Strategien mit Blick auf Lateinamerika

Von

Klaus Georg Binder

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

KLAUS GEORG BINDER

Entwicklungspolitik und Umwelt

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abhandlungen zur Nationalökonomie

Herausgegeben von Professor Dr. Karl-Dieter Grüske

in Zusammenarbeit mit den Professoren
Dr. Wolfgang Harbrecht, Dr. Joachim Klaus,
Dr. Werner Lachmann, Dr. Manfred Neumann

Band 12

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Entwicklungspolitik und Umwelt

Analyse entwicklungs- und umweltpolitischer Strategien mit Blick auf Lateinamerika

Von

Klaus Georg Binder

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Binder, Klaus Georg:
Entwicklungspolitik und Umwelt : Analyse entwicklungs- und umweltpolitischer Strategien mit Blick auf Lateinamerika / von Klaus Georg Binder. – Berlin : Duncker und Humblot, 2000
(Abhandlungen zur Nationalökonomie ; Bd. 12)
Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Habil.-Schr., 1996
ISBN 3-428-08978-2

n 2

Alle Rechte vorbehalten
© 2000 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Fotoprint: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin
Printed in Germany

ISSN 0947-4595
ISBN 3-428-08978-2

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ♾

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Einführung der Herausgeber

Die vorliegende Schrift ist entstanden auf dem Hintergrund von Herrn Binders langjähriger Beschäftigung in Lehre und Forschung mit den Bereichen Umweltökonomie, Entwicklungspolitik und Regionalwissenschaft.

Das zentrale Anliegen ist sowohl methodischer Natur als auch ergebnisorientiert. In diesem Rahmen ist einerseits beabsichtigt, für Entwicklungsländer den Nachweis zu führen, „daß zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und dem Umweltschutz kein zwangsläufiger Gegensatz besteht"; andererseits muß die These bewiesen werden, „daß bei geeigneter Wahl der entwicklungspolitischen Strategie in Verbindung mit einer effizient ausgestatteten Umweltpolitik wirtschaftliche Entwicklung und Umweltschutz miteinander harmonieren".

Diese Aufgabe erweist sich als äußerst differenziert. Dementsprechend ist der Untersuchungsrahmen weit gefächert. Zu unterscheiden sind generelle sozioökonomische sowie entwicklungsbedingte Ursachen der Umweltschädigung, wobei zu den letzteren insbesondere die Bevölkerungsentwicklung, ökonomische Wachstumsprozesse unter Berücksichtigung des Strukturwandels, die räumliche Konzentration und die Auswirkungen der Armut gehören. Dabei spielen die Interdependenzen zwischen den Bestimmungsgründen der Umweltbeanspruchung, denen in vielen Untersuchungen bisher nicht genügend Beachtung geschenkt wurde, eine wichtige Rolle. Mit Hilfe dieser erweiterten Sichtweise lassen sich gravierende Fehlschlüsse der bisherigen Entwicklung-und-Umwelt-Diskussion korrigieren.

Eine breite Auffächerung der Frage nach der Umweltanfälligkeit bzw. -verträglichkeit ist im Hinblick auf die konkreten Entwicklungsstrategien vorzunehmen, deren Überprüfung stark verfeinerte Aussagen über die jeweiligen Umweltwirkungen ermöglicht. Die Überprüfung moderner umweltpolitischer Konzepte auf ihre Entwicklungsimplikationen dient dem gleichen Zweck: der theoretisch fundierten Beantwortung der Frage, inwieweit zwischen den Zielen wirtschaftliche Entwicklung einerseits, Sicherung der Umweltqualität andererseits ein zwangsläufiger Gegensatz bestehen muß.

Die Untersuchung der in dem entwicklungspolitischen Adressatenbereich betriebenen bzw. ins Auge gefaßten Umweltpolitik stellt ebenfalls ein wichtiges Untersuchungsfeld der Arbeit dar. Vor- und Nachteile zentralistischer und (auf

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Weltebene) föderalistischer Herangehensweisen sowie die Auswirkungen von Kompensationszahlungen, Debt-for-Nature-Swaps und Handelsbeschränkungen werden differenziert diskutiert und unter institutionenökonomischem Aspekt beurteilt. Zugespitzt werden diese Überlegungen auf die heute vorrangige Frage nach den Möglichkeiten einer effizienten Ausgestaltung der internationalen Umweltpolitik.

Um die in der ökonomischen Diskussion vielfach üblichen Verallgemeinerungen der Umweltproblematik in Entwicklungsländern von vornherein zu vermeiden, ist eine differenzierte Charakterisierung entwicklungsbezogener Umweltbelastung erforderlich. Dabei zeigt sich als erstes bereits die Notwendigkeit einer Trennung der globalen Umweltprobleme von verschiedenartigen regionalen Belastungen im lokalen und nationalen Bereich. Mit Hilfe dieser Trennung wird die Ressourcen- und Umweltnutzung in konkreten räumlichen Bereichen identifizierbar und einer inzidenzspezifischen Analyse zugänglich. Mit Blick auf die Vielschichtigkeit südamerikanischer Verhältnisse bezieht sich die räumliche Differenzierung vorrangig auf die Länder Argentinien, Brasilien, Chile, Mexiko und Paraguay.

Neben der Würdigung der allgemeinen Problemlagen hinsichtlich der externen Effekte, der Kollektivgutproblematik und des Gefangenendilemmas müssen auf Lateinamerika spezifisch ausgerichtet zunächst vier große Ursachenbereiche in den Vordergrund gestellt werden: Bevölkerungswachstum, Wirtschaftswachstum und Strukturwandel, Urbanisierung sowie Armutsbedingungen.

Eine Untersuchung des Zusammenhangs von wirtschaftlicher Entwicklung und Umwelt hat starke Akzente auf die Analyse der Entwicklungsstrategien hinsichtlich ihrer Umwelteffekte zu legen, bevor moderne umweltpolitische Konzepte auf ihre ökonomischen Implikationen, Erfolgsaussichten und Strategievarianten hin zu prüfen sind. Dabei müssen zunächst wachstumsorientierte Entwicklungsstrategien mit Akzent auf Kapitalnachfrage und Außenhandelsorientierung, sodann armutsorientierte, regionale und sogenannte moderne (!) Entwicklungsstrategien eingehend dargestellt und auf ihre spezifischen Umwelteffekte überprüft werden.

Ganz besonders wichtig ist die systematische Zusammenschau der modernen umweltpolitischen Konzepte in ihren frühen Ansätzen, in dem Sustainable-Development-Ansatz und in dem Konzept der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft. Die Herausarbeitung der wirtschaftspolitischen Bedeutung, die sich unter allokativem und ordnungspolitischem Aspekt mit ihnen verbindet, ist im vorliegenden Zusammenhang eminent wichtig. Noch weiter ausgreifend ist jedoch gegen Schluß der Arbeit die Aufbereitung der Ansatzpunkte und Erfolgsaussichten einer nachhaltigen Umweltpolitik in Entwicklungsländern sowie

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(insbesondere) der Strategievarianten und Interessenlagen einer internationalen Umweltpolitik. Hier ist die Sichtung und Bewertung unter institutionellem und institutionenökonomischem Blickwinkel auch für die weitere Diskussion in der Zukunft von zentraler Bedeutung.

Die Analyse erbringt einige markante Ergebnisse: Die Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung der Ursachen der Umweltinanspruchnahme führt zu der Folgerung, daß eine hohe Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts sowohl eine Senkung des armutsbedingten Bevölkerungswachstums als auch eine Reduktion der armutsbedingten Umweltzerstörung ermöglicht.

Die Forderung nach Wachstumseinschränkung zugunsten der Sicherung der Umweltqualität ist unsinnig schon allein deshalb, weil sich auch bei Nullwachstum die Umweltqualität beispielsweise infolge eines umweltunverträglichen Strukturwandels verschlechtern kann. Eine entsprechende Untersuchung mittels der einschlägigen Varianten der Wachstumstheorie zeigt, daß ein gleichgewichtiges wirtschaftliches Wachstum bei Sicherung einer konstanten Umweltqualität möglich ist. Interessant ist insbesondere, daß neuere Überlegungen in der Wachstumstheorie den Schluß zulassen, daß in den Entwicklungsländern mit einer Abnahme der Zeitpräferenzrate eine Verbesserung der Umweltqualität einhergeht.

Aus den theoretischen Überlegungen resultiert die Folgerung, daß sich fast alle untersuchten Entwicklungsstrategien als konditional umweltverträglich erweisen. Eine Ausnahme machen lediglich die Strategie des „balanced growth" sowie die Importsubstitutionsstrategie. Die meisten der untersuchten Entwicklungsstrategien ermöglichen eine nachhaltige Entwicklung unter der Voraussetzung, daß ihnen eine effiziente Umweltpolitik zur Seite gestellt wird.

Bei der Ausgestaltung der nationalen Umweltpolitik in Entwicklungsländern sind marktkonforme Maßnahmen zu präferieren, da sie solche Vermeidungsmaßnahmen anregen, die sich als besonders kostengünstig herausstellen. Dies ist insbesondere für diejenigen Entwicklungsländer sinnvoll, die es sich nicht leisten können, die zusätzlichen Kosten von weniger flexiblen Instrumenten zu tragen. Als ein Instrument der internationalen Umweltpolitik kann eine ökologische Konditionalisierung der Entwicklungshilfe in Erwägung gezogen werden.

Bei der Ausgestaltung einer internationalen Klimapolitik muß zwischen Verursacher-, Betroffenen- und Helferinteressen differenziert werden. Die Tatsache, daß das klimapolitische Interessenprofil der Dritten Welt durch den Gegensatz von starken Verursacher- und Betroffeneninteressen gekennzeichnet ist (bei relativ dazu sehr viel schwächeren Helferinteressen), muß mit dafür verantwortlich gemacht werden, daß die Entwicklungsländer bisher bei internationa-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

len Verhandlungen der Macht der Industrieländer keine starke Gegenmacht entgegensetzen konnten.

Insgesamt beweist Binder eine umfassende Kenntnis der umweltpolitischen Argumentation sowohl im ökonomischen als auch (für seine Untersuchung erforderlichen) sozialwissenschaftlichen Bereich. Seine Souveränität in der theoretischen und empirischen Analyse zeigt sich sowohl bei den eigenen Modelluntersuchungen mit sehr spezifischen, markanten und für die Entwicklungspolitik bedeutsamen Ergebnissen als auch bei der Zusammenschau und Verknüpfung von Einzeluntersuchungsergebnissen in einer Gesamtbetrachtung der zwischen den untersuchten Bereichen bestehenden Interdependenzen. Auf diese Weise ergeben sich aus den Untersuchungen wichtige Modifikationen der Ergebnisse und Empfehlungen in der Literatur in sehr wichtigen ordnungs- und prozeßpolitischen Fragen und damit zugleich wichtige strategische Korrekturerfordernisse gegenüber bisher herrschenden Meinungen.

Die Arbeit wurde 1997 mit dem Habilitationspreis der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ausgezeichnet.

Nürnberg, im März 1999

Karl-Dieter Grüske
(Geschäftsführender Herausgeber)

Joachim Klaus
(Mitherausgeber)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Vorwort des Verfassers

Die Untersuchung führt für Entwicklungsländer den Nachweis, daß zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und der Sicherung der Umweltqualität kein zwangsläufiger Gegensatz besteht. Es wird aufgezeigt, daß bei geeigneter Wahl der entwicklungspolitischen Strategien in Verbindung mit einer effizient ausgestalteten Umweltpolitik wirtschaftliche Entwicklung und Umweltschutz miteinander harmonieren können.

Vor diesem Hintergrund werden verschiedene Umweltprobleme geschildert, wobei zwischen globalen und übernationalen Umweltproblemen einerseits sowie nationalen, regionalen und lokalen Umweltproblemen andererseits differenziert wird. Die Beschreibung der spezifischen Situation Lateinamerikas im Hinblick auf die Ressourcen- und Umweltnutzung dient der näheren Konkretisierung der Umweltproblematik.

Für den Gang der Untersuchung ist die Herausarbeitung der Ursachen von Umweltproblemen von eminenter Wichtigkeit. Es erweist sich für die Analyse als zweckmäßig, zwischen den allgemeinen sozioökonomischen und den entwicklungsbedingten Ursachen zu unterscheiden, wobei letzteren besondere Beachtung geschenkt wird.

Bei den Entwicklungsstrategien wird zwischen wachstumsorientierten, armutsorientierten, regionalen und „modernen" Entwicklungsstrategien differenziert. Insgesamt werden 20 verschiedene Entwicklungsstrategien detailliert beschrieben und bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilt.

Neben den entwicklungspolitischen Strategien existieren moderne umweltpolitische Konzepte. Unter modernen umweltpolitischen Konzepten werden hier der Sustainable-Development-Ansatz sowie das Konzept der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft verstanden. Es wird untersucht, ob und inwieweit Elemente der modernen umweltpolitischen Konzepte in den entwicklungspolitischen Strategien enthalten sind.

Nach der Diskussion der modernen umweltpolitischen Konzepte wird die Umweltpolitik einer eingehenden Analyse unterzogen, wobei es sich im Rahmen der Untersuchung als sinnvoll erweist, zwischen der Umweltpolitik in Entwicklungsländern und der internationalen Umweltpolitik zu unterscheiden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Angeregt zu dieser Untersuchung wurde ich durch meine Aufenthalte in Südamerika. Wer die Armut in diesen Ländern einmal mit eigenen Augen gesehen hat, wird leicht einsehen, daß dort das Pro-Kopf-Einkommen steigen muß. Es ist illusorisch anzunehmen, daß allein über Umverteilungsmaßnahmen eine Verbesserung der wirtschaftlichen Situation der Armen erreicht werden kann. Nachholende Entwicklung ist ein legitimes Anliegen der Entwicklungsländer. Eine Erhöhung des Pro-Kopf-Einkommens zu Lasten der Umwelt sollte jedoch so weit wie möglich vermieden werden.

Danken möchte ich all denen, die bei der Erstellung dieses Buches geholfen haben. Von ganzem Herzen danke ich meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Joachim Klaus für seinen wissenschaftlich-kritischen Rat sowie seine fachliche wie auch menschliche Förderung. Auch Herrn Professor Dr. Ernst Dürr bin ich zu großem Dank verpflichtet. Er hat den Fortgang und den Abschluß der Untersuchung ermutigend und zustimmend begleitet. Interessante Diskussionen über das Thema Entwicklungspolitik und Umwelt führte ich mit Frau Dr. Monica Escher und Frau Dr. Monica Luján Perez dos Santos. Herr Diplom-Volkswirt Peter Fügl hat den Text sehr gewissenhaft korrekturgelesen. Die Formatierungsarbeiten wurden von Herrn Stefan Maly äußerst sorgfältig durchgeführt. Danken möchte ich aber auch ganz besonders meinen Eltern, die stets Verständnis für mich aufbrachten und mich stets unterstützten. Ihnen widme ich dieses Buch.

Nürnberg, im März 1999 *Klaus Georg Binder*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Inhaltsverzeichnis

A. Intention und Gang der Untersuchung 23

B. Charakterisierung und Abgrenzung entwicklungsbezogener Umweltprobleme . 27

I. Umweltbelastungen in ihrer räumlichen Dimension 27

1. Globale und übernationale Umweltprobleme 27

a) Anthropogener Treibhauseffekt 27
b) Ausdünnung der Ozonschicht 29
c) Vernichtung der Regenwälder 29
d) Saurer Regen 31

2. Nationale, regionale und lokale Umweltprobleme 32

a) Belastung von Luft und Wasser 32
b) Hygieneprobleme aufgrund mangelnder häuslicher Entsorgung 34
c) Verlust der Bodenfruchtbarkeit im Bewässerungsfeldbau 34
d) Verkarstung der Bergregionen 35

II. Die besondere Situation Lateinamerikas im Hinblick auf Ressourcen- und Umweltnutzung 35

1. Wirtschaftskrise und ökologische Verarmung 36
2. Zur Lage in den Städten 39
3. Rodung von Waldgebieten 43
4. Ökonomie des Tropenwaldes 45
5. Demokratie und Umweltschutz 46
6. Ressourcen- und Umweltnutzung in ausgewählten lateinamerikanischen Ländern 47

a) Ecuador 47
b) Brasilien 48
c) Chile 49
d) Mexiko 50

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

C. Erklärungsansätze für das Zustandekommen spezifischer Umweltbelastungen in Entwicklungsländern ... 52

I. Generelle sozioökonomische sowie entwicklungsbedingte Ursachen von Umweltproblemen ... 52

1. Allgemeine sozioökonomische Tatbestände ... 52

a) Negative externe Effekte ökonomischer Aktivitäten ... 52
b) Die Kollektivgutproblematik ... 53
c) Die Bedeutung des Gefangenendilemmas bei globalen Umweltproblemen ... 53

2. Entwicklungsbedingte Ursachen mit Blick auf Lateinamerika ... 55

a) Bevölkerungswachstum ... 55

aa) Exponentielles Bevölkerungswachstum ... 55
bb) Theorie des demographischen Übergangs ... 58
cc) Bestimmungsfaktoren der Sterbe- und Geburtenrate ... 60

(1) Bestimmungsfaktoren der Sterberate ... 60
(2) Bestimmungsfaktoren der Geburtenrate ... 61

dd) Bevölkerungswachstum und Umweltzerstörung ... 64
ee) Bevölkerungswachstum und wirtschaftliche Entwicklung ... 65
ff) Die Theorie der Bevölkerungsfalle ... 69

b) Wirtschaftswachstum und Strukturwandel ... 75

aa) Wirtschaftswachstum und Umwelt ... 75

(1) Der Einfluß des Wirtschaftswachstums und der Umweltqualität auf den Wohlstand innerhalb einer Volkswirtschaft ... 75
(2) Positive Effekte des Wirtschaftswachstums ... 76
(3) Argumente gegen starre Wachstumsgrenzen ... 77
(4) Nullwachstum und qualitatives Wachstum ... 79
(5) Der Einfluß des Umweltschutzes auf das Wirtschaftswachstum ... 80
(6) Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Wachstums- und Umweltpolitik ... 81

bb) Ökonomischer Strukturwandel und Umweltqualität ... 84

(1) Intersektoraler und intrasektoraler Strukturwandel ... 85
(2) Autonomer und induzierter Strukturwandel ... 86

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(3) Die Harmoniethese des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung ... 88
(4) Internationaler Handel und Umwelt ... 91
(5) Konsequenzen aus der Berücksichtigung der Umwelt in der Theorie des internationalen Handels: Ein Zwei-Länder-Modell. 93

(a) Zur Wirkung umweltpolitischer Maßnahmen nur eines Landes ... 94
(b) Zur Wirkung umweltpolitischer Maßnahmen beider Länder ... 97

cc) Exkurs: Umwelteffekte des intersektoralen Strukturwandels in Lateinamerika ... 100

c) Räumliche Konzentration von Bevölkerung und Wirtschaft ... 110

aa) Der Urbanisierungsprozeß in Lateinamerika ... 110
bb) Ursachen und Konsequenzen der Landflucht ... 112
cc) Urbanisierung und wirtschaftliche Entwicklung ... 113

(1) Das theoretische Konzept der Agglomerationseffekte ... 113
(2) Die Theorie der Wachstumspole ... 115

d) Armut und Umweltzerstörung ... 118

aa) Verteilungs- und Armutsindikatoren ... 118
bb) Armut und Umweltzerstörung – ein Teufelskreis ... 120
cc) Die räumliche Dimension der armutsbedingten Umweltzerstörung ... 123

(1) Armutsbedingte Umweltzerstörung in ländlichen Gebieten ... 123
(2) Armutsbedingte Umweltzerstörung in städtischen Ballungsräumen ... 125

dd) Vorschläge zur Verminderung der armutsbedingten Umweltzerstörung ... 127

II. Formale Darstellung der Ursachen und Wirkungen der Umweltinanspruchnahme ... 130

1. Entwicklungsbedingte Ursachen der Umweltschädigung: Ein formaler Ansatz ... 130

a) Die Umwelt in ihrer Funktion als Schadstoffdeponie ... 130
b) Die Umwelt als Ressourcenlieferant ... 135
c) Die räumliche Dimension der Umweltinanspruchnahme ... 138
d) Interdependenzen zwischen den Ursachen der Umweltzerstörung ... 139

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

2. Alternative Ansätze ... 145

a) Die IPAT-Gleichung ... 145
b) Die Zuordnung der Umweltbelastung zur Endnachfrage ... 148

aa) Direkte und indirekte Umweltwirkungen der Nachfrage ... 148
bb) Auswirkungen von Wachstums-, Struktur- und Technologieeffekt auf die Umweltbelastung ... 149

III. Das Umweltproblem aus wachstumstheoretischer Perspektive ... 151

1. Wachstum bei Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts ... 151

a) Der postkeynesianische Ansatz ... 153
b) Der neoklassische Ansatz ... 155

2. Umweltbezogene Implikationen neuerer Überlegungen in der Wachstumstheorie ... 159

a) Endogener technischer Fortschritt ... 159
b) Nichtabnehmende Grenzerträge akkumulierbarer Produktionsfaktoren ... 161
c) Humankapitalausstattung und Wirtschaftswachstum ... 162

3. Schumpeters Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung und ihre Folgen für die Umwelt ... 165
4. Die ökonomische Theorie der natürlichen Ressourcen ... 170

a) Regenerierbare natürliche Ressourcen ... 171
b) Erschöpfbare natürliche Ressourcen ... 176
c) Backstop-Technologien ... 181

D. Verknüpfung entwicklungs- und umweltpolitischer Strategien ... 185

I. Entwicklungsstrategien und ihre Umwelteffekte ... 185

1. Wachstumsorientierte Entwicklungsstrategien ... 185

a) Stimulierung der Kapitalnachfrage ... 185

aa) Die Strategie des ausgewogenen Wachstums („balanced growth") ... 185
bb) Die Strategie des unausgewogenen Wachstums („unbalanced growth") ... 188
cc) Umwelteffekte einer Stimulierung der Kapitalnachfrage ... 191

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Außenhandelsstrategien ... 192

aa) Strategie der Exportförderung („outward oriented policy") ... 192
bb) Strategie der Importsubstitution ... 201
cc) Strategie der regionalen Kooperation zwischen Entwicklungsländern ... 207
dd) Lateinamerikas Suche nach einer neuen Rolle im internationalen System ... 210
ee) Umwelteffekte außenhandelsorientierter Entwicklungsstrategien . 213
ff) Exkurs: Kurzcharakterisierung amerikanischer Allianzen ... 214

2. Armutsorientierte Entwicklungsstrategien ... 217

a) Zielgruppenorientierte Entwicklungsstrategien ... 217

aa) Strategie der Umverteilung des Wachstums ... 217
bb) Beschäftigungsstrategie ... 218
cc) Strategie der Produktivitätserhöhung der Armen ... 218
dd) Grundbedürfnisstrategie ... 218
ee) Strategie der Entwicklung menschlicher Ressourcen ... 219
ff) Wachstumseffekte zielgruppenorientierter Entwicklungsstrategien 221

b) Strategien zur Reduzierung des Bevölkerungswachstums ... 225

aa) Vermeidung unerwünschter Geburten ... 225
bb) Reduzierung des Wunsches nach Kindern ... 226

c) Umwelteffekte armutsorientierter Entwicklungsstrategien ... 227

3. Regionale Entwicklungsstrategien ... 228

a) Aktive und passive Sanierung ... 228
b) Horizontale Regionalentwicklungsstrategien ... 229

aa) Unausgewogene Regionalentwicklung ... 232
bb) Förderung zurückgebliebener Regionen ... 233

c) Vertikale Regionalentwicklungsstrategien ... 237

aa) Förderung metropolitaner Ballungszentren ... 237
bb) Strategie der integrierten ländlichen Entwicklung ... 240
cc) Ausbau von Klein- und Mittelstädten ... 242

d) Umwelteffekte regionaler Entwicklungsstrategien ... 245

4. Moderne Entwicklungsstrategien ... 247

a) Strukturanpassungspolitik (Ordnungspolitik) ... 248

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Makroökonomische Stabilisierungspolitik (Prozeßpolitik) 253

aa) Orthodoxe Strategie 254
bb) Heterodoxe Strategie 256

c) Umweltbezogene Effekte moderner Entwicklungsstrategien 257

II. Moderne umweltpolitische Konzepte 258

1. Elemente des Sustainable Development-Ansatzes in der Diskussion der Vergangenheit 258

a) Die Malthus-Hypothese 258
b) Die Meadows-Studie 259
c) Der Ecodevelopment-Ansatz 260
d) Die Erklärung von Cocoyok und der Dag-Hammarskjöld-Bericht 262

2. Der Sustainable-Development-Ansatz 263

a) Die Grundgedanken des Ansatzes 263
b) Der Brundtland-Bericht 271
c) Die „Schwäche" des Brundtland-Berichts 276

3. Das Konzept der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft 278

a) Die Grundgedanken des Konzepts 278
b) „Politische Unternehmer" und Umweltpolitik 280
c) Umweltpolitik aus der Sicht der Bürokratietheorie 282
d) Ökonomische Theorie der Korruption 284
e) Die Instrumentendiskussion im Rahmen des Konzepts der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft 286

aa) Theoretische Vorschläge zur Lösung des Umweltproblems: Pareto-optimale Internalisierung negativer externer Effekte 286

(1) Verhandlungslösungen nach Coase 286
(2) Pigou-Steuer 289

bb) Instrumente einer pragmatischen Umweltpolitik 290

(1) Auflagen 290
(2) Emissionssteuern 291
(3) Emissionszertifikate 295
(4) Emissions-Trading 297

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

III. Ansatzpunkte und Erfolgsaussichten einer nachhaltigen Umweltpolitik in Entwicklungsländern ... 298

1. Strategien für Entwicklung und Umwelt ... 298
2. Diskrepanz zwischen politischem Wollen und praktischem Erfolg ... 302
3. Sieben Vorschläge der Weltbank zur Ausgestaltung der Umweltpolitik in Entwicklungsländern ... 304
4. Zur Strategie der Kosteninternalisierung ... 305
5. Umweltpolitische Interessenlagen in Entwicklungsländern ... 308

a) Externe Interessengruppen ... 308
b) Interne Interessengruppen ... 310

6. Exkurs: Umweltplanung in Chile ... 312

IV. Internationale Umweltpolitik ... 316

1. Strategien und Maßnahmen zur Lösung globaler Umweltprobleme ... 317

a) Umweltorientierte Entwicklungshilfe ... 317
b) Strategien und Maßnahmen zur Bekämpfung des Treibhauseffekts ... 319

aa) Zentralistisches Modell ... 320

(1) Festsetzung von Förderquoten für fossile Energieträger ... 320
(2) Zertifikatelösung ... 320
(3) Besteuerung der Treibhausgase, insbesondere der CO_2-Emissionen ... 324

bb) Föderalistisches Modell ... 324

(1) Einheitliche proportionale Verringerung der Emissionen ... 325
(2) Gleiche maximale Pro-Kopf-Emissionen ... 325
(3) Proportionale Reduktion in den Industrieländern und begrenzte Emissionszunahme in den Entwicklungsländern ... 326
(4) Flexibilisierung der Reduktionsquoten ... 328
(5) „Grüner" Finanzausgleich ... 330

c) Strategien und Maßnahmen zur Rettung der tropischen Regenwälder 331

aa) Kompensationszahlungen ... 331
bb) Debt-for-Nature-Swaps ... 337
cc) Handelsbeschränkungen für Tropenholz ... 344

d) Die alternative Strategie ... 347

2. Institutionenökonomische Aspekte globaler Umweltveränderungen ... 348

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

a) Zielsetzungen bei der Bildung von Institutionen zur Steuerung globaler Umweltveränderungen ... 348

aa) Gesamtwirtschaftliche Effizienz ... 348
bb) Dynamische Anreizeffizienz ... 349
cc) Transaktionskosteneffizienz ... 349

b) Bisherige institutionelle Behandlung globaler Umweltprobleme ... 350

aa) Die bisherige Praxis ... 350
bb) Die UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (1992) ... 352
cc) Internationale Umweltpolitik und GATT ... 356

c) Einzelstaatliche Anreizstrukturen bei der Institutionenbildung ... 358
d) Unterschiedliche Interessenlagen in der Klimapolitik ... 361
e) Ansätze zu einer effizienteren Ausgestaltung des institutionellen Rahmens einer globalen Umweltpolitik ... 364

E. Zusammenfassung wichtiger Untersuchungsergebnisse ... 367

Literaturverzeichnis ... 371

Sachregister ... 399

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auslandsverschuldung lateinamerikanischer Staaten ... 37
Tabelle 2: Auslandsverschuldung pro Einheit reales Bruttoinlandsprodukt ... 38
Tabelle 3: Zugang zu sauberem Trinkwasser und Abwasserentsorgung ... 42
Tabelle 4: Forstbestände im tropischen Südamerika 1980 - 1990 ... 44
Tabelle 5: Wachstumsraten der Bevölkerung ... 57
Tabelle 6: Wachstumsraten des Pro-Kopf-Einkommens ... 73
Tabelle 7: Argentinien: Gesamtwirtschaftliche und sektorale Entwicklung sowie Anteile der Sektoren am BIP ... 101
Tabelle 8: Chile: Gesamtwirtschaftliche und sektorale Entwicklung sowie Anteile der Sektoren am BIP ... 103
Tabelle 9: Paraguay: Gesamtwirtschaftliche und sektorale Entwicklung sowie Anteile der Sektoren am BIP ... 105
Tabelle 10: Argentinien: Entwicklung der Produktion schadstoffintensiver Industriebranchen und des BIP 1983 - 1991 ... 107
Tabelle 11: Chile: Entwicklung der Produktion schadstoffintensiver Industriebranchen und des BIP 1983 - 1991 ... 108
Tabelle 12: Paraguay: Entwicklung der Produktion schadstoffintensiver Industriebranchen und des BIP 1983 - 1992 ... 109
Tabelle 13: Die statistischen Beziehungen zwischen der Bildung und dem Wirtschaftswachstum für 17 lateinamerikanische Länder ... 164
Tabelle 14: Zur Systematik natürlicher Ressourcen ... 170
Tabelle 15: Rang im Treibhausindex und prozentualer Anteil an den globalen Emissionen 1991 ... 321
Tabelle 16: Relative Treibhausemissionen pro Kopf 1991 ... 322
Tabelle 17: 50 Länder mit dem höchsten Kohlendioxid-(CO_2)-Ausstoß durch die Industrie 1991 ... 323

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gang der Untersuchung ... 26
Abbildung 2: Demographischer Übergang ... 59
Abbildung 3a: Bevölkerungsfalle (I) ... 70
Abbildung 3b: Bevölkerungsfalle (II) ... 70
Abbildung 3c: Bevölkerungsfalle (III) ... 70
Abbildung 4: Umweltqualität und Bruttoinlandsprodukt ... 75
Abbildung 5: IPAT-Gleichung ... 146
Abbildung 6a: Phasenlinien (I) ... 172
Abbildung 6b: Phasenlinien (II) ... 172
Abbildung 7: Backstop-Technologie ... 183
Abbildung 8: Umschlagende Faktorintensitäten ... 196
Abbildung 9: Exportpreiskartell ... 199
Abbildung 10: Erziehungszollargument ... 205
Abbildung 11: Demokratischer und oligarchischer Konsumstandard ... 268
Abbildung 12a: Das optimale Regulationsniveau ... 283
Abbildung 12b: Kontrollaktivitäten eines Umweltbürokraten ... 283
Abbildung 12c: Kontrollaktivitäten eines Umweltbürokraten – Komparative Statik – ... 283
Abbildung 13: Coase-Theorem ... 287
Abbildung 14: Pigou-Steuer ... 289
Abbildung 15: Der Standard-Preis-Ansatz von Baumol und Oates ... 292
Abbildung 16: Die intendierte Wirkungskette ... 294
Abbildung 17: Kosten der Emissionsvermeidung in Industrie- und Entwicklungsländern ... 329
Abbildung 18: Das Konzept der Kompensationszahlungen in der ökonomischen Theorie (I) ... 333
Abbildung 19: Das Konzept der Kompensationszahlungen in der ökonomischen Theorie (II) ... 334

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abkürzungsverzeichnis

AID	Agency for International Development
ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit
BSP	Bruttosozialprodukt
CARICOM	Comunidad del Caribe
CIC	Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
COREMA	Comisión Regional del Medio Ambiente
DNS	Debt-for-Nature-Swaps
EPA	Environmental Protection Agency
EU	Europäische Union
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GEF	Global Environmental Facilities
HWWA	HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
Ifo	Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung
IfW	Institut für Weltwirtschaft
ILO	International Labour Organization
IMF	International Monetary Fund
INTAL	Instituto para la Integración de América Latina
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IW	Institut der deutschen Wirtschaft
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
NAFTA	North American Free Trade Association
NGO	Non-Governmental Organization
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
ppm	parts per million
RWI	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung
SRW	Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung
UN	United Nations

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNCSD	United Nations Commission for Sustainable Development
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environmental Programme
UNO	United Nations Organization
US	United States
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
WEB	Weltentwicklungsbericht
WRI	World Resources Institute
WTO	World Trade Organization

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

A. Intention und Gang der Untersuchung

Die Untersuchung beabsichtigt, für Entwicklungsländer den Nachweis zu führen, daß zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und der Sicherung der Umweltqualität kein zwangsläufiger Gegensatz besteht. Umweltprobleme existieren nicht nur in den Industrie-, sondern auch in den Entwicklungsländern. Auch in armen Ländern kommt es zu Schädigungen der Umwelt. Die Entwicklungsländer streben ein hohes Wirtschaftswachstum an, um die Armut zu überwinden und den wirtschaftlichen Entwicklungsstand der Industrieländer zu erreichen (nachholende Entwicklung). Es soll aufgezeigt werden, daß bei geeigneter Wahl der entwicklungspolitischen Strategien in Verbindung mit einer effizient ausgestalteten Umweltpolitik wirtschaftliche Entwicklung und Umweltschutz miteinander harmonieren können.

Vor diesem Hintergrund werden zunächst verschiedene Umweltprobleme geschildert, wobei zwischen globalen und übernationalen Umweltproblemen einerseits sowie nationalen, regionalen und lokalen Umweltproblemen andererseits unterschieden wird. Die anschließende Beschreibung der spezifischen Situation Lateinamerikas im Hinblick auf die Ressourcen- und Umweltnutzung dient der näheren Konkretisierung der Umweltproblematik. Der empirische Teil der Arbeit konzentriert sich deshalb auf Lateinamerika, weil dort die Umwelt- und Ressourcenprobleme ausgesprochen vielschichtig und dementsprechend besonders interessant sind.

Die Herausarbeitung der Ursachen von Umweltproblemen ist für den Gang der Untersuchung von eminenter Wichtigkeit. Für die Analyse erweist es sich als zweckmäßig, zwischen den allgemeinen sozioökonomischen und den entwicklungsbedingten Ursachen zu differenzieren, wobei letzteren besondere Beachtung geschenkt wird. Unter den entwicklungsbedingten Ursachen der Umweltinanspruchnahme müssen das Bevölkerungswachstum, das Wirtschaftswachstum und der Strukturwandel, die räumliche Konzentration von Bevölkerung und Wirtschaft sowie die Armut spezifisch untersucht werden. In diesem Zusammenhang werden die zwischen den Bestimmungsgründen der Umweltschädigung existierenden Interdependenzen aufgezeigt, was eine wesentliche Intention der Arbeit darstellt.

Im Anschluß an die detaillierte Beschreibung der Ursachen der Umweltinanspruchnahme werden die Beziehungen zwischen den Ursachen und den Wirkungen der Umweltinanspruchnahme formalisiert. Dabei wird zwischen den beiden

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wesentlichen Funktionen der Umwelt differenziert. Die Umwelt dient einerseits als Aufnahmemedium für Schadstoffe (bzw. Abfälle), andererseits liefert sie den Menschen wichtige Ressourcen. Es ist eine formale Analyse zu erarbeiten, die die Interdependenzen zwischen den verschiedenen Ursachen der Umweltinanspruchnahme zusätzlich zu präzisieren und zu verdeutlichen vermag. Die Bedeutung der räumlichen Dimension der Umweltnutzung für den wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß wird dabei explizit berücksichtigt.

Viele Umweltschützer machen für die zunehmenden Umweltprobleme in erster Linie das Wirtschaftswachstum verantwortlich, weshalb sie ein „Nullwachstum" fordern. In diesem Zusammenhang wird der Frage nachgegangen, ob die Wachstumstheorie auch bei Berücksichtigung von Umweltaspekten ein positives Wirtschaftswachstum in der Zukunft für möglich hält. In die Überlegungen werden postkeynesianische und neoklassische Ansätze, neuere Überlegungen in der Wachstumstheorie sowie die Schumpetersche Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung einbezogen.

Bei den Entwicklungsstrategien wird zwischen wachstumsorientierten, armutsorientierten, regionalen und „modernen" Entwicklungsstrategien differenziert. Die wachstumsorientierten Strategien werden weiter in die kapitalnachfrage- und außenhandelsorientierten Strategien unterteilt, die armutsorientierten Strategien in die zielgruppenorientierten Strategien und die Strategien zur Reduzierung des Bevölkerungswachstums, die regionalen Strategien in die horizontalen und die vertikalen Regionalentwicklungsstrategien und schließlich die „modernen" Strategien in die Strukturanpassungsstrategien und die makroökonomischen Stabilisierungsstrategien. Auch auf dieser Differenzierungsstufe ist eine weitere Verfeinerung möglich; so wird beispielsweise bei den kapitalnachfrageorientierten Entwicklungsstrategien zwischen der Strategie des ausgewogenen („balanced growth") und der Strategie des unausgewogenen Wachstums („unbalanced growth") unterschieden. Insgesamt werden 20 verschiedene Entwicklungsstrategien detailliert beschrieben und bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilt.

Neben den entwicklungspolitischen Strategien existieren moderne umweltpolitische Konzepte. Unter modernen umweltpolitischen Konzepten sollen hier der Sustainable-Development-Ansatz sowie das Konzept der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft verstanden werden. Während ein wesentliches Anliegen des Sustainable-Development-Ansatzes in der Herausarbeitung von ressourcenbezogenen Managementregeln besteht, bildet das Herzstück des Konzepts der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft die instrumentelle Ausgestaltung einer, an ökologischen Standards gemessen, effizienten Umweltpolitik. Es wird untersucht, ob und inwieweit Elemente der modernen umweltpolitischen Konzepte in den entwicklungspolitischen Strategien enthalten sind.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Nach der Diskussion der modernen umweltpolitischen Konzepte wird die Umweltpolitik einer eingehenden Analyse unterzogen, wobei es sich im Rahmen der Untersuchung als zweckmäßig erweist, zwischen der Umweltpolitik in Entwicklungsländern und der internationalen Umweltpolitik zu unterscheiden.

Es wird untersucht, wie eine effiziente Umweltpolitik in Entwicklungsländern auszusehen hat. In diesem Zusammenhang wird u.a. auch der Frage nachgegangen, ob man sich bei der Ausgestaltung der Umweltpolitik grundsätzlich am Verursacherprinzip orientieren sollte. Außerdem werden die umweltpolitischen Interessenlagen in den Entwicklungsländern genau analysiert, wobei es zwischen den Interessen interner und externer Gruppen zu differenzieren gilt.

Zur Lösung globaler Umweltprobleme existieren mittlerweile viele interessante Vorschläge, die es im Hinblick auf ihre Effizienz und Durchsetzbarkeit zu untersuchen gilt. Bei den Strategien und Maßnahmen zur Bekämpfung des Treibhauseffekts muß zwischen einem zentralistischen und einem föderalistischen Modell unterschieden werden. Nach dem zentralistischen Modell werden Förderquoten für fossile Energieträger, ein internationales CO_2-Zertifikatesystem oder eine einheitliche CO_2-Abgabe eingeführt. Beim föderalistischen Modell nehmen die Beitrittsstaaten selbstverantwortlich die Aufgabe der Emissionsreduktion wahr. Sie bestimmen, auf welchen Wegen und mit welchen Instrumenten das auf internationaler Ebene vereinbarte Reduktionsziel erreicht werden soll. Im Rahmen des föderalistischen Modells wird auch die Idee eines „grünen" Finanzausgleichs vorgestellt. Unter dem Gesichtspunkt Rettung der tropischen Regenwälder werden Kompensationszahlungen, Debt-for-Nature-Swaps sowie Handelsbeschränkungen für Tropenhölzer einer ausführlichen und kritischen Analyse unterzogen.

Im Rahmen der Diskussion der institutionenökonomischen Aspekte globaler Umweltpolitik werden die bei der Institutionenbildung zu beachtenden Zielsetzungen erläutert. Es folgt eine eingehende Analyse der bisherigen institutionellen Handhabung globaler Umweltprobleme, wobei die Ergebnisse der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (1992) sowie die umweltrelevanten Bestimmungen des GATT kritisch beurteilt werden. In diesem Zusammenhang vermag erklärt zu werden, welche Anreize für die Einzelstaaten existieren, einem internationalen Umweltschutzabkommen beizutreten oder fernzubleiben. Besondere Beachtung verdienen hier die unterschiedlichen Interessenlagen in der Klimapolitik. Konsequenzen im Hinblick auf eine effizientere Ausgestaltung der internationalen Umweltpolitik bilden den Abschluß der Untersuchung.

Der Gang der Untersuchung wird anhand von Abbildung 1 nochmals veranschaulicht.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

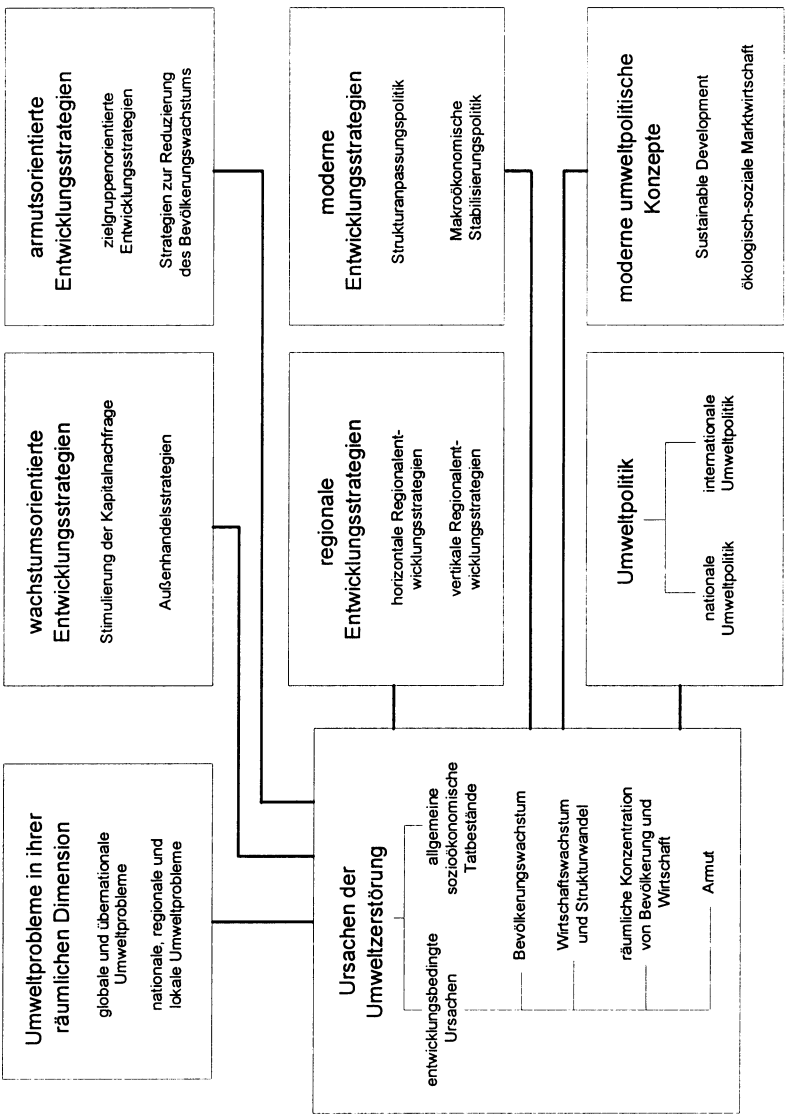

Abb. 1: Gang der Untersuchung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

B. Charakterisierung und Abgrenzung entwicklungsbezogener Umweltprobleme

I. Umweltbelastungen in ihrer räumlichen Dimension

Umweltprobleme haben eine räumliche Dimension. Es kann zwischen globalen, übernationalen, nationalen, regionalen und lokalen Umweltproblemen differenziert werden.[1]

1. Globale und übernationale Umweltprobleme

Die Umweltproblematik hat seit den 80er Jahren eine globale Dimension angenommen. Beispiele für globale Umweltprobleme sind der sogenannte Treibhauseffekt, die Ausdünnung der Ozonschicht und die Abholzung der Regenwälder. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl übernationaler Umweltprobleme, die nur von zwei oder mehreren Ländern gemeinsam gelöst werden können, weil ihre Auswirkungen Landesgrenzen überschreiten. Zu dieser Gruppe von Umweltproblemen zählt beispielsweise der saure Regen.

a) Anthropogener Treibhauseffekt

Das bisher am meisten diskutierte globale Umweltproblem ist der anthropogene Treibhauseffekt. Das Klima auf der Erde wird entscheidend durch die Spurengase in der unteren Atmosphäre bestimmt. Die Klimaforscher prognostizieren für das nächste Jahrhundert einen signifikanten Anstieg der Durchschnittstemperatur auf der Erde, falls die wirtschaftlich-technische Entwicklung so anhält wie bisher. Ursächlich für den Temperaturanstieg ist die steigende Konzentration bestimmter klimawirksamer Spurengase in der unteren Atmosphäre. Spurengase wie insbesondere Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4), Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) und Distickstoffoxid (N_2O) reichern sich in der Atmosphäre an und stören den Wärmehaushalt der Erde, indem sie die Wärmeabstrahlung in den Weltraum zum Teil blockieren. Ohne sie würde sich die über die gesamte bodennahe Schicht der Erde gemittelte Temperatur auf den Wert von –18 °C einpendeln. Zur Zeit liegt sie bei 15 °C.

---

[1] Vgl. Cansier, 1993, S. 349.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Durch anthropogene Spurengasemissionen kommt es zu einer zusätzlichen globalen Erwärmung mit weitreichenden Konsequenzen für das Klima.

Den größten Anteil am Treibhauseffekt hat das ubiquitär auftretende Kohlendioxid. Kohlendioxid entsteht größtenteils durch Verbrennung fossiler Energieträger, insbesondere von Kohle, Erdöl und Erdgas. Eine weitere Quelle ist die Rodung tropischer Regenwälder. Im Zeitraum von 1800 bis 1958 ist die CO_2-Konzentration in der Atmosphäre von 280 ppm (parts per million) auf 315 ppm angestiegen, also um etwa 13%. Seither beträgt die jährliche Wachstumsrate 0,4 bis 0,5%. CO_2 hat in der Atmosphäre eine Verweildauer von ungefähr 120 Jahren.

Methan entsteht bei der Zersetzung von organischem Material unter Luftabschluß. Hauptquellen sind der Reisanbau auf Naßfeldern, die Großviehzucht, die Verbrennung von Biomasse, Mülldeponien, Erdgasverluste bei der Gewinnung und Verteilung und der Kohlebergbau. Die jährliche Wachstumsrate der Methankonzentration in der Atmosphäre beträgt zur Zeit 1%. Die Verweildauer von Methan in der Atmosphäre liegt bei 8 bis 10 Jahren.

Die wichtigsten anthropogenen Quellen für Distickstoffoxid sind die Verbrennung fossiler Brennstoffe, die Verbrennung von Biomasse und der Einsatz künstlicher Düngemittel. Distickstoffoxid fördert zudem den Ozonabbau in den oberen Schichten der Atmosphäre und erhöht damit die UV-B-Strahlung.[2]

Die derzeitigen Treibhausgas-Emissionen sind weltweit sehr ungleich verteilt. Der Anteil der einzelnen Länder und Ländergruppen an den bisher in der Atmosphäre akkumulierten Schadstoffen ist höchst unterschiedlich.[3]

Während die Ursachen des Treibhauseffektes bereits relativ gut bekannt sind, gibt es über deren Auswirkungen noch erhebliche Unsicherheit. Der für das nächste Jahrhundert erwartete Temperaturanstieg bringt wahrscheinlich gravierende Folgen für die Umwelt mit sich. Durch die Klimaveränderung könnten bereits bestehende regionale Umweltprobleme verschärft und viele Länder in ihrer Entwicklung gefährdet werden. Eine schwerwiegende Konsequenz der globalen Erwärmung wäre beispielsweise eine Erhöhung des Meeresspiegels. Niedrig gelegene Inseln und Küstenregionen würden untergehen oder müßten durch hohe Dämme geschützt werden. Die Folgen davon wären ein riesiges ökologisches Flüchtlingsproblem[4] sowie kaum einschätzbare Produktionseinbußen und Vermögensschäden.

---

[2] Vgl. Cansier, 1993, S. 355 ff.

[3] Vgl. Simonis, 1992, S. 172 f.

[4] Vgl. Wöhlcke, 1992.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Ausdünnung der Ozonschicht

Ozon (O_3) in den oberen Schichten der Atmosphäre dient als Schutzschild vor den ultravioletten Strahlen der Sonne (UV-B-Strahlen). Die ultraviolette Strahlung verursacht beim Menschen fast alle Arten von Hautkrebs, beeinträchtigt die Augen und schwächt das menschliche Immunsystem. UV-B-Strahlen hemmen die Photosynthese in vielen Pflanzen und schädigen die in der obersten Schicht der Weltmeere lebenden aquatischen Mikroorganismen, die das Fundament fast aller Nahrungsketten in den Ozeanen bilden. Die Ozonschicht wird vor allem durch die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) angegriffen, die als Treibmittel in Sprühdosen, als Kühl-, Reinigungs- und Lösungsmittel sowie als Mittel zur Herstellung von Kunststoffschäumen Verwendung finden.

c) Vernichtung der Regenwälder

Seit Beginn der 80er Jahre ist die zunehmende Rodung der tropischen Regenwälder verstärkt in den Mittelpunkt des umweltpolitischen Interesses gerückt. Von internationalem Interesse sind die Regenwälder vor allem wegen ihrer ungeheueren Artenvielfalt und wegen ihres Einflusses auf das Klima.

Am stärksten trägt der Wanderfeldbau auf brandgerodeten Waldflächen zur Entwaldung der Tropen bei. Obwohl jede einzelne Familie jährlich nur eine relativ kleine Fläche rodet, um sie nach ein bis drei Jahren Anbau wieder der natürlichen Regeneration zu überlassen, können sich die Wälder angesichts der großen Zahl der Brandrodungsbauern von den Eingriffen häufig nicht mehr angemessen erholen.

Im Rahmen großflächiger Siedlungsprogramme wird in einigen Ländern mit großen Waldreserven wie z.B. Brasilien versucht, Urwaldgebiete einer dauerhaften agrarwirtschaftlichen Nutzung zu erschließen. Trotz erheblicher infrastruktureller Vorleistungen enttäuschten die Ergebnisse dieser Projekte meist die in sie gesetzten Erwartungen. Insbesondere verhindert das überwiegend geringe Ertragspotential der Regenwaldstandorte die Stabilisierung der landwirtschaftlichen Erträge auf hohem Niveau.

Rodungen zur Weidegewinnung tragen vor allem in Zentralamerika und Brasilien zur Waldvernichtung mit bei. Ähnlich wie auch in den Siedlungsprojekten sank die Produktivität des gewonnenen Landes oft nach kurzer Zeit ab, so daß dem Waldverlust auch hier kein nachhaltiger Gewinn von produktiven Nutzungsflächen gegenübersteht.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kontrovers beurteilt werden die Folgen der holzwirtschaftlichen Nutzung der Tropenwälder. Beim Holzeinschlag für die Papier-, Zellstoff- oder Holzplattenindustrie und bei der Holznutzung für die industrielle Holzkohleerzeugung kommt es regional zu großflächigen Kahlschlägen, von denen sich die Wälder nicht wieder erholen können. Demgegenüber führt der selektive Einschlag von Edelhölzern nach Ansicht vieler Forstwirtschaftler nicht zwangsläufig zu dauerhaften ökologischen Schäden, da nur einige Prozent des Bestandes genutzt werden. Von Naturschützern wird allerdings darauf hingewiesen, daß durch nachlässige Fäll- und Transportmethoden oft weit größere Schäden als notwendig angerichtet werden und daß durch die angelegten Transportwege das Eindringen von Brandrodungsbauern in vormals abgeschlossene Waldgebiete gefördert wird. Vielen Forstfachleuten erscheint es bedenklich, daß die Edelhölzer bislang nicht auf der Basis dauerhaft erzielbarer Erträge bewirtschaftet werden. Obwohl prinzipiell erneuerbar, werden sie von den Holzunternehmen in der Praxis als Ressource angesehen, die wie Kohle oder Erz nur einmal „abgebaut" werden kann und deshalb in absehbarer Zeit erschöpft sein wird. Die in vielen Ländern vorhandenen forstrechtlichen Regelungen zur Bewirtschaftung des Waldbestands werden aufgrund institutioneller Engpässe meist nicht wirksam angewandt.[5]

Das ausgedehnte Amazonasbecken, das den größten Teil von Nordbrasilien sowie Teile der benachbarten Länder einnimmt, wird mit großer Geschwindigkeit entwaldet. Im Jahre 1990 wurden Satellitenbeobachtungen zufolge 13818 Quadratkilometer Wald im Amazonasgebiet gerodet. Insgesamt wurden damit in den letzten vierzig Jahren 410421 Quadratkilometer Wald zerstört. Noch 1950 bedeckten dichte Wälder große Teile Mittelamerikas, vor allem in Honduras und Nicaragua. Im Jahr 1970 war der Wald bereits stark zurückgegangen, bildete aber größtenteils noch eine zusammenhängende Fläche. Im Jahr 1985 waren davon nur noch klägliche Reste übriggeblieben.[6]

Mit dem tropischen Regenwald stirbt unwiederbringlich das größte Artenreservoir der Erde. Auf der Erde gibt es nach bisheriger konservativer Schätzung 5 Millionen biologische Arten. Obwohl die tropischen Regenwaldgebiete nur 6 bis 7% der Erdoberfläche bedecken, sind in ihnen 50 bis 75%, möglicherweise sogar 90%, aller biologischen Arten beheimatet. Bei der derzeitigen Geschwindigkeit der Regenwaldzerstörung werden jährlich 17500 Arten vernichtet. Damit geht der wichtigste genetische Ressourcenschatz für Landwirtschaft und Medizin für immer verloren.

Das Ausmaß der Auswirkungen der Regenwaldvernichtung auf das Weltklima ist wissenschaftlich noch umstritten. Der tropische Regenwald bindet Milliarden

---

[5] Vgl. BMZ, 1987, S. 12 f.

[6] Vgl. Nisbet, 1994, S. 127 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

von Tonnen Kohlenstoff, der bei der Rodung durch Verbrennung oder Verrottung zu Kohlendioxid oxidiert, wodurch der globale Treibhauseffekt verstärkt wird.

Die Dezimierung der Regenwälder ist für die Regenwaldländer auf lange Sicht mit negativen Konsequenzen verbunden. Die Regenwälder sind für die Regenwaldländer von fundamentaler Bedeutung hinsichtlich der Versorgung mit Nahrung und Energie. Durch die Dezimierung der Regenwälder und den Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche bei unangepaßter Bodennutzung vergrößern die Regenwaldländer ihr Nahrungsproblem und erhöhen ihre Abhängigkeit von Nahrungsmittelimporten oder Entwicklungshilfeleistungen. Gleichzeitig führt die Reduzierung der Holzreserven zu einer Verschärfung der Brennholzkrise und zu einer Gefährdung der von der Ressource Regenwald abhängigen Bereiche der Volkswirtschaft. Die Regenwaldländer verlieren außerdem wichtige Exportquellen, was zu neuen Schwierigkeiten beim Zahlungsbilanzausgleich und Schuldendienst führen kann. Extreme Wohlfahrtsverluste ergeben sich für einige Bevölkerungsschichten. So verschlechtern sich die Lebensbedingungen der indigenen Völker, die im und vom Regenwald leben, durch die Erschließung ihrer Lebensgebiete meist drastisch. Erosionsschäden in Folge der Abholzung führen zur Verschlammung und Versandung von Gewässern und gefährden damit die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung sowie die Versorgung mit Fischprodukten. Als Folge des erhöhten Bodeneintrags in die Gewässer steigt deren Wasserspiegel, und es kommt zu vermehrten und heftigen Überschwemmungen. Stauseen versanden frühzeitig, was die Produktivität und die Nutzungsdauer der Wasserkraftwerke erheblich reduziert.[7]

d) Saurer Regen

Als sauren Regen bezeichnet man alle Arten von sauren Niederschlägen.[8] Ein Maß für die Acidität, den Säuregrad einer Lösung, ist der pH-Wert (lateinisch: potentia hydrogenii = Stärke des Wasserstoffs). Eine Lösung mit dem pH-Wert 7 verhält sich neutral. Bei pH-Werten über 7 ist sie alkalisch und unter 7 ist sie sauer.[9] Saurer Regen fällt in vielen Regionen Westeuropas, Chinas und der GUS. Weniger bekannt ist, daß er auch in Gebieten wie Südafrika und Teilen Südamerikas Schaden anrichtet.

Den Säuregehalt des Regens determinieren vor allem Schwefelverbindungen und Stickoxide. Der aus dem von Meeresalgen produzierten Dimethylsulfid stammende Schwefel ist verantwortlich dafür, daß Regen von Natur aus meist

[7] Vgl. Cansier, 1993, S. 374 f.

[8] Vgl. Nisbet, 1994, S. 114.

[9] Vgl. Jischa, 1993, S. 106 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schwach sauer ist. Heutzutage enthalten die Niederschläge in manchen Gebieten allerdings bis zu 90% Schwefel, der durch menschliche Aktivitäten freigesetzt wurde.[10] Zu solchen Aktivitäten gehört das Verfeuern schwefelhaltiger Kohle, wobei dies gleichermaßen auf Stein- und auf Braunkohle zutrifft. Eine gewisse Verbesserung der Situation ist durch den Einsatz von Rauchgasentschwefelungsanlagen entstanden. Diese werden jedoch derzeit fast nur in Ländern mit einem hohen Umweltbewußtsein eingesetzt. Die meisten Länder der Dritten Welt und Osteuropas verzichten auch heute noch aus wirtschaftlichen Gründen auf derartige Umweltschutzmaßnahmen.[11] Andere wichtige Quellen sind Metallhütten, Kraftfahrzeuge, Abwässer sowie Dünger, der von landwirtschaftlich genutzten Flächen abgespült wird, schließlich ins Meer gelangt und dort das Algenwachstum und damit die Dimethylsulfidproduktion steigert.[12]

In Nordamerika und Europa steigt aufgrund des sauren Regens der Säuregrad von Seen und Flüssen, weshalb sie schließlich ökologisch verarmen. Die Auswirkungen auf den Wald sind umstritten. Die Ursachen des Waldsterbens sind vermutlich komplex, aber neben anderen Streßfaktoren wie beispielsweise Trockenheit oder Schädlingsbefall spielt der saure Regen zweifellos eine Rolle.[13]

2. Nationale, regionale und lokale Umweltprobleme

Neben den globalen und übernationalen Umweltpoblemen gibt es viele nationale, regionale und lokale Umweltprobleme, von denen im folgenden einige vorgestellt werden. Hierbei wird sich auf solche Umweltprobleme konzentriert, wie sie vor allem in Entwicklungsländern vorkommen.

a) Belastung von Luft und Wasser

In vielen Entwicklungsländern existieren riesige Metropolen, in denen sich ein großer Teil der Industrie des jeweiligen Landes konzentriert und die mit einem unaufhörlichen Zustrom von Menschen aus den ländlichen Regionen konfrontiert sind (Landflucht). In Ballungsgebieten wie Mexico City oder Sao Paulo sind Luft- und Wasserverschmutzung schon länger offensichtlich.

Eine der wichtigsten Quellen der Luftbelastung in urbanen Zentren ist die verschmutzungsintensive Grundstoffindustrie, zu der die Kraftwerke, die Eisen- und

[10] Vgl. Nisbet, 1994, S. 114.
[11] Vgl. Jischa, 1993, S. 107.
[12] Vgl. Nisbet, 1994, S. 114.
[13] Vgl. Nisbet, 1994, S. 117.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Stahlindustrie, die Düngemittel- und Zementindustrie sowie die Chemieindustrie gehören. Zudem leiden die Großstädte in den ärmeren Entwicklungsländern unter dem Rauch aus offenen Feuern, die zum Kochen, Heizen oder zur Müllbeseitigung dienen. In der zweiten Hälfte der achziger Jahre lebten weltweit schätzungsweise 1,3 Milliarden Menschen in Ballungsräumen, wo die Luft nicht den Normen der Weltgesundheitsorganisation für schwebende Partikel (Staub in der Luft und Rauch) entsprach. Diese Menschen waren somit einem erhöhten Risiko von Störungen der Atemwege und Krebserkrankungen ausgesetzt.

Eine weitere wichtige Emittentengruppe stellen die Kraftfahrzeuge dar. Sie belasten die Luft insbesondere mit Kohlenmonoxid, Blei und Kohlenwasserstoffen. Erschwerend kommt hinzu, daß es sich meistens um alte Fahrzeuge mit überdurchschnittlichem Schadstoffausstoß handelt.[14] Eine hohe Bleibelastung wurde in einer Reihe von großen Städten der Entwicklungsländer als das wichtigste Umweltrisiko identifiziert. So werden als Resultat der überhöhten Bleibelastung Kinder in ihrer geistigen Entwicklung beeinträchtigt, was sich später negativ auf ihre Produktivität im Arbeitsprozeß auswirkt. Bei den Erwachsenen gehören zu den Folgen das Risiko des Bluthochdrucks, ein verstärktes Auftreten von Herzattacken und Schlaganfällen sowie ein erhöhtes Sterberisiko. In Mexiko-City dürfte die Bleibelastung für nicht weniger als 20% aller Fälle von Bluthochdruck verantwortlich sein.[15]

In den Entwicklungsländern sind viele Menschen bei ihrer Trinkwasserversorgung auf Flüsse und Seen angewiesen. Werden diese durch industrielle Einleitungen verschmutzt, führt das viel unmittelbarer zu Gesundheitsgefährdungen als in den Industrieländern, wo Trinkwasser aus Grundwasser oder durch die Aufbereitung von Oberflächenwasser gewonnen wird. Darüber hinaus schadet die Gewässerverschmutzung dem Fischfang, der in den Entwicklungsländern eine wichtige Quelle proteinhaltiger Nahrung darstellt und Beschäftigungsmöglichkeiten für die ärmeren Bevölkerungsgruppen bietet. Neben den schon angeführten Industriesektoren der Ballungsgebiete führen der Bergbau und die Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte (Zuckerrohr, Latex) auch in industriell wenig erschlossenen Regionen zur Wasserverschmutzung. Darüber hinaus gefährden die aus Abraumhalden und Erzschlämmen ausgewaschenen Schadstoffe die Verwertbarkeit des Wassers für die Landwirtschaft.[16]

---

[14] Vgl. BMZ, 1987, S. 7.

[15] Vgl. WEB, 1992, S. 65 f.

[16] Vgl BMZ, 1987, S. 7 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Hygieneprobleme aufgrund mangelnder häuslicher Entsorgung

Neben industriellen Einleitungen und Emissionsablagerungen werden Wasser und Boden häufig durch eine ungeordnete Abfall-, Abwasser- und Fäkalienbeseitigung kontaminiert. Diese Form der Umweltbelastung wurde bereits in den sechziger Jahren als Gesundheitsproblem erkannt und zählt heute allgemein auch zu den Umweltproblemen. Die derzeitigen sanitären Verhältnisse in vielen Entwicklungsländern erinnern an die gravierenden Hygiene-Probleme der europäischen Industrienationen im 18. und 19. Jahrhundert.

Gemeinsam mit der oft fehlenden Versorgung mit aufbereitetem Trinkwasser trägt die unzureichende häusliche Entsorgung zur Verbreitung von Wurmkrankheiten, Typhus, Amöbenruhr und Durchfallerkrankungen bei. Letztere sind – im Zusammenspiel mit Ernährungsmängeln – eine Hauptursache für die anhaltend hohe Kindersterblichkeit in vielen Entwicklungsländern. Ungeordnete Deponien und Abwassertümpel sind darüber hinaus geeignete Lebensräume für Ratten, Moskitos und andere Tiere, die als Zwischenträger zur Verbreitung von Krankheiten beitragen.

Obwohl die Entsorgungsmängel Parallelen zur Vergangenheit der Industrieländer aufweisen, ist eine direkte Übertragung heutiger Lösungskonzepte nicht möglich. Der Anschluß aller Bewohner an ein zentrales Abwassersystem ist angesichts der Größe und Siedlungsstruktur der Großstadtslums nicht nur wirtschaftlich völlig unrealistisch. In vielen Fällen ist er aufgrund nur begrenzt verfügbaren Wassers auch technisch nicht realisierbar.[17]

c) Verlust der Bodenfruchtbarkeit im Bewässerungsfeldbau

Landwirtschaftliche Nutzflächen, die über kontrollierbare Bewässerungsmöglichkeiten verfügen, gehören zu den produktivsten Standorten in der Dritten Welt. Obwohl weltweit nur etwa 15 bis 20 Prozent des Ackerlandes bewässert werden, werden auf ihm ungefähr 30 bis 40 Prozent der Agrarproduktion erzeugt. So ist es zum erheblichen Teil auf den Ausbau von Bewässerungsanlagen zurückzuführen, daß die Nahrungsmittelerzeugung – außer in Afrika – mit dem Bevölkerungswachstum in den vergangenen Jahrzehnten schritthalten konnte. In ariden und semiariden Gebieten haben unsachgemäße Bewässerungspraktiken – insbesondere eine Vernachlässigung der Drainage, Leitungsverluste und hohe Verdunstung – dazu geführt, daß die Böden versumpfen oder sich im Erdreich Salz angereichert hat. Die Folge sind Produktivitätsverluste, die so gravierend sein können, daß die

[17] Vgl. BMZ, 1987, S. 10 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Flächen ohne eine kostspielige Sanierung nicht mehr weiter bewirtschaftet werden können.

Verschiedene Schätzungen besagen, daß zwischen 30 und 50 Prozent der bewässerten Flächen in Trockengebieten von Versalzung und Versumpfung betroffen sind. Die Schätzungen für die jährlichen Landverluste – also der Akkerböden, die zu Ödland werden – reichen von 125 000 bis zu 300 000 Hektar. Besonders schwer betroffen sind u.a. Argentinien, Peru und Brasilien.[18]

d) Verkarstung der Bergregionen

Der Verkarstung der Bergregionen wird bislang international weniger Aufmerksamkeit gewidmet als den Problemen der Trockengebiete. Einzelberichte aus den Anden, einigen Karibikinseln, dem Hochland von Äthiopien und Zentralafrika und den Gebirgsketten des Hindukusch und Himalaya weisen auf eine rasche Verschlechterung der natürlichen Ressourcenbasis hin, die den Bergbewohnern die Lebensgrundlage zu entziehen droht. Das Zusammenwirken von Waldvernichtung, Überweidung und der Bergwelt nicht angepaßten Landwirtschaftspraktiken beraubt die Hänge ihres Schutzes. Der Regen spült den Boden weg, Geröllawinen und Erdrutsche zerstören Straßen, Wege, Felder und Dörfer. Da das Regenwasser schneller abfließt, führen die Flüsse, die in diesen Regionen ihren Ursprung haben, in der Regenzeit extrem viel Wasser. Im Unterlauf kommt es zu Überschwemmungen. Anschließend fällt der Wasserstand dafür um so stärker ab. Das in den Bergen weggespülte Erdreich läßt Wasserspeicher und Bewässerungsanlagen versanden. Die Erosion in den Bergregionen gefährdet mithin nicht nur die natürlichen Lebensgrundlagen der lokalen Bevölkerung, sie zieht darüber hinaus die zum Teil dicht besiedelten Flußebenen in Mitleidenschaft.[19]

II. Die besondere Situation Lateinamerikas im Hinblick auf Ressourcen- und Umweltnutzung

In zunehmendem Maße zerstören Verschmutzung und die Degradierung der Umwelt die Naturschätze der Region, was deren Leistungsfähigkeit für die jetzigen und kommenden Generationen vermindert und die Gesundheit der Menschen und das Leben unzähliger Pflanzen- und Tierarten bedroht.[20]

---

[18] Vgl. BMZ, 1987, S. 15.

[19] Vgl. BMZ, 1987, S. 14 f.

[20] Vgl. WRI, 1990–91, S. 297 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

In Lateinamerika lebt mittlerweile der Großteil der Bevölkerung in Städten. Dort ist das Bevölkerungswachstum am größten. Das rasche Städtewachstum wirkt sich durch unkontrollierte Schadstoffemissionen aus Fahrzeugen und Fabriken, Mülldeponien und mangelhafte Abwasserbeseitigung negativ auf die Qualität von Luft und Wasser aus.

Eines der auffälligsten Beispiele der Zerstörung von Lebensraum ist die immer schneller fortschreitende Rodung tropischer Feuchtwälder. Im Jahr 1987 wurde anscheinend ein Höhepunkt erreicht, als in Brasilien neun Millionen Hektar Feuchtwald der enormen Bodenerschließung zum Opfer fielen. Ein weiterer wichtiger Ausschlag für die Zerstörung von Lebensraum ist der Bau riesiger Staudämme zur Erzeugung von Elektrizität durch Wasserkraft.

Mehr als die Hälfte der Kapazität Lateinamerikas zur Stromerzeugung durch Wasserkraft ist in Brasilien untergebracht, das das größte Potential an ungenutzter Wasserkraft besitzt. Brasilien ist auch der einzige Staat, der regenerierbare Energiequellen nutzt, um einen Großteil seines Bedarfes an flüssigem Brennstoff zu decken, indem er aus Biomasse (vornehmlich Zuckerrohr) Äthanol erzeugt, was jährlich ca. 27 Milliarden Liter Benzin gleichkommt.

Bei 414 Millionen Einwohnern in einem Gebiet von über 20 Millionen Quadratkilometern ist das Verhältnis von Land zu Einwohnern in Lateinamerika zwar noch zu bewundern, in keiner anderen Region verteilt sich jedoch derart viel Landbesitz auf einen so winzigen Teil der Bevölkerung. Auch dehnen sich die Städte immer rascher aus und die grundlegenden sanitären Einrichtungen und die Sozialversorgung erreichen einen immer kleiner werdenden Teil der Stadtbevölkerung.

Die schwersten Probleme in Bezug auf Umwelt und Ressourcen der Region sind Luft-, Wasser- und anderweitige Verschmutzung in übervölkerten Städten, Rodung und die Rodung begleitende Zerstörung von Lebensraum und biologischer Vielfalt, Bodenerosion und andere Formen des Landmißbrauchs, die die landwirtschaftliche Produktivität bedrohen, Verschmutzung der Flüsse durch ungeklärte Abwässer und Zerstörung von Strommündungen und anderer mariner Ressourcen durch Verschmutzung, Rodung der Mangroven-Sumpfwälder und Überfischung. Lateinamerika trägt außerdem durch Emissionen von Kohlendioxid und von anderen Treibhausgasen erheblich zu den weltweiten Umweltproblemen bei.

1. Wirtschaftskrise und ökologische Verarmung

Beobachter der Entwicklung sehen einen Zusammenhang zwischen der Staatsverschuldung und der ökologischen Verarmung. Diese Möglichkeit besteht durch-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 1

Auslandsverschuldung lateinamerikanischer Staaten (in Mio. US-Dollar)

Jahr/Land	Argentinien	Bolivien	Brasilien	Chile	Ecuador	Kolumbien
1985	52.922	4.805	106.040	20.529	8.128	14.227
1986	54.760	5.575	112.939	20.829	9.363	15.700
1987	63.005	5.836	123.975	20.660	10.771	17.080
1988	62.167	4.901	115.145	18.960	10.719	17.359
1989	62.197	4.136	115.866	17.520	11.319	17.007
1990	60.674	4.278	123.439	18.576	12.030	17.556
1991	63.484	4.076	123.910	17.319	12.651	16.975
1992	71.972	4.220	135.949	18.964	12.599	16.833
1993	76.876	4.213	145.660	19.659	13.164	18.271

Jahr/Land	Mexiko	Paraguay	Peru	Uruguay	Venezuela
1985	100.881	1.930	14.022	4.900	34.894
1986	105.162	2.087	15.812	5.239	33.274
1987	110.750	2.520	17.128	5.888	32.892
1988	101.675	2.352	18.758	6.331	35.278
1989	99.485	2.384	20.349	6.994	33.303
1990	107.416	2.106	22.502	7.383	32.808
1991	122.037	2.066	23.839	7.167	34.438
1992	133.232	1.634	24.929	7.697	36.841
1993	153.558	1.599	25.700	7.913	38.846

Quelle: Deutsch-Südamerikanische Bank, Kurzbericht über Lateinamerika 1/95, Hamburg 1995, S. 142

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 2

Auslandsverschuldung pro Einheit reales Bruttoinlandsprodukt

Jahr/Land	Argentinien	Bolivien	Brasilien	Chile	Ecuador	Kolumbien
1985	0,53	1,11	0,40	1,12	0,75	0,44
1986	0,52	1,33	0,40	1,07	0,83	0,45
1987	0,58	1,35	0,42	1,00	1,02	0,47
1988	0,58	1,10	0,39	0,85	0,92	0,46
1989	0,62	0,90	0,38	0,72	0,97	0,43
1990	0,60	0,91	0,43	0,74	1,00	0,43
1991	0,58	0,83	0,43	0,65	1,00	0,41
1992	0,61	0,82	0,47	0,64	0,97	0,39

Jahr/Land	Mexiko	Paraguay	Peru	Uruguay	Venezuela
1985	0,70	0,54	0,60	0,78	0,80
1986	0,76	0,58	0,62	0,77	0,72
1987	0,79	0,68	0,62	0,80	0,68
1988	0,72	0,59	0,74	0,86	0,69
1989	0,68	0,57	0,91	0,94	0,72
1990	0,70	0,49	1,05	0,98	0,66
1991	0,77	0,47	1,09	0,93	0,63
1992	0,82	0,36	1,17	0,93	0,63

Quelle: Eigene Berechnungen

aus, die Beweise für einen direkten Zusammenhang sind jedoch recht unsicher. Es ist allerdings wahr, daß in Lateinamerika die hohe Verschuldung (siehe Tabellen 1 und 2) den Umweltproblemen zeitlich vorausging. Es ist jedoch auch möglich, daß gerade aufgrund der Wirtschaftskrise einige für die Umwelt recht

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ungünstige Investitionen oder Entwicklungsprojekte unterblieben sind, das gilt jedoch auch für erforderliche Verbesserungen der Umweltbedingungen.[21]

Sparmaßnahmen, die durch die hohe Verschuldung nötig geworden sind, können auf verschiedene Weise bewirken, daß die Regierungen nicht mehr in der Lage sind, Umweltschutzmaßnahmen zu ergreifen. Die Wirtschaftskrise kann beispielsweise die Einfuhr von Geräten zur Schadstoffkontrolle vereitelt haben, dringend erforderliche Reinigungsmaßnahmen zum Stillstand gebracht haben und mitschuldig sein an der mangelhaften Wartung und dem daraus resultierenden Verfall von Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen und anderer grundlegender Infrastruktureinrichtungen. Berichten zufolge haben die Sparmaßnahmen in vielen Staaten dazu geführt, daß die Einrichtungen zur Verwaltung von Naturschätzen nicht genügend finanzielle Mittel besitzen, um ihre grundlegenden Arbeiten durchführen zu können.

Solange die Wirtschaftskrise in Lateinamerika anhält, wird es schwierig sein, finanzielle Mittel für Verbesserungen der Umweltbedingungen aufzubringen, wie beispielsweise für Säuberungsarbeiten in den äußerst verschmutzten Städten.

2. Zur Lage in den Städten

Die Städte Lateinamerikas verschmutzen immer mehr und ihre Bevölkerung ist einer Vielzahl von Bedrohungen aus der Umwelt ausgesetzt. Einer der wichtigsten Gründe für die Zerstörung der Umgebung von Städten ist der Druck der rasch wachsenden Bevölkerungen.[22]

Viele der kolonialistischen Hauptstädte Lateinamerikas wurden im 16. und 17. Jahrhundert zumeist auf Anhöhen in den Ausläufern von Bergen oder an von Bergketten umgebenen Stellen gegründet. Diese Ortswahl brachte Vorteile wie ein kühleres Klima und die Nähe von Bergwäldern, die Brenn- und Bauholz lieferten. Zudem lagen die Städte über der „Moskitolinie". Viele Stellen wurden auserkoren, weil beste Bodenbedingungen vorhanden waren, die deren landwirtschaftliche Nutzung erleichterten. Die fruchtbaren Böden waren über tausende von Jahren hinweg von Flüssen fächerartig angeschwemmt worden. Viele dieser eigentlichen Vorteile haben sich heutzutage in den Städten mit wachsenden Einwohnerzahlen und zunehmender Industrialisierung ins Gegenteil verkehrt.

Dieselben Berge, die vormals für kühle Abendwinde sorgten, tragen heute durch die thermische Inversion über den Städten dazu bei, daß verpestete Luft,

[21] Vgl. WRI, 1990–91, S. 301 f.
[22] Vgl. WRI, 1990–91, S. 302 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ein Produkt der Abgase von Autos, LKWs und Bussen sowie Fabrikemissionen, nicht aufsteigen kann. Je mehr sich die Städte auf einstmals fruchtbares Ackerland ausdehnen, desto mehr müssen die Bauern auf die Berghänge ausweichen, wo sie durch Rodungen die Erosion oftmals beschleunigen. Auch saurer Regen, der durch die Schadstoffe aus den Städten entsteht, schädigt die Wälder. Die Flüsse tragen Müll und Abwässer aus den Städten mit sich. Die in den Abwässern enthaltenen Schwermetalle werden teilweise auf stromabwärts gelegenem Ackerland abgelagert, wo sie dann Lebensmittel, die der Versorgung der Stadtbevölkerung dienen, verunreinigen.

In der Vergangenheit wurden kaum Anstrengungen unternommen, einen Abgasgrenzwert für Fahrzeuge durchzusetzen. Die Regierungen Lateinamerikas ignorieren die Verschmutzung durch die Industrie eher, als daß sie die Produktion drosseln und damit Arbeitslosigkeit riskieren würden. Diese Versäumnispolitik kann nicht fortgesetzt werden, ohne daß dies schwerwiegende Folgen für die Gesundheit der Menschen hätte. Im Winter 1989 erlebte Chile so bedrohliche Smog-Werte, daß die Krankenhäuser in Santiago einen Anstieg der Fälle mit Atemwegserkrankungen von 30 bis 60% meldeten. Die Regierung schloß daraufhin vorübergehend die Hälfte der schadstoffverursachenden 132 Industrieanlagen und zog auch die Hälfte der Autos und Busse zeitweilig aus dem Verkehr.

Eine der schlimmsten Bedrohungen für die Gesundheit von seiten der Autos, LKWs und Busse stellt in Lateinamerika der hohe Bleigehalt im Benzin dar. In Ecuador enthält das Benzin mehr als ein Zwanzigfaches des in den USA zugelassenen Bleigehalts. Die Folge sind Bleiwerte, die so hoch sind, daß die Gesundheit von Kindern gefährdet ist. In Mexico City wurden bei einem Großteil untersuchter Neugeborener so hohe Bleiwerte im Blut gemessen, von denen man annimmt, daß sie eine Schwächung der Intelligenz und der Psychomotorik sowie weitere Störungen im Nervensystem verursachen. Der durchschnittliche Bleigehalt im Blut eines Einwohners von Mexiko City ist um ein Vierfaches höher als der eines Einwohners von Tokio. Die Besorgnis über die Gesundheit der Einwohner hat in Mexiko und anderen Staaten Lateinamerikas Änderungen zur Folge. Nachdem Umweltschützer in Mexiko öffentlich bekanntgaben, welche Gefahr der Bleigehalt in der Luft darstellt, hat die staatliche Ölgesellschaft Pemex im Jahr 1986 einen neuen Kraftstoff mit niedrigerem Bleianteil auf den Markt gebracht. Als Ersatz für Blei enthält der neue Kraftstoff jedoch ein Gemisch aus Kohlenwasserstoffen. Als Folge davon ist der Ozonwert in Mexico City seit 1988 in die Höhe geschnellt. Die mittleren Ozonwerte haben sich zwischen 1986 und 1988 verdreifacht und lagen somit 60% über dem von der World Health Organization festgesetzten Grenzwert. Ozon ist schädlich für die Augen und den Hals und ist auch die Ursache von Atemwegerkrankungen. Für Kinder in Mexiko City kann das Einatmen der Luft ebenso schlimme Folgen nach sich ziehen wie das Rauchen von Zigaretten; das Einatmen der Luft kann bei ihnen chronische Lungenleiden verursachen. Auch wenn kaum Daten darüber existieren, sind die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Emissionen giftiger Chemikalien, die aus lateinamerikanischen Industrieanlagen zumeist ungedämmt in die Luft gelangen, vermutlich ein weiterer gesundheitsgefährdender Faktor. In Mexiko City werden allmählich obligatorische Untersuchungen der Abgaswerte für Fahrzeuge eingeführt. Die Stadt hofft, auch bei dem durch die Industrie verursachten Schadstoffausstoß hart durchgreifen zu können. Während eines zweimonatigen Testprogramms im Jahr 1990 durften Autofahrer gemäß einem Rotationsprinzip ihren Wagen einen Wochentag lang nicht benutzen. Und ab Anfang des Jahres 1993 müssen alle in Mexiko hergestellten Neuwagen mit Katalysatoren ausgerüstet werden.

Die Luft wird nicht nur mit chemischen Schadstoffen verpestet, sondern auch mit zu Staub zerfallenen nichtbeseitigten Abfällen und Fäkalien. In Mexiko City ist vermutlich auch der Wind ein gesundheitsgefährdender Faktor, da er den Staub der Fäkalien von ca. 6 Mio. Menschen, die in Wohnungen ohne sanitäre Einrichtungen leben, und der Exkremente von ca. 2 Mio. in der Stadt lebenden Hunden mit sich bringt. Eine ähnliche Problematik findet sich, wenn auch in kleinerem Rahmen, in fast jeder größeren Stadt Lateinamerikas.

Ein weiterer Faktor, der Krankheiten auslöst oder ein Gesundheitsrisiko darstellt, ist das Wasser, insbesondere das Abwasser. Die Abwässer werden ungeklärt in Flüsse geleitet, von wo sie zur Bewässerung von Gemüse wieder entnommen werden. Das Gemüse gelangt dann wiederum in die Stadt zurück. Zumindest in Mexiko City und Bogotá ist dies der Fall.

Noch immer stellt die Versorgung ihrer Einwohner mit reinem Trinkwasser und Kläranlagen für viele Städte ein erhebliches Problem dar. Obwohl sich die Lage in den letzten Jahren verbessert hat, wurden 1988 nur 59% der Bevölkerung Mittelamerikas ausreichend mit Trinkwasser versorgt, und nur 58% hatten Anschluß an ein Abwassersystem. Zwischen 1980 und 1986 ging der Anteil der Bevölkerung mit ausreichender Trinkwasserversorgung leicht zurück, ebenso verlief die Entwicklung bei der Abwasserentsorgung der Haushalte. Fast die Hälfte der in Mexiko kürzlich überprüften Kläranlagen war überhaupt nicht in Betrieb. Mit zunehmendem Bevölkerungswachstum steigt auch beständig die Menge ungeklärter Abwässer, die in Flüsse eingeleitet oder auf dem Land abgeladen werden (siehe Tabelle 3).

Die meisten Städte Lateinamerikas leiden momentan keinen Wassermangel. Bei anhaltendem Bevölkerungswachstum werden die Wasservorräte jedoch bald aufgebraucht sein. Wieder einmal ist Mexiko City das vermutlich extremste Beispiel. Die Stadt wurde auf dem Gebiet eines ehemaligen Sees erbaut und pumpt nun das Grundwasser sehr viel schneller ab als es regeneriert werden kann. Außerdem wird das Wasser aus anderen Regionen herangeschafft, was jährlich Kosten um 50 Millionen Dollar verursacht. Die Wassermenge, die per Tanker nach Lima gebracht wird, reicht für 2 Mio. Menschen. Und obwohl Wasser

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 3

Zugang zu sauberem Trinkwasser und Abwasserentsorgung

	Prozentualer Bevölkerungsanteil mit Zugang zu: sauberem Trinkwasser			
	Stadt		Ländlicher Raum	
	1980	1990	1980	1990
Argentinien	65	73*	17	17*
Bolivien	69	76	10	30
Brasilien	80	95	51	61
Chile	100	100*	17	21*
Ecuador	82	63	16	44
Kolumbien		87	79	82
Mexico	64	94	43	49
Paraguay	39	61	10	9
Peru	68	68	21	24
Uruguay	96	100	2	5*
Venezuela	91	89*	50	36

	Prozentualer Bevölkerungsanteil mit Zugang zu: Abwasserentsorgung			
	Stadt		Ländlicher Raum	
	1980	1990	1980	1990
Argentinien	89	100*	32	29*
Bolivien	37	38	4	14
Brasilien	32	84	–	32
Chile	99	100*	–	6*
Ecuador	39	56	14	38
Kolumbien	100	84	4	18
Mexico	51	85	12	12
Paraguay	95	31	89	60
Peru	57	76	0	20
Uruguay	59	60*	60	65*
Venezuela	90	97*	70	72

* Daten aus 1988
Quelle: Welt-Ressourcen 1994/95, S. 397

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

teuer ist und immer knapper wird, wird es dennoch verschwendet. Etwa 25% bis 35% des von den Städten Lateinamerikas verbrauchten Wassers geht durch Lecks und Bruchstellen im Leitungssystem verloren.

3. Rodung von Waldgebieten

Brasilien besitzt 30% des gesamten tropischen Waldbestandes der Welt; das ist mehr, als die übrigen Staaten Lateinamerikas zusammen besitzen. Neben Brasilien sind Kolumbien, Mexiko und Ekuador weitere lateinamerikanische Staaten, die im großen Stil roden. Das Abholzen von Waldgebieten betrifft also nicht nur Brasilien, sondern ganz Lateinamerika (siehe Tabelle 4). Durch die Größe des Landes wird die Problematik in Brasilien jedoch deutlicher sichtbar. Allein die Fläche des westlichen Amazonasgebiets ist bereits größer als die Gesamtfläche Mittelamerikas. Und dieses Gebiet wurde zum Hauptgegenstand des kontroversen Northwest Brazil Integrated Development Program Polonoroeste (ein Umweltschutzprogramm, das sich speziell auf den Nordwesten Brasiliens konzentriert).[23]

Der Sinn von Polonoroeste lag ursprünglich darin, beständige Bewirtschaftungssysteme zu fördern, die auf Erträgen von Baumfrüchten basierten und den Umweltschutz einschlossen. Stattdessen wurde das Gebiet unkontrolliert und ohne Rücksicht auf Bodennutzungsstudien, ökologische Reservoirs oder die Rechte der einheimischen Bevölkerung besiedelt. Der Staat Rondonia wurde praktisch von Siedlern überschwemmt. Seit 1980 sind die Bevölkerungszahlen durchschnittlich um 14% pro Jahr in die Höhe geschnellt.

Viele der Siedler stammen aus dem Süden Brasiliens, wo viele kleine Kaffee-Farmen in wenige Großbetriebe zur Erzeugung von Sojabohnen umgewandelt worden waren. Mehr als ein Viertel der Einwanderer nach Rondonia kamen aus dem Staat Parana, wo in den 70er Jahren die Anbaufläche für Sojabohnen von 400.000 Hektar auf 2 Mio. Hektar erweitert worden war. Diese enorme Ausdehnung konnte jedoch nur von mechanisierten Großbetrieben realisiert werden. Die so verdrängten Kleinbauern suchten daraufhin neuen Grund an der brasilianischen Grenze. Die Masse der Siedler räumte in Rondonia das Land ab und brannte die Wälder nieder. Diese Entwicklung war eine direkte Folge der politischen Linie der Regierung.

Besondere Beachtung verdienen die sogenannten spontanen, also nicht in Regierungsprogramme eingebundenen Neusiedler. Straßenbauer und Holzgesellschaften schlagen Schneißen in den Wald, Auflagen zur Wiederaufforstung, wenn sie es denn gibt, werden häufig nicht eingehalten. Die Siedler setzen sich rechts

[23] Vgl. WRI, 1990–91, S. 305 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

und links der Straße fest und dringen dann, brandrodend, weiter in den Wald ein, vertreiben dort die indigenen Waldbewohner und werden oft selbst wieder vertrieben, sobald sie das Land gerodet haben.[24]

Tabelle 4

Forstbestände im tropischen Südamerika 1980 – 1990

Land	Naturwald 1990 (1000 ha)	Naturwald 1980 (1000 ha)	Jährliche Entwaldung 1981–1990 (1000 ha)	Jährliche Entwaldung 1981–1990 (Prozent)
Bolivien	49.317	55.564	625	1,1
Brasilien	561.107	597.816	3.671	0,6
Ekuador	11.962	14.342	238	1,7
Kolumbien	54.064	57.734	367	0,6
Paraguay	12.859	16.884	403	2,4
Peru	67.906	70.618	271	0,4
Venezuela	45.690	51.681	599	1,2

Quelle: Welt-Ressourcen 1994/95, S. 437

Nicht nur Kleinbauern roden Waldgebiete. Außer ihnen lassen reiche Investoren und Unternehmen im Amazonasgebiet riesige Waldflächen für die Viehzucht abholzen. Diese Vorhaben zahlen sich wirtschaftlich eigentlich überhaupt nicht aus und wären ohne umfangreiche Subventionierung und Steuervergünstigungen gar nicht durchführbar.

Ein viel schwerwiegenderes Problem stellt jedoch die Tatsache dar, daß diese Art Viehzucht auf den mageren Böden des Amazonasgebiets erfahrungsgemäß nicht dauerhaft betrieben werden kann. Ein großer Teil dieser Viehfarmen wurde mittlerweile wieder aufgegeben. Sobald die Weideflächen brachliegen, werden sie von Unkraut überwuchert, das auf den mageren, mittlerweile verdichteten Böden noch gedeihen kann. Einige dieser Weideflächen verwalden auch wieder. Allerdings nimmt das einen Zeitraum von 100 bis 500 Jahren in Anspruch. Und dann wird der nachwachsende Wald kaum jemals die Komplexität des ursprünglichen Wald-Ökosystems wiedererlangen.

[24] Vgl. Harborth, 1992, S. 56.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die sichtbaren Folgen der Rodung sind Bodenerosion und Abwanderung verschiedener Tier- und Pflanzenarten. Was jedoch weniger augenscheinlich ist und langsam immer besorgniserregendere Ausmaße annimmt, sind Änderungen des lokalen Klimas. Das Amazonasbecken ist einer der wichtigsten Erzeuger von Wasserdampf, nicht nur für sich selbst, sondern auch für das zentrale Hochland nach Süden hin, wo in großem Umfang in die Landwirtschaft investiert wird. Eine Abnahme der Niederschlagsmengen könnte sich sowohl auf die Landwirtschaft im Süden als auch für das Ökosystem des Amazonas negativ auswirken.

Brandrodung hat nicht nur Veränderungen des Mikroklimas zur Folge, sondern auch eine enorme Produktion von Kohlendioxid, einem der gefährlichsten Treibhausgase. 1987 entstammten mehr als 15% der gesamten Kohlendioxidemissionen Brandrodungen in Brasilien.

4. Ökonomie des Tropenwaldes

Es ist nicht einfach, die ökologischen Verluste zu bemessen, die durch die Zerstörung tropischer Wälder entstehen. Die Hälfte aller Tier- und Pflanzenarten der Welt, heißt es, sollen in den komplexen Ökosystemen leben. Massive Rodung kann die hydrologischen Eigenschaften des Amazonasbeckens grundlegend verändern und lokale und sogar weltweite Klimaänderungen auslösen. Eine Studie über den Jahresmarktwert von Früchten, Kakao und Gummi aus einem Hektar peruanischen Amazonaswaldes ergab folgendes: Der Ertrag dieser Erzeugnisse ist über einen längeren Zeitraum hinweg sechsmal so hoch wie der Ertrag des gesamten Bauholzes, das in einem Jahr gefällt wird, oder doppelt so hoch wie der Ertrag aus der Umwandlung von Wildnis in Weideland. Mittlerweile wird sogar schon ignoriert, daß das gefällte Holz als Bauholz verwendbar ist und als solches einen Wert besitzt. Unglaubliche Massen der im Amazonasgebiet abgeholzten Bäume werden verbrannt oder zur Verrottung liegengelassen.[25]

Es wäre eine stärkere Regierung erforderlich, die eine beständige Nutzung der Wälder fördert und Anreize hierfür bietet. Außerdem müßte sie die Einhaltung der bereits bestehenden Umweltgesetze stärker überwachen und neue Gesetze erlassen. In Rondonia waren für die Zerstörung des Waldes in erster Linie Siedler verantwortlich, die dringend Grund benötigten und daher zur Rodung schritten. Durch staatlich verordnete Sparmaßnahmen wurde die Gewährung von Krediten stark begrenzt. Kredite wären aber nötig gewesen, um den Kauf von Dünge- und anderen Ersatzmitteln für den Anbau von Baumerzeugnissen zu ermöglichen. Zudem wurden die unvorbereiteten Siedler weitgehend sich selbst überlassen; staatliche Zusatzprogramme gab es nicht.

[25] Vgl. RWI, 1990–91, S. 306 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Eine Alternative, den Druck, den die armen Siedler ohne Grundbesitz ausüben, von den Tropenwäldern abzulenken, kann ebenfalls schädliche Folgen haben, wenn beispielsweise Bauern, die für ihren Eigenbedarf anbauen, immer weiter in die steilen Berg- und Gebirgshänge vordringen. Ungefähr 25% der Anbaufläche Lateinamerikas befindet sich an Berghängen und auf Hochebenen, die besonders anfällig für Erosion und Bodenverheerung sind. 50 bis 75% der Kleinbauern drängen sich in eben diesen Bereichen.

Um die Siedler ohne Grundbesitz davon abzuhalten, in die gefährdeten Grenzbereiche wie die Regenwälder vorzudringen, müssen andere Regionen für die landwirtschaftliche Nutzung erschlossen werden. Die Arbeitsmarktsituation in den Städten muß verbessert und die Produktivität auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen gesteigert werden. Vermutlich muß auch die Problematik der Landpacht gelöst werden, um nicht nur die Rodung der Waldgebiete aufzuhalten, sondern auch Erosion und Bodenverheerung. Dazu kommt es, wenn steile Berghänge und andere Randgebiete mit simplen Methoden bewirtschaftet werden. In Brasilien kontrollieren beispielsweise 2% der Grundbesitzer 60% der gesamten Anbaufläche. 1985 führte Präsident José Sarney ein Programm zur Agrarreform ein. Nach vier Jahren wurde es aber bereits wieder verworfen, nachdem nur 10% der betroffenen Anbaufläche neu verteilt worden waren. Ziel der Reform war es eigentlich, den 1,4 Millionen Familien der insgesamt 12 Millionen Landarbeiter ohne Grundbesitz zu helfen. Tatsächlich erhielten nur 77.351 Familien Grund, das sind 5% des angestrebten Ziels. In den meisten Andenstaaten, z.B. in Chile, Peru, Ecuador und Bolivien, wurden derartige Reformprogramme durchgeführt. Doch auch hier zeigte sich nicht der gewünschte Erfolg.

5. Demokratie und Umweltschutz

Ein Anzeichen für den demokratischen Fortschritt in Lateinamerika ist die Ausbreitung privater gemeinnütziger Umweltschutzorganisationen während der 80er Jahre. In der letzten Zeit wurden diese Umweltgruppen als Personenkreis angesehen, der eine neue politische Wählerschaft darstellt. Und einige politische Führungskräfte Lateinamerikas haben dieser Entwicklung bereits verstärkt Beachtung beigemessen.[26]

Eine demokratische Regierung erweist sich für den Umweltschutz als besonders wichtig. Werden nämlich die Möglichkeiten der politischen Artikulation kontrolliert oder verhindert, werden Umweltfragen nicht angesprochen. Ist keine Möglichkeit gegeben, durch die Wahl eines aufgestellten Kandidaten Gesetze zu ändern oder eine freie Presse dazu zu benutzen, die Öffentlichkeit auf bestehende Probleme aufmerksam zu machen, dann sind gerade Gesetze, die den Umwelt-

[26] Vgl. WRI, 1990–91, S. 307 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schutz betreffen, nur vom Gutdünken und Wohlwollen der regierenden Macht abhängig.

Es ist unbedingt nötig, in den lateinamerikanischen Staaten die Kapazitäten für Umweltplanung und Umweltvorschriften zu erhöhen. Diese Maßnahmen werden erhebliche Mittel erfordern. Die Aufwendungen für Planung und Schutzmaßnahmen sind jedoch wahrscheinlich sehr viel niedriger als die Kosten für Reinigung und Wiederherstellung.

6. Ressourcen- und Umweltnutzung in ausgewählten lateinamerikanischen Ländern

a) Ecuador

Trotz der Versuche, in den vergangenen Jahren eine Agrarreform durchzuführen, befinden sich in Ecuador 66% der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche in der Hand von nur 1,2% der Grundbesitzer. 90% der Bauern halten teilweise weniger als zehn Hektar Grund, zumeist an steilen Berghängen, die kaum nutzbar erscheinen. Gerade der Anbau an steilen Berghängen ist mitverantwortlich für die schwere Erosion. Kleinbauern, die gewöhnlich die steilsten Berghänge bewirtschaften, sind die ersten, die die Folgen der Bodenverheerung zu spüren bekommen.[27]

Mit jeder weiteren Generation werden die Farmen durch Aufteilung kleiner. Bei vielen Kleinbauern reicht der Ertrag der von ihnen angebauten Erzeugnisse nicht einmal aus, um die eigene Familie zu ernähren. Als Übergangslösung ziehen die Familienväter in die Städte oder arbeiten während der Ernte als Saisonarbeiter für Großgrundbesitzer. Eine weitere gebräuchliche Lösung ist, daß die ganze Familie ins Amazonasgebiet abwandert, wo der unberührte Tropenwald durch neugebaute Straßen erschlossen wird. Überall wo Straßen in den Tropenwald führen, räumen die eingewanderten Siedler das Land ab. Angelegt wurden die Straßen vermutlich von Ölgesellschaften auf der Suche nach neuen Bohrstellen.

Im Südosten Ecuadors verzehrt der Goldrausch allmählich den Podocarpus Nationalpark, ein Höhenwaldgebiet, das ganz besonders viele gefährdete Arten beherbergt. Die Gebirgsflüsse, die im Park entspringen und nahegelegene Städte mit Wasser versorgen, sind mittlerweile aufgrund der Verschmutzung mit Quecksilber gefährdet. Hierfür ist die Goldverarbeitung vor Ort verantwortlich. Durch die Gewinnung von Gold entstehen ähnliche Schäden im Norden Ecuadors, im Sangay Nationalpark und im Cayambe-Coca Reservat.

[27] Vgl. WRI, 1990–91, S. 310 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bis zum Ausbruch der Schuldenkrise brachte Öl ca. 50% der Exporteinkünfte des Landes ein. Als dann aber gleichzeitig mit Beginn der Krise auch noch die Ölpreise fielen, wandte sich Ecuador anderen Naturschätzen zu.

Ecuadors zweitgrößte Stadt Guayaquil mit 1,2 Millionen Einwohnern liegt im Mündungsbereich zweier Flüsse, deren Wasser durch die Einleitung ungeklärter Abwässer verfault ist. Luft- und Wasserverschmutzung werden in Ecuador nicht sorgfälltig überwacht, obwohl der Smog in Guayaquil und Quito nicht zu übersehen ist. Ein Zeichen dafür, wie die gesundheitliche Bedrohung durch die Verschmutzung der Umwelt zugenommen hat, setzt der hohe Bleianteil im Benzin, mit dem die Fahrzeuge in Ecuador betrieben werden.

b) Brasilien

Nicht alle Bevölkerungsschichten hatten in Brasilien Anteil am Wirtschaftswachstum. Die Regierung zeigte wenig Bereitschaft zur Durchführung einer Landreform oder Neuverteilung von Ressourcen, um auf diesem Wege die Armut unter einem großen Teil der Bevölkerung zu bekämpfen. Seit langem schon ist die Ungerechtigkeit bei der Einkommensverteilung in Brasilien besonders stark ausgeprägt und von 1980 an hat sich die Situation sogar noch verschärft. 1988 belief sich das BSP pro Kopf auf schätzungsweise 2.160 Dollar, für 40 % der Haushalte lag es jedoch lediglich bei 350 Dollar.[28]

Das Wachstum Brasiliens ging, insbesondere im Amazonasbecken, wo der größte verbleibende Tropenwald der Erde beheimatet ist, schwer zu Lasten der Umwelt. Seit den 60er Jahren richten eine Reihe ehrgeiziger Vorhaben zur Erschließung und Kolonialisierung des Amazonasbeckens schwere Umweltschäden an und haben volkswirtschaftlich gesehen nur mäßigen Erfolg.

1988 kündigte Brasilien an, die Umwelt für Eingeborenenstämme und Waldvölker zu schützen, Subventionen für Viehzucht und weitere Aktivitäten auszusetzen, neue Schutzparks und Staatsforste einzurichten und die Einteilung von Land in agroökologische Zonen durchzusetzen. Präsident Collor bekräftigte die Maßnahmen zum Umweltschutz, indem er ein neues Umweltministerium einrichtete, Subventionen aussetzte, die die Entwaldung fördern, und die Ausfuhr von Stämmen verbot. Allem Anschein nach sind die brasilianischen Politiker daran interessiert, ein Modell zu entwickeln, das Erschließung und Schutz im Amazonasbecken vereint.

---

[28] Vgl. WRI, 1992–93, S. 76 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Cubatao, am Atlantik und mitten in Brasiliens industriellem Potentat São Paulo gelegen, besaß einen Ruf, den wohl keine Stadt jemals erlangen will. Sie wurde „Tal des Todes" genannt und „der meist verpestete Ort der Welt".[29]

Mittlerweile jedoch hat sich die Situation geändert. Die Rückkehr der Demokratie nach Brasilien ermöglichte den Einwohnern Cubataos, ihre Lebensbedingungen durch die Presse zu veröffentlichen. Der Anwärter auf das Amt des Gouverneurs, Franco Montoro, machte Cubatao zum Gegenstand seines Wahlkampfs und verpflichtete anschließend seine Regierung dem Umweltschutz. Während der Montoro-Regierung zwischen 1983 und 1987 arbeitete der Staat mit dem privaten Sektor zusammen und beide teilten sich die Kosten für die Säuberungsmaßnahmen. Die Kosten, die der Staat für den Plan der Regierung aufwandt, betrugen Schätzungen zufolge ca. 98 Millionen Dollar und die Industrie investierte ca. 220 Millionen Dollar in Entgiftungsanlagen. Das gesamte Programm wurde von einem Darlehn der Weltbank in Höhe von 100 Millionen Dollar gestützt.

Diese Veränderung, die in Cubatao stattgefunden hat, ist ermutigend, wenn auch noch nicht ganz vollendet. Die größte Industrieanlage, die noch immer das Tal verpestet, ist ausgerechnet das staatseigene Stahlwerk. Dieses Werk konnte bisher noch nicht in die Schadstoffbekämpfung investieren, da der Staat aufgrund der Schuldenkrise keine Mittel bereitstellt.

c) Chile

Anders als die meisten Länder Lateinamerikas verfolgte Chile eine beständige, exportorientierte Strategie, um eine freie Marktwirtschaft zu erlangen. Trotzdem führte die rasche Urbanisierung zu Wohnungsnot und viele Chilenen leben noch immer in Elendsvierteln rund um Santiago.[30]

Größtenteils existieren keine Bestimmungen oder Gesetze gegen die Umweltverschmutzung durch die Industrie (durch Bergbau, Eisenhütten, Abgase aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe und durch Papierherstellung) und die Verschmutzung von Luft und Wasser in Städten. Santiago liegt häufig unter einer dichten Smog-Glocke. Ursächlich dafür sind die Windverhältnisse sowie die Lage der Stadt, die auf drei Seiten von Bergen umgeben ist. Gerade in den Wintermonaten erreicht die Luftverschmutzung gefährliche Ausmaße. Verursacht wird sie von Auto- und Busabgasen, Industrieemissionen sowie Staubpartikeln, die von den stark erodierenden Berghängen stammen, die die Stadt umgeben. Die Abwasserentsorgung Santiagos erfolgt zwar zu 90% über ein Kanalisationssystem, die Abwässer selbst werden aber nicht geklärt. Sie fließen in einen Fluß,

[29] Vgl. WRI, 1990–91, S. 311 f.

[30] Vgl. WRI, 1992–93, S. 81 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

aus dem Wasser zur Bewässerung von Feldern entnommen wird, ein Zustand, der immer wieder zu Typhusepidemien geführt hat.

Schätzungen der Regierung zufolge ist die Flotte von etwa 14.500 privat betriebenen Dieselbussen beinahe zu drei Viertel für die gesundheitsgefährdende Luftverschmutzung in der Stadt verantwortlich. Zur Lösung des Problems beschloß die Regierung Aylwin, 2.600 Busse aufzukaufen, um sie so aus dem Verkehr zu ziehen. Des weiteren führte die Regierung zur Regelung eines Fahrverbots ein Kennzeichensystem ein. An jedem Wochentag soll ein Fünftel der Privatfahrzeuge von einem Fahrverbot in der Innenstadt betroffen sein.

Anders als das Regime Pinochets, das Umweltbelangen nur relativ geringe Bedeutung beimaß, bildete die Regierung Aylwin eine interministerielle Komission zur Definierung und Koordinierung von Umweltschutzmaßnahmen und eine spezielle Kommission zur Koordinierung der Anstrengungen zur Verbesserung der Umweltbedingungen in Santiago. Sie hat damit begonnen, Techniker in der Schadstoffbekämpfung ausbilden zu lassen, sie erforschte Methoden zur Berücksichtigung der Bedeutung von Naturressourcen und Umweltverschmutzung in ihrer Umweltplanung und förderte Aktivitäten zur Weckung eines öffentlichen Umweltbewußtseins.

Eine Studie, die an einer chilenischen Universität erstellt wurde, ergab, daß zwar sehr viele Möglichkeiten zur Energieeinsparung in Haushalten und im Transportwesen existieren, daß aber bislang nicht viel unternommen wurde, um Einsparungen zu fördern. Chile erschließt enorme Wasserkraftressourcen, die dazu beitragen werden, die Abhängigkeit des Landes von Ölimporten einzuschränken und zusätzliche Luftverschmutzung zu vermeiden. Bislang hat keines der chilenischen Elektrizitätswerke größere Maßnahmen zur Energieeinsparung unternommen.

d) Mexiko

In den vier Jahrzehnten bis 1980 genoß Mexiko ein beständiges Wirtschaftswachstum. Die Früchte des Wirtschaftswachstums wurden jedoch nicht gleichmäßig auf die ganze Bevölkerung verteilt und konnten nur auf Kosten der Umwelt (u.a. Entwaldung und urbane Verschmutzung) realisiert werden. Mittlerweile wurden einige umweltbelastende Industrieanlagen geschlossen oder ihre Betreiber mit Bußgeldern belegt. Von 1988 bis Januar 1991 wurden 77 neue, nationale Umweltvorschriften verabschiedet. In Mexiko City sollen etwa 2,5 Milliarden Dollar in die Bekämpfung der Luftverschmutzung investiert werden,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wobei 42% der Gelder von ausländischen Regierungen und multilateralen Banken aufgebracht werden.[31]

Umweltgruppen drängen den Staat, die Durchsetzung seiner Umweltrichtlinien zu verschärfen. Entlang der Grenze zwischen Mexiko und den USA schießen Montagebetriebe wie Pilze aus dem Boden, die alle Umweltrichtlinien mißachten und bereits schwere Umweltschäden verursacht und maßgeblich zu einer Verschlechterung der Lebensbedingungen in diesem Raum beigetragen haben. Als Reaktion darauf haben die mexikanische Umweltorganisation und die US Environmental Protection Agency (US-EPA) zusammengearbeitet und ein Comprehensive Mexico – United States Environmental Border Program entwickelt. Im Rahmen dieses Programms plante die mexikanische Regierung, im Zeitraum von 1992 bis 1994 460 Millionen US-Dollar für Kläranlagen und Maßnahmen zur Durchsetzung der Umweltrichtlinien im Grenzgebiet auszugeben.

Mexiko ist zusammen mit den USA und Kanada Mitglied der NAFTA. Die Freihandelsvereinbarung soll das Wirtschaftswachstum Mexikos fördern, indem Investitionen angezogen und wohlhabendere Märkte für mexikanische Waren geöffnet werden. Umweltgruppen äußern sich besorgt darüber, daß die betreffende Vereinbarung US-Betriebe dazu ermutigen könnte, nach Mexiko umzusiedeln, um dort die laxen Umweltbestimmungen auszunutzen. Regierungsbeamte sind jedoch davon überzeugt, daß neue Firmen strengen Umweltrichtlinien unterworfen werden. Andere Gruppen machen sich Sorgen über Fragen der Gerechtigkeit, wie z.B. über das Schicksal von 30 Millionen campesinos (Kleinbauern), die nicht in der Lage sein werden, mit den Getreideproduzenten der USA Schritt zu halten.

[31] Vgl. WRI, 1992–93, S. 83 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

C. Erklärungsansätze für das Zustandekommen spezifischer Umweltbelastungen in Entwicklungsländern

I. Generelle sozioökonomische sowie entwicklungsbedingte Ursachen von Umweltproblemen

1. Allgemeine sozioökonomische Tatbestände

a) Negative externe Effekte ökonomischer Aktivitäten

Umweltbelastungen können als negative externe Effekte ökonomischer Aktivitäten (Produktion oder/und Konsum) aufgefaßt werden.[1]

Externe Effekte treten auf, wenn sich Aktivitäten eines Wirtschaftssubjekts auf die Produktions- bzw. Konsumfunktionen von Dritten positiv oder negativ auswirken, ohne daß diese als Empfänger der Vorteile etwas dafür bezahlen (positive externe Effekte) oder als Träger der externen Kosten dafür eine Entschädigung erhalten (negative externe Effekte). Durch die Existenz externer Effekte werden die Optimalitätseigenschaften eines ideal funktionierenden Marktsystems beeinträchtigt.

Negative externe Effekte ergeben sich, wenn die einzelwirtschaftlichen von den volkswirtschaftlichen Kosten abweichen. Das Auseinanderklaffen von einzel- und volkswirtschaftlichen Kosten bewirkt eine Verzerrung der Preisstruktur, so daß die durch das Preissystem signalisierten Knappheiten der Güter und Faktoren falsch widergespiegelt werden. Bei negativen externen Effekten kommt es zu einer Fehlallokation der Ressourcen, die sich in einer tendenziellen Überversorgung mit solchen Gütern und Leistungen äußert, die bei ihrer Produktion oder/und ihrem Konsum Umweltschäden hervorrufen.

Angesichts der in den letzten Jahrzehnten zunehmenden Umweltbeeinträchtigungen gelangte die Theorie der externen Effekte zu unerwarteter Bedeutung. Die Theorie der externen Effekte liefert eine ökonomische Erklärung für die Umweltverschmutzung. Sollen die von der Gesellschaft als unerwünscht empfundenen Umweltschädigungen vermieden werden, müssen gemäß der Theorie der externen Effekte die externen Nachteile internalisiert werden, d.h., durch ihre Einbeziehung

[1] Vgl. Recktenwald, 1983, S. 147 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

in die Kostenkalkulation der Verursacher muß das Auseinanderklaffen von einzel- und volkswirtschaftlichen Kosten verhindert werden.[2] Hierbei treten jedoch aufgrund des speziellen Charakters der betroffenen Umweltgüter, wie z.B. Luft und Wasser, eine Reihe von Problemen auf.[3]

b) Die Kollektivgutproblematik

Eine prinzipielle Ursache für das Entstehen von Umweltschäden ist, daß die Umweltgüter Luft und Wasser lange Zeit als freie Güter behandelt wurden (und auch teilweise noch behandelt werden). Freie Güter stehen im Gegensatz zu wirtschaftlichen Gütern, die durch ihre Knappheit gekennzeichnet sind, in ausreichender Menge zur Verfügung und können von jedem kostenlos für Produktion oder/und Konsum in Anspruch genommen werden. Die Anschauung, daß Luft und Wasser freie Güter darstellen, ist mit zunehmender Bevölkerungsdichte und wachsender Produktion relativiert worden. Die ehemals freien Güter Luft und Wasser müssen daher aufgrund ihrer zunehmenden Knappheit in die Kalküle der Ökonomie einbezogen werden.

Ihre Bewirtschaftung wirft aber Probleme auf. Die Unteilbarkeit dieser Güter bewirkt, daß an ihnen kein Privateigentum begründet und niemand von ihrer Nutzung ausgeschlossen werden kann (Nicht-Ausschluß-Prinzip). Diese Eigenschaften zeichnen aber auch öffentliche Güter aus: „Als öffentlich wird ein Gut bezeichnet, von dessen Konsum niemand ausgeschlossen werden kann und/oder das alle Individuen in gleicher Menge konsumieren (können), ohne daß der Konsum einer Person denjenigen anderer Individuen beeinträchtigt."[4] Die Eigenschaften von Luft und Wasser sprechen somit dafür, Luft und Wasser wirtschaftstheoretisch wie öffentliche Güter zu behandeln und ihre Bewirtschaftung in den Aufgabenbereich des Staates zu stellen.[5]

c) Die Bedeutung des Gefangenendilemmas bei globalen Umweltproblemen

Von den Vorteilen der Verhinderung einer Klimakatastrophe kann kein Land ausgeschlossen werden. Wer sich nicht an den Kosten beteiligt, hat dennoch einen Nutzen, sofern die anderen Staaten Prävention betreiben. Außerdem ist jedes Land für sich als CO_2-Emittent zu klein, als daß es durch Emissionsreduktion seine

---

[2] Vgl. Kemper, 1989, S. 5f.

[3] Vgl. Binder, 1990, S. 16 f.

[4] Frey, 1985, S. 49.

[5] Vgl. Recktenwald, 1983, S. 430 ff.; Frey, 1985, S. 48 ff.; Binder, 1990, S. 17 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Lage verbessern könnte. Unter diesen Umständen ist es am allerbesten, nichts zu tun: Erwartet man, daß die anderen Staaten Klimaschutz betreiben, hält man sich selbst zurück. Erwartet man, daß die anderen Staaten keine Maßnahmen gegen den Treibhauseffekt ergreifen, hat es auch keinen Sinn, selbst etwas zu unternehmen. Ganz gleich, was man erwartet, am günstigsten fährt man, wenn man nichts für den Umweltschutz tut. Wenn alle Staaten so denken, unternimmt keiner etwas. Das ist die Situation des Gefangenendilemmas. Obwohl durch den Klimaschutz viele Staaten bessergestellt werden könnten, kommt es nicht dazu. Ursache für das Klimaproblem ist aus dieser Perspektive das nicht kooperative Verhalten der Staaten.

Im nationalen Bereich muß das Gefangenendilemma durch Intervention des Staates, der Zwangsgewalt ausüben kann, überwunden werden. Bei den globalen Umweltproblemen stößt das Zustandekommen einer wirksamen Politik auf wesentlich größere Schwierigkeiten, weil es keinen Weltgesetzgeber gibt. Die Staaten sind souverän. Völkerrechtliche Normen für die Reglementierung globaler externer Kosten existieren zumindest bisher noch nicht. Die einzelnen Staaten müssen selbst zu der Einsicht gelangen, daß kollektives Handeln erforderlich ist, um erfolgreich gegen globale Umweltprobleme anzukämpfen.

Wenn es um die Erhaltung der Regenwälder geht, stehen sich zwei Staatengruppen mit unterschiedlichen Interessen gegenüber. Während vor allem die Industrieländer die Regenwälder wegen ihrer globalen Funktionen erhalten wollen, sind die mit Regenwald ausgestatteten Länder an ihrer Abholzung interessiert. Aus dieser Konstellation resultieren zwei Konsequenzen[6]:

- Die Industrieländer (und alle anderen an einer Erhaltung der Regenwälder interessierten Länder) sind die Nachfrager und die Regenwaldländer die mit besonderer Verhandlungsmacht ausgestatteten Anbieter der natürlichen Ressource Regenwald. Die Regenwaldländer werden deshalb in der Lage sein, bei einem Verzicht auf die Abholzung der Regenwälder finanzielle und technische Kompensationen durchzusetzen.

- Die Kompensationszahlungen an die Regenwaldländer müssen von den Industrieländern (und von allen anderen an einer Erhaltung der Regenwälder interessierten Ländern) gemeinsam geleistet werden. Die Situation des Gefangenendilemmas kann verhindern, daß eine solche Kooperation zustande kommt.

Die Bedeutung des Gefangenendilemmas bei globalen Umweltgütern sollte allerdings nicht überschätzt werden. Große Länder kommen nicht umhin, die Reaktionen anderer Länder auf ihr Verhalten zu antizipieren. Die Erwartungsstruktur,

[6] Vgl. Cansier 1993, S. 358 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wie sie das Gefangenendilemma unterstellt, ist für diese Länder nicht realistisch. Das Freifahrerverhalten ist aus nationaler Sicht nur dann rational, wenn man Grund zu der Annahme hat, daß das eigene Verhalten für die anderen Staaten irrelevant ist. Für die führenden Staaten wäre aber klar absehbar, daß bei eigener Zurückhaltung die anderen Staaten ebenfalls nichts unternehmen werden. Sie wissen sogar, daß sie die Initiative ergreifen müssen, wenn etwas geschehen soll. Deshalb wird das Zustandekommen wirksamer Umweltschutzkonventionen kaum am Freifahrerverhalten scheitern. Wohl mögen kleinere Länder dem Abkommen fernbleiben. Allerdings würden sie sich dann nicht unerheblichen politischen Risiken aussetzen. Wenn sie sich dem Umweltschutz verwehren, um zu Lasten der anderen wirtschaftliche Vorteile zu erlangen, begeben sie sich in die Gefahr, international in eine Außenseiterposition gedrängt zu werden, die ihnen auf anderen Politikfeldern große Nachteile bringen kann.[7]

2. Entwicklungsbedingte Ursachen mit Blick auf Lateinamerika

a) Bevölkerungswachstum

aa) Exponentielles Bevölkerungswachstum

Die Weltbevölkerung wächst exponentiell.[8] Bei dieser Art des Wachstums bleibt die Wachstumsrate, also die relative oder prozentuale Zunahme der entsprechenden Größe, stets gleich, aber die absolute Zunahme wird laufend größer. Jeder exponentiellen Wachstumsrate kann man einen Zeitraum zuordnen, innerhalb dessen sich die jeweilige Größe verdoppelt. Diese Verdopplungszeit ist das Pendant der in der Physik gebräuchlichen „Halbwertszeit" beim Zerfall radioaktiver Elemente. Auch dieser Zerfallsprozeß verläuft exponentiell, nur daß hier die Wachstumsrate negativ ist. Einer Wachstumsrate von 5,0 v.H. entspricht eine Verdopplungszeit von 13,86 Jahren, so wie einer „Zerfallsrate" von –5,0 v.H. eine Halbwertszeit von 13,86 Jahren entspricht.[9] Als Faustregel kann man sich merken, daß sich die Verdopplungszeit einer Bevölkerung aus dem Quotienten 70/r ergibt, wobei für r die jährliche Wachstumsrate der Bevölkerung eingesetzt wird. Das bedeutet, daß sich zum Beispiel eine mit 2 Prozent pro Jahr wachsende Bevölkerung in rund 35 Jahren verdoppelt.

Jeder kennt die verblüffenden Beispiele für exponentielles Wachstum, etwa die Legende von dem Mann, der von seinem König als Belohnung für eine gute Tat

[7] Vgl. Cansier, 1993, S. 359 f.

[8] Vgl. Weimann, 1990, S. 5.

[9] Vgl. Gabisch, 1990, S. 354 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nur etwas Reis verlangte. Um zu verdeutlichen, wieviel er haben wollte, nahm er ein Schachbrett zur Hand und legte auf das erste Feld zwei Körner, auf das zweite die doppelte Anzahl und auf das dritte wiederum die doppelte Anzahl davon. Beim sechsten Feld angelangt, war er mit dieser Methode bei 64 Reiskörnern. Er hieß seinen König, er solle nun bis zum letzten Feld (dem 64.) jeweils die Reismenge verdoppeln. Leider sah sich der König dazu nicht in der Lage – er hätte dazu mehr Reis benötigt, als auf der Erde produziert wird. Besonders deutlich wird die Besonderheit exponentiellen Wachstums an folgendem Beispiel: Man stelle sich einen großen See vor, auf dem sich eine einsame Seerose befindet. Seerosen vermehren sich rasch, und wir wollen annehmen, daß sich ihre Anzahl pro Tag verdoppelt. Wie gesagt, der See sei sehr groß und so dauere es zwei Jahre, bis ein Achtel seiner Oberfläche mit Seerosen bedeckt ist. Um aber die restlichen sieben Achtel der Seeoberfläche mit Seerosen zu bedecken, dauert es nur noch drei Tage! Eine lange Zeit kaum wahrnehmbare Vermehrung entwickelt sich plötzlich explosionsartig. Ähnlich verhält es sich mit dem Bevölkerungswachstum. Seit Beginn ihrer Existenz wächst die Menschheit, und zwar mit zunehmenden Raten, aber es hat immerhin bis zum Jahre 1800 gedauert, um die Weltbevölkerung auf eine Milliarde anwachsen zu lassen. Aber schon 130 Jahre später war die zweite Milliarde erreicht, und 1987 wurde die Fünf-Milliarden-Grenze überschritten.[10]

Die Weltbevölkerung wächst gegenwärtig um etwa 1,7% pro Jahr. Zwar ist die Zuwachsrate nicht mehr so hoch wie in den späten sechziger Jahren, als sie einen Höchststand von 2,1 Prozent erreicht hatte, doch ist der absolute Zuwachs an Menschen – nahezu 100 Millionen pro Jahr – noch nie so groß gewesen. Im Zeitraum von 1990 bis 2030 dürfte die Weltbevölkerung um 3,7 Milliarden Menschen wachsen. Neunzig Prozent des Bevölkerungswachstums werden in den Entwicklungsländern stattfinden.[11] Während heute in Entwicklungsländern überwiegend sehr hohe Wachstumsraten der Bevölkerung zu beobachten sind, ist die Wachstumsrate der Bevölkerung in den meisten Industrieländern infolge niedriger Geburtenraten verhältnismäßig gering. Die hohen Wachstumsraten der Bevölkerung in Amerika beruhten im 18. und 19. Jahrhundert und in den ersten Dekaden des 20. Jahrhunderts vor allem auf der Einwanderung. In der jüngsten Zeit beruhen sie in Lateinamerika aber vornehmlich auf hohen Geburtenraten. In den Entwicklungsländern, in denen die Sterblichkeit erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts zu sinken begann, ist eine nennenswerte Reaktion der Geburtenraten auf die gesun-

[10] Vgl. Weimann, 1990, S. 5.
[11] Vgl. WEB, 1992, S. 9 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 5

Wachstumsraten der Bevölkerung (in Prozent)

Jahr/Land	Argentinien	Bolivien	Brasilien	Chile	Ecuador	Venezuela
1981	1,49	2,86	2,29	1,71	2,96	3,06
1982	1,50	2,78	2,28	1,68	2,99	2,97
1983	1,44	2,70	2,26	1,74	0,35	2,82
1984	1,39	2,80	2,23	1,71	2,66	2,81
1985	1,37	2,88	2,19	1,68	2,59	2,79
1986	1,35	2,80	2,16	1,73	2,53	1,21
1987	1,30	2,87	2,14	1,70	2,47	2,51
1988	1,25	2,79	2,11	1,67	2,41	2,50
1989	1,27	2,86	2,06	1,65	2,45	2,44
1990	1,22	2,92	2,01	1,62	2,29	2,44
1991	1,21	2,84	1,96	1,67	2,34	2,38
1992	1,19	2,89	1,93	1,57	2,29	2,32
1993	1,18	2,94	1,88	1,54	2,23	2,27

Jahr/Land	Kolumbien	Mexiko	Paraguay	Peru	Uruguay
1981	2,09	2,43	3,17	2,60	0,69
1982	2,04	2,34	3,38	2,20	0,68
1983	1,97	2,26	3,27	2,37	0,68
1984	2,04	2,20	3,17	2,26	0,67
1985	2,00	2,14	3,07	2,26	0,67
1986	1,99	2,09	3,25	2,16	0,66
1987	1,85	2,05	2,89	2,12	0,33
1988	1,72	2,02	3,06	2,07	0,66
1989	4,96	1,99	2,97	2,08	0,65
1990	1,76	1,96	2,88	2,08	0,65
1991	1,67	1,96	2,80	2,09	0,32
1992	1,67	1,94	2,73	2,05	0,64
1993	1,68	1,87	2,65	0,00	0,64

Quelle: Eigene Berechnungen; International Monetary Fund, International Financial Statistics Yearbook 1994, Washington D.C. 1994

kene Sterblichkeit, die dem europäischen Muster folgt, bisher kaum erkennbar. Erst in der allerjüngsten Zeit sind die Geburtenraten geringfügig zurückgegangen. Mit dem Bevölkerungswachstum und der Industrialisierung einhergegangen ist

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

eine Zunahme der Urbanisierung.[12] Während der kommenden vier Jahrzehnte wird die Bevölkerung von Afrika südlich der Sahara voraussichtlich von 500 Millionen auf 1,5 Milliarden Menschen wachsen, die Bevölkerung Asiens von 3,1 Milliarden auf 5,1 Milliarden und die Lateinamerikas von 450 Millionen auf 750 Millionen[13] (siehe Tabelle 5).

Die Bevölkerungs-Zuwachsrate (w_B) ergibt sich als Differenz zwischen der Geburtenrate (w_G) und der Sterberate (w_S), korrigiert um den (in der Theorie des demographischen Übergangs ausgeklammerten) Saldo von Aus- und Einwanderung (w_M)[14]:

$$w_B = w_G - w_S - w_M.$$

bb) Theorie des demographischen Übergangs

Gemäß der Theorie des demographischen Übergangs (theory of demographic transition) durchläuft jede Bevölkerung einen demographischen Transformationsprozeß gemäß dem folgenden – oftmals als Bevölkerungsgesetz apostrophierten – Fünf-Phasen-Schema:

(a) In der prätransformativen Phase sind sowohl die Sterberaten als auch die Geburtenraten hoch; sie weichen jedoch nur geringfügig voneinander ab, so daß die Bevölkerung annähernd stagniert, bestenfalls sehr langsam wächst.
(b) In der frühen Transformationsphase, die in Europa mit dem Einsetzen der Industrialisierung begonnen hatte, sinkt die Sterberate, während die Geburtenrate relativ konstant bleibt. Als Folge steigt die Bevölkerungswachstumsrate an, und zwar in Einzelfällen so stark, daß geradezu von einer Bevölkerungsexplosion gesprochen werden kann.
(c) In der mittleren Transformationsphase findet ein weiterer Rückgang der Sterberate statt, der jetzt von einer starken Abnahme der Geburtenrate begleitet wird. Das Bevölkerungswachstum stabilisiert sich tendenziell, ist aber wegen des „Vorsprungs" des Sterberaten-Rückgangs weiterhin positiv.
(d) In der späten Transformationsphase stabilisiert sich die Sterberate auf niedrigem Niveau, während die Geburtenrate weiterhin absinkt. Das Bevölkerungswachstum ist zwar weiterhin positiv; die Wachstumsrate verringert sich jedoch.
(e) In der posttransformativen Phase stabilisiert sich auch die Geburtenrate auf geringem Niveau; Geburten- und Sterberaten weichen – wie in der 1. Phase – nur geringfügig voneinander ab, so daß sich eine bestenfalls langsam wachsende,

[12] Vgl. Neumann, 1994a, S. 100 ff.
[13] Vgl. WEB 1992, S. 9 f.
[14] Vgl. Hemmer, 1988, S. 278.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

unter Umständen allerdings auch langsam schrumpfende Bevölkerung ergibt. Im Gegensatz zur 1. Phase ist die durchschnittliche Lebenserwartung jedoch wesentlich höher, so daß sich bei gleicher Bevölkerungswachstumsrate ein beträchtlich niedrigerer Bevölkerungsumschlag ergibt.

Bei stark schematisierter Darstellungsweise läßt sich dieser demographische Transformationsprozeß anhand von Abbildung 2 veranschaulichen.

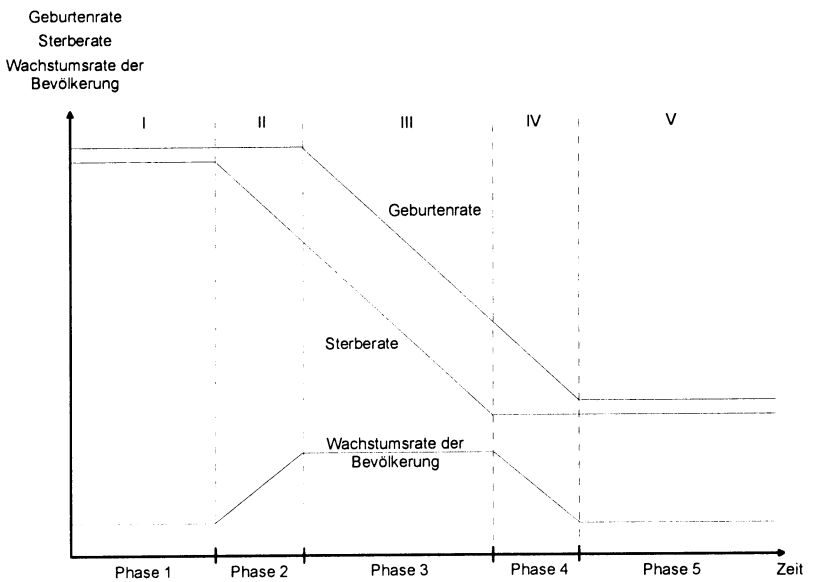

Abb. 2: Demographischer Übergang

In den Entwicklungsländern hat sich ein drastischer Rückgang der Sterberaten vollzogen, der auf exogene Impulse zurückzuführen ist. Die Entwicklungsländer haben in starkem Umfang die medizinischen und hygienischen Fortschritte der Industrieländer importiert, aus denen ihr Rückgang der Sterberaten resultiert. Dieser Rückgang war also nicht das Ergebnis der wirtschaftlichen Entwicklung; vielmehr vollzog er sich unabhängig von ihr. Er schlug stark auf das Bevölkerungswachstum der Entwicklungsländer durch, weil – im Gegensatz zu den historischen Erfahrungen der heutigen Industrieländer – die Geburtenraten nicht durch den Übergang zur mittleren Transformation gesunken sind. Das Bevölkerungswachstum hatte keine Parallele im wirtschaftlichen Bereich. Das Sozialproduktswachstum konnte nicht mit dem Bevölkerungswachstum Schritt halten. Als Ergebnis stagnierten oder sanken die Pro-Kopf-Einkommen vieler Entwicklungsländer.[15]

[15] Vgl. Hemmer, 1988, S. 278 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

cc) Bestimmungsfaktoren der Sterbe- und Geburtenrate

(1) Bestimmungsfaktoren der Sterberate

Der Rückgang der Sterberate in den ersten Stadien wirtschaftlicher Entwicklung der heutigen Industrieländer wird gewöhnlich auf vier Gruppen von Ursachen zurückgeführt:

- auf den durch wirtschaftliche Entwicklung bewirkten höheren Lebensstandard,
- auf Reformen des öffentlichen Gesundheitswesens,
- auf soziale Reformen,
- auf medizinische Fortschritte.

Die wirtschaftliche Entwicklung ermöglichte eine Erhöhung der Nahrungsmittelproduktion durch zunehmende Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion, durch zunehmenden Kunstdüngereinsatz und durch verbessertes und neuartiges Saatgut. Technische Fortschritte im Transportwesen (z.B. Erfindung der Dampfmaschine) gestatteten einen besseren Nahrungsausgleich zwischen Regionen mit einem Produktionsüberschuß und Regionen mit einem Nahrungsmittelfehlbedarf (z.B. auf Grund von Mißernten). Lokale Knappheiten, die zuvor zu Hungersnöten geführt hatten, konnten dadurch eher überwunden werden. Die Möglichkeiten der Erntelagerung wurden erweitert mit der Folge, daß Jahre mit Mißernten besser überstanden werden konnten. Bessere Wohnungen und bessere Kleidung trugen zum Rückgang der Sterbeziffer bei.

Reformen des öffentlichen Gesundheitswesens wurden als Reaktion auf Mißstände im Gefolge der industriellen Revolution zuerst in England, später in allen heutigen Industrieländern durchgeführt. Es wurden Gesundheitsämter gegründet, Mütterberatungsdienste eingerichtet, regelmäßige Untersuchungen der Schulkinder vorgenommen und mehr Krankenhäuser gebaut. Bestimmte Krankheiten mußten unmittelbar nach ihrer Entdeckung gemeldet werden. Die hygienischen Verhältnisse wurden verbessert, z.B. dadurch, daß Trinkwasser durch Filterung gereinigt oder durch Chlorbeigabe keimfrei gemacht wurde. Seife wurde nicht mehr als Luxusgut besteuert, ihr regelmäßiger Gebrauch wurde propagiert.

Soziale Reformen führten zu Verbesserungen der Lebens- und der Arbeitsbedingungen. Das Berufseintrittsalter wurde heraufgesetzt (Verbot von Kinderarbeit); in Deutschland wurde 1899 zuerst, in anderen Ländern danach, ein Pensionsalter festgesetzt und damit vielfach ein Berufsaustritt erzwungen. Die tägliche Arbeitszeit wurde verkürzt, Vorschriften zur Schaffung gefahrloser Arbeitsplätze erlassen. Eine gesetzliche Krankenversicherung wurde 1883 in Deutschland und später auch in anderen Ländern eingeführt. Arbeitslosenunterstützungen wurden gewährt und Pensionen gezahlt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Medizinische Fortschritte, die zum Rückgang der Sterbeziffer beigetragen haben, gehen vor allem auf wichtige Entdeckungen zurück. Beispielsweise wurden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Erreger von Tuberkulose, Pocken, Tetanus und Diphtherie entdeckt. Impfstoffe zur Vermeidung oder Milderung dieser Krankheiten konnten entwickelt werden. Die Einführung der antiseptischen Chirurgie und der Gebrauch der Anästhesie reformierten die chirurgische Praxis. Die Entdeckung der Röntgenstrahlen ist ein weiteres Beispiel für einen wichtigen medizinischen Fortschritt.[16]

(2) Bestimmungsfaktoren der Geburtenrate

Die Bevölkerungswissenschaft hat zur Erklärung der Geburtenrate während der wirtschaftlichen Entwicklung der heutigen Industrieländer keine allgemein akzeptierte, in sich geschlossene Theorie aufgestellt. Vielmehr ist eine große Zahl von Faktoren genannt worden, die Höhe und Verlauf der Geburtenrate beeinflussen. Sie werden häufig in kulturelle Faktoren einerseits und ökonomische und soziale Faktoren (ökonomische Theorie der Fertilität) andererseits eingeteilt.

Unter den kulturellen Faktoren kann man alle Normen und Wertvorstellungen der Gesellschaft subsumieren, von denen die Motivation der Menschen, zu heiraten und Kinder aufzuziehen, mitbestimmt wird. Heiratsalter, Eheführung, Geburtenregelung, Familiengröße und Einstellung zu Kindern werden durch sie beeinflußt. Sie können religiösen Ursprung haben, ideologische Einflüsse widerspiegeln oder auf althergebrachten Traditionen beruhen. Innerhalb von ein oder zwei Generationen pflegen sie sich nur wenig zu ändern, so daß die Geburtenrate unter dem Einfluß dieser Faktoren nur langsam sinkt.[17]

Die ökonomische Theorie der Fertilität beruht auf der Idee, daß die Zahl der Kinder einer Familie letztlich durch den Wunsch nach Kindern, in ökonomischer Terminologie, durch die „Nachfrage" nach Kindern determiniert wird. Sie setzt eine Nutzenfunktion voraus, die unter der Nebenbedingung einer gegebenen Budgetbeschränkung maximiert wird. Gegeben sind dabei das Einkommen, die Preise von Konsumgütern und die Kosten der Kindererziehung. Der „Nutzen" der Kinder kann auf drei Faktoren zurückgeführt werden: Kinder können gewünscht werden,

- erstens, weil sie in der Produktionswirtschaft der Familie, wie z.B. auf dem Bauernhof, als Arbeitskräfte benötigt werden (Einkommensmotiv),
- zweitens, weil sie die Altersversorgung der Eltern nach Eintritt der Erwerbsunfähigkeit sicherstellen (Sicherungsmotiv) und

[16] Vgl. Hesse/Sautter, 1977, S. 24 f.

[17] Vgl. Hesse/Sautter, 1977, S. 26 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- drittens, weil Kinder als Lebenserfüllung gelten, weil sich die Eltern in ihnen fortgepflanzt sehen und weil Kinder von ihren Eltern als Träger von Hoffnungen und Wünschen angesehen werden, die ihnen selbst versagt geblieben sind (Konsummotiv).

Soweit die ersten beiden Gründe für die Nachfrage nach Kindern in Betracht kommen, wird der Nutzen eines Elternpaares durch die Zahl der Kinder indirekt beeinflußt, indem durch die Kinder entweder das Gegenwartseinkommen der Familie oder das erwartete Zukunftseinkommen der Eltern erhöht wird. Je größer die Zahl der Kinder ist, um so besser geht es der Familie. Die Alterssicherung wird am leichtesten durch eine große Zahl von Kindern gewährleistet, weil die Last des einzelnen Kindes, die es für den Unterhalt der nicht mehr erwerbsfähigen Eltern tragen muß, mit zunehmender Zahl der Geschwister sinkt.

Das Einkommensmotiv und das Sicherungsmotiv haben in den europäischen Ländern für die Nachfrage nach Kindern mehr und mehr an Bedeutung verloren.

Das Einkommensmotiv wurde durch zwei Entwicklungen zurückgedrängt:

- einmal durch das Schrumpfen des landwirtschaftlichen Sektors, wo es am weitesten verbreitet war, und zum anderen
- durch das gesetzliche Verbot der Kinderarbeit in den Fabriken sowie die Einführung der allgemeinen Schulpflicht für Kinder und Jugendliche.

Hand in Hand mit der Industrialisierung nahm der Grad der Urbanisierung zu. Von alters her war in Europa die Fertilität in den Städten geringer als auf dem Land, was zum Teil damit zusammenhängen mag, daß das Einkommensmotiv in der Stadt eine geringere Rolle spielte als auf dem Land. Die geringere Fertilität in den Städten kann aber auch darauf beruhen, daß in den Städten zahlreiche Familien leben, die einen sozialen Aufstieg zu erreichen suchen und deswegen den Wunsch nach Kindern zurückstellen oder sogar ganz auf Kinder verzichten.

Im Zuge der europäischen Entwicklung zurückgedrängt wurde ebenfalls das Motiv der Alterssicherung. Einmal war es aufgrund des zunehmenden Wohlstandes einiger Bevölkerungskreise und der Entwicklung organisierter Kapitalmärkte möglich, für das Alter durch Sparen Vorsorge zu treffen. Soweit das möglich wurde, verschwand die Notwendigkeit, sich hinsichtlich der Altersversorgung auf die eigenen Kinder zu verlassen. Durch Sparen war es möglich, einen Anspruch auf das Sozialprodukt zu erlangen, das von künftigen Generationen und nicht notwendigerweise von den eigenen Kindern erzeugt wurde. In dem Maße, in dem die Internalisierung der Altersversorgung in der Familie durch private Kapitalbildung abgelöst wurde, verschwand die Notwendigkeit und der Anreiz, zur Altersvorsorge Kinder aufzuziehen. Was zunächst nur für wenige wohlhabende Bürger möglich war und für die Beamten, denen vom Dienstherrn eine Altersversorgung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

garantiert wurde, erschloß sich einem breiten Kreis der Bevölkerung durch die Sozialversicherung. Durch eigene Beitragsleistungen gelang es, sich eine Altersversorgung zu sichern, die von der Zahl der eigenen Kinder unabhängig war.

Wieder konnte man in den Städten, in denen der Anteil der Wohlhabenden, der Beamten und der sozialversicherten Arbeitnehmer größer war als auf dem Land, einen besonders ausgeprägten Rückgang der Fertilität erwarten. Dieser Rückgang verstärkte sich mit der Zunahme der Urbanisierung, zunehmender Industrialisierung, steigendem Wohlstand und einer Perfektionierung der Sozialversicherung.

Kinder werden, soweit das Konsummotiv in Betracht kommt, in einer Substitutionsbeziehung zum Konsum von gewöhnlichen Konsumgütern gesehen. Bedenkt man, daß der Konsum von Gütern wie auch die Erziehung der Kinder Zeit erfordert, so ergibt sich schon vom verfügbaren Zeitbudget her, daß der Wunsch nach Kindern vielfach in Konkurrenz zum Konsum gesehen wird.[18]

Die Kosten der Kindererziehung werden zum Teil von der Familie getragen, zum Teil vom Staat, nämlich insoweit, als er öffentliche Schulen kostenlos zur Verfügung stellt oder gegen Gebühren, durch die nicht die gesamten Kosten gedeckt werden. Der dominierende Kostenfaktor für die Familie ist die Zeit der Mutter, die für die Versorgung und Erziehung der Kinder aufgewendet werden muß. Diese Kosten sind um so höher, je größer die Opportunitätskosten der Zeit der Mütter sind. Die Kosten der Kindererziehung sind demnach um so größer, je besser die Berufsausbildung der Frauen und je größer deshalb ihre Erwerbschancen im Berufsleben sind. Zu den pekuniären Opportunitätskosten kommen nichtmonetäre Kosten hinzu, die durch den Verzicht auf Berufstätigkeit und die daraus erwartete Lebenserfüllung begründet werden. Je höher die Kosten der Kindererziehung sind, um so geringer ist ceteris paribus die Nachfrage nach Kindern.

Bei der Erklärung der Fertilität muß man schließlich auch die Kosten der Geburtenkontrolle berücksichtigen. Je höher diese Kosten sind, um so weniger eng ist die Beziehung zwischen der Nachfrage nach Kindern und der tatsächlichen Fertilität. Die Kosten der Geburtenkontrolle bestehen nicht allein aus pekuniären Aufwendungen, sondern sind zum Teil psychischer Natur und resultieren insoweit vielfach aus dem Erfordernis der Überwindung traditioneller Einstellungen und Tabus.

Die der ökonomischen Theorie der Fertilität zugrunde liegende Annahme, daß die Fertilität das Ergebnis rationaler Entscheidungen ist, läßt sich auch in die Wachstumstheorie einbringen. Das generative Verhalten besitzt einen ähnlichen Charakter wie die Kapitalbildung, denn die Erziehung von Kindern verursacht

[18] Vgl. Neumann, 1994a, S. 115 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kosten und konkurriert daher mit dem Konsum. Es ist deshalb zu vermuten, daß eine Zunahme der Zeitpräferenzrate, die eine größere Dringlichkeit gegenwärtigen Konsums signalisiert, mit einer Abnahme des Kinderwunsches einhergeht. Die gewünschte Geburtenzahl wird also geringer, wenn die Zeitpräferenzrate steigt und vice versa.

dd) Bevölkerungswachstum und Umweltzerstörung

Ein rasches Bevölkerungswachstum trägt oft zu Umweltschäden bei.[19] Die aus der Bevölkerungsentwicklung entstehenden Umweltprobleme sind unter anderen die folgenden:

(1) Die Nahrungsmittelproduktion muß, sofern möglich, durch eine intensivere Bodenbearbeitung der bestehenden Flächen bzw. durch eine Ausdehnung der Anbauflächen (z.B. durch [Brand-]Rodung von Urwaldflächen) erhöht werden. Dadurch entstehen die Gefahren der Erosion und Verkarstung, Versalzungsprobleme bei künstlicher Bewässerung und Probleme bei der notwendigen zunehmenden Düngerverwendung sowie durch Verwendung von Pflanzen- und Schädlingsbekämpfungsmitteln.[20] In Ländern mit höherem Bevölkerungswachstum geht die Umwandlung von Boden in landwirtschaftliche Nutzfläche erfahrungsgemäß rascher voran als anderswo, so daß das Land und die natürlichen Lebensräume einem stärkeren Druck ausgesetzt sind. Eine ökonometrische Untersuchung von dreiundzwanzig Ländern in Lateinamerika ergab, daß die Ausdehnung der Anbaufläche weiterhin in einem positiven Zusammenhang mit dem Bevölkerungswachstum steht, auch wenn Faktoren wie der Agrarhandel, der Ertragszuwachs und die Verfügbarkeit von Land ausgeschaltet werden. Die herkömmlichen Systeme der Bodennutzung werden sich nicht so rasch anpassen können, um einen Raubbau zu vermeiden, und den Regierungen mag es nicht immer gelingen, einer wachsenden Bevölkerung die nötige Infrastruktur und Grundversorgung anzubieten.[21]

(2) Die Steigerung der Nahrungsmittelproduktion ist in vielen Bereichen ohne steigenden Energieeinsatz unmöglich, wodurch die Probleme der Energieknappheit verschärft werden.

(3) Zur ausreichenden materiellen Versorgung der wachsenden Bevölkerung ist darüber hinaus eine zunehmende (industrielle) Produktion erforderlich mit den daraus resultierenden Umweltgefährdungen.[22] Das Bevölkerungswachstum erhöht die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen und bringt bei unverän-

---

[19] Vgl. WEB, 1992, S. 10.

[20] Vgl. Wicke, 1991, S. 32.

[21] Vgl. WEB, 1992, S. 10.

[22] Vgl. Wicke, 1991, S. 32.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

derten Praktiken zunehmende Umweltschäden mit sich. Eine wachsende Bevölkerung benötigt auch mehr Arbeitsplätze und Erwerbsmöglichkeiten, wodurch ein zusätzlicher unmittelbarer Druck auf die natürlichen Ressourcen entsteht.[23]

(4) Durch die zunehmende Weltbevölkerung entstehen auch mehr (Konsum-) Abfälle, die zur Vermeidung von Umweltgefährdungen ordnungsgemäß beseitigt werden müssen, was aber in den meisten Ländern nicht in ausreichendem Maße geschieht.[24] Mehr Menschen produzieren mehr Abfall, der die Gesundheit der örtlichen Bevölkerung bedroht und die Aufnahmefähigkeit der Erde zusätzlichen Belastungen aussetzt.[25]

Ein rasches Bevölkerungswachstum kann die negative Wechselwirkung zwischen Armut und Umweltzerstörung verschärfen. Die Armen sind im Hinblick auf die Umwelt sowohl Opfer als auch Täter. Da ihnen Kapital und Kenntnisse fehlen, verlegen sich die Bauern bei zunehmender Knappheit des Bodens auf die Kultivierung erosionsgefährdeter Hanglagen oder wandern in die tropischen Urwaldgebiete ab, wo die Erträge der gerodeten Flächen nach nur ein paar Jahren gewöhnlich rasch verfallen. Arme Familien müssen oft einen unabweisbaren kurzfristigen Bedarf befriedigen, der sie dazu nötigt, das Kapital der Natur abzubauen, indem sie beispielsweise exzessiv Brennholz einschlagen oder darauf verzichten, dem Boden entzogene Nährstoffe zu ersetzen.[26]

ee) Bevölkerungswachstum und wirtschaftliche Entwicklung

Nach dem neoklassischen Modell der Kapitalakkumulation führt eine Zunahme der Wachstumsrate der Bevölkerung bei gegebener Sparquote, vergleicht man Steady State-Zustände miteinander, einerseits zwar zu einer höheren Wachstumsrate des Sozialprodukts, andererseits aber auch zu einer Senkung des Pro-Kopf-Einkommens und zu einer Verminderung der Lohn/Zins-Relation. Wenn die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit kleiner als Eins ist, nimmt die Lohnquote ab.[27]

Auf der anderen Seite kann sich eine Zunahme des Bevölkerungswachstums aufgrund von Zusammenhängen, die in den traditionellen neoklassischen Wachs-

[23] Vgl. WEB, 1992, S. 36.
[24] Vgl. Wicke, 1991, S. 33.
[25] Vgl. WEB, 1992, S. 36.
[26] Vgl. WEB, 1992, S. 10.
[27] Vgl. Neumann, 1994a, S. 106.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tumsmodellen unberücksichtigt geblieben sind, auch günstig auf das Sozialprodukt pro Kopf auswirken[28]:

(a) Eine größere Bevölkerung könnte erstens die Realisierung von zunehmenden Skalenerträgen möglich machen, denn mit wachsender Bevölkerung nimmt die Größe der Märkte zu, so daß ein erhöhter Grad an Arbeitsteilung möglich wird.
(b) Eine zunehmende Bevölkerung ist zweitens im allgemeinen mobiler als eine stagnierende Bevölkerung. Das könnte zur Folge haben, daß die mit dem Wachstum notwendig verbundenen Strukturänderungen reibungsloser vonstatten gehen können, als das bei einer stagnierenden Bevölkerung möglich wäre.
(c) Drittens schließlich kann der Umfang des technischen Wissens von der Bevölkerungsgröße positiv beeinflußt werden. Wenn man annimmt, daß stets ein gewisser Prozentsatz der Bevölkerung die Talente besitzt, die zur Hervorbringung neuen technischen Wissens erforderlich sind, so nimmt die absolute Zahl der technisch talentierten Menschen mit der Größe der Bevölkerung zu. Bedenkt man nun weiter, daß technisches Wissen zu einem gewissen Grad ein öffentliches Gut ist, das nach der Entdeckung jedermann kostenlos zur Verfügung steht, so ist das technische Wissen einer großen Bevölkerung dem einer zahlenmäßig kleineren Bevölkerung überlegen.

Die Ansicht, das Bevölkerungswachstum könne die wirtschaftliche Entwicklung stimulieren, wird auch von Hirschman und Boserup vertreten.

Hirschman überträgt das aus der Konjunkturtheorie bekannte „fundamental psychological postulate" von Duesenberry auf die Zusammenhänge zwischen Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung. Nach diesem Postulat versuchen die Menschen, eine Minderung ihres Lebensstandards zu vermeiden, indem sie bei einem zyklischen Rückgang ihres Einkommens ihre Sparquote senken, um ihr gewohntes Konsumniveau halten zu können (Ratchet-Effekt). Wenn die Menschen derart bestrebt sind, ihren Lebensstandard zumindest konstant zu halten, weshalb sollten sie sich dann nicht gleichfalls einer Reduktion ihres Einkommens durch Bevölkerungswachstum widersetzen? Bevölkerungswachstum übt vielmehr, sofern es nicht zu große Ausmaße annimmt, den notwendigen Anreiz zur Verbesserung der Produktionstechniken aus. Sind sich die Menschen erst einmal ihrer neuen Fähigkeiten zur Steigerung des Lebensstandards bewußt, werden sie damit fortfahren und einen Prozeß stetigen wirtschaftlichen Wachstums einleiten. Die Bevölkerungsexplosion ist eine Herausforderung an die Gesellschaft, intensivierte Entwicklungsanstrengungen sind die Antwort.

[28] Vgl. Neumann, 1994a, S. 107 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Auch Boserup sieht im Bevölkerungsdruck eine stimulierende Wirkung auf die Innovationsfähigkeit des Menschen (Verdichtungstheorie). Nach ihrer Auffassung kann aus der historischen Erfahrung geschlossen werden, daß die landwirtschaftliche Entwicklung dort besonders rasch fortschreitet, wo der Bevölkerungsdruck hoch ist. Bevölkerungsdruck ist demzufolge die unabhängige Variable, die eine Erhöhung der Nahrungsmittelproduktion induziert, indem Produktionstechniken und Institutionen verändert werden.[29]

In einigen Entwicklungsländern scheint jedoch ein negativer Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstum und Sozialprodukt pro Kopf vorzuherrschen. Das hängt zum Teil damit zusammen, daß in den ökonomisch unterentwickelten Ländern die Bevölkerungsentwicklung vornehmlich durch Veränderungen der Sterblichkeit kontrolliert wird und weniger durch eine Veränderung der Fertilität. Die Art der Kontrolle der Bevölkerungsentwicklung beeinflußt die Altersstruktur und diese wiederum die Produktivität. Bei einer Kontrolle der Bevölkerungsentwicklung via Mortalität ist der Anteil der Kinder und Jugendlichen an der Gesamtbevölkerung relativ höher als bei einer Kontrolle via Fertilitätsanpassung. Aufgrund der Altersstruktur ist der Anteil der Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung in den Industrieländern höher als in den heutigen Entwicklungsländern. Obgleich der Anteil der im Ruhestand Lebenden in den Industrieländern höher ist als in den Entwicklungsländern, ist doch die Relation zwischen den Erwerbstätigen und den von ihnen zu unterhaltenden Alten und Jugendlichen in den Entwicklungsländern weitaus ungünstiger als in den Industrieländern. Durch einen hohen Anteil von Kindern und Jugendlichen an der Gesamtbevölkerung wird die Produktion pro Kopf ungünstig beeinflußt, und gleichzeitig wird Arbeitskraft und Kapital für die Erziehung von Kindern, und das heißt wegen der relativ hohen Kindersterblichkeit für die Bildung von Humankapital mit hoher Verlustrate absorbiert, so daß sich die Nettokapitalbildung vermindert.

Eine Zunahme des Bevölkerungswachstums wirkt sich um so eher wohlstandssteigernd aus, je mehr das Wohlergehen zukünftiger Generationen bei den Entscheidungen der Gegenwart berücksichtigt wird. Altruismus gegenüber den Nachkommen manifestiert sich in Erbschaften und Vermächtnissen zu Lebzeiten. Dabei besteht ein erheblicher Teil der Vermögensübertragung an die Nachkommen darin, daß diese eine Ausbildung erhalten, also mit Humankapital ausgestattet werden. Umgekehrt kann man den Schluß ziehen, daß immer dann, wenn eine Vermögensübertragung auf die Nachkommen aus institutionellen Gründen ausgeschlossen oder faktisch nicht möglich ist, das Band zwischen den Generationen lockerer und der Altruismusparameter kleiner ist.[30]

---

[29] Vgl. Wagner et al., 1989, S. 58 f.

[30] Vgl. Neumann, 1994a, S. 105 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

In Gesellschaften, in denen die Vermögenskonzentration hoch ist, und in solchen mit geringem Industrialisierungsgrad, in denen der Kapitalstock gering und kurzlebig ist, wird eine Zunahme des Bevölkerungswachstums eher zu einer Wohlstandsminderung führen, in Gesellschaften, in denen Privateigentum gesichert ist und Erbschaften möglich sind, eher zu einer Wohlstandssteigerung.

Die grundlegende Hypothese der Klassiker (Malthus, Ricardo) bestand in der Annahme, daß die Wachstumsrate der Bevölkerung durch die Differenz zwischen dem tatsächlichen Pro-Kopf-Einkommen und dem Existenzminimum determiniert werde. Wenn das Pro-Kopf-Einkommen das Existenzminimum überschreitet, so nimmt die Zahl der Eheschließungen zu, mehr Kinder werden geboren und wegen der besseren Ernährungsmöglichkeiten geht die Sterblichkeit zurück. Als Folge beider Vorgänge nimmt die Wachstumsrate der Bevölkerung zu. Wenn hingegen das Pro-Kopf-Einkommen sinkt und dabei gar im Durchschnitt unter das Existenzminimum fällt, werden Eheschließungen hinausgeschoben, die Zahl der Geburten geht zurück und wegen der verschlechterten Ernährungsmöglichkeiten nehmen die Todesfälle zu, die Wachstumsrate der Bevölkerung sinkt und wird unter Umständen sogar negativ.

Der Zusammenhang zwischen Fertilität und Familieneinkommen ist Gegenstand zahlreicher empirischer Studien gewesen. Aus der Fülle dieser Studien ergibt sich ziemlich eindeutig, daß in unterschiedlichen Gesellschaften und unterschiedlichen historischen Situationen zwischen dem Familieneinkommen und der Zahl der Kinder ceteris paribus eine positive Beziehung besteht. Bei gegebenem sozialökonomischen Status, gegebenem Ausbildungsstand, ähnlicher sozialer Herkunft und Karriere, in gegebener kultureller Umwelt und damit bei ähnlichen Ansprüchen und Erwartungen haben Familien um so mehr Kinder, je höher das Familieneinkommen ist. Ferner zeigte sich, daß die Zahl der Kinder einer Familie im Durchschnitt zunahm, wenn das Einkommen wuchs. Dementsprechend beobachtete man in konjunkturellen Aufschwungphasen eine Zunahme, in Phasen ökonomischer Stagnation und Depression eine Abnahme der Fertilität.

Die Beziehung zwischen Fertilität und Familieneinkommen wird modifiziert durch eine große Zahl anderer Faktoren. Besonders hervorzuheben ist dabei das Anspruchsniveau, durch das das als Existenzminimum empfundene Einkommensniveau determiniert wird. Wenn das Anspruchsniveau steigt, nimmt die Fertilität bei gegebenem Pro-Kopf-Einkommen ab. Das Anspruchsniveau wird in einem erheblichen Maße sozialpsychologisch determiniert und hängt insoweit von der Orientierung an Bezugsgruppen ab. Für ein Ehepaar, das einen sozialen Aufstieg zu erreichen sucht und das sich deshalb an dem Lebensstil der Zielgruppe orientiert, kann das Anspruchsniveau so hoch sein, daß selbst bei verhältnismäßig hohem Familieneinkommen die Fertilität gering ist.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Durch die Dynamik des Anspruchsniveaus, das in Reaktion auf vorangegangene Erfolge erhöht und nach Mißerfolgen reduziert wird und deshalb im großen und ganzen der Entwicklung des Sozialprodukts pro Kopf folgt, läßt sich auch der scheinbare Widerspruch aufklären, daß im Querschnitt verschiedener Familien eine positive Beziehung zwischen Fertilität und Familieneinkommen besteht, die ständige Zunahme der Familieneinkommen im wirtschaftlichen Wachstum aber keine Erhöhung der Fertilität bewirkt hat.

Die Nachfrage nach Kindern hängt nicht nur von der Höhe des Familieneinkommens sondern auch von den Kosten der Kindererziehung ab. In Analogie zur Konsumtheorie hat Becker die Hypothese aufgestellt, daß mit steigendem Einkommen auch Kinder gewünscht werden, die besser mit Humankapital ausgestattet werden und insoweit eine „höhere Qualität" besitzen.

ff) Die Theorie der Bevölkerungsfalle

Die Auffassung, die wirtschaftliche Stagnation vieler Entwicklungsländer sei in ihrem raschen Bevölkerungswachstum begründet, wird vom sogenannten Neomalthusianismus vertreten. Insbesondere Leibenstein und Nelson haben sich mit den Zusammenhängen zwischen Bevölkerungswachstum und wirtschaftlicher Entwicklung und der Gefahr einer Bevölkerungsfalle in Entwicklungsländern auseinandergesetzt.

So geht etwa Leibenstein in seiner Theorie der kritischen minimalen Investitionsanstrengung davon aus, daß jeder Mechanismus, der die Pro-Kopf-Einkommen erhöht, automatisch einkommenssenkende Mechanismen in Bewegung setzt. Diese einkommenssenkenden Effekte sind nach Leibenstein bei niedrigen Pro-Kopf-Einkommen größer als die einkommenserhöhenden Effekte. Dagegen erwartet er bei höheren Pro-Kopf-Einkommen entgegengesetzte Verhältnisse. Daraus leitet er die These der kritischen minimalen Investitionsanstrengung (critical minimum effort) ab. Soll die Wachstumsrate des Sozialprodukts die der Bevölkerung übersteigen, bedarf es eines „big push", der ein bestimmtes kritisches Minimum übersteigen muß.

Die Theorie der Falle des niedrigen Gleichgewichtseinkommens unterstellt einen interdependenten Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstum und Pro-Kopf-Einkommen. Die Vertreter dieser Theorie (insbesondere Nelson) leiten daraus eine Falle des niedrigen Gleichgewichtseinkommens (low-level equilibrium trap) ab, in der die Entwicklungsländer gefangen seien und die die wirtschaftliche Stagnation dieser Länder erklären könne.[31]

---

[31] Vgl. Wagner et al., 1989, S. 53.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

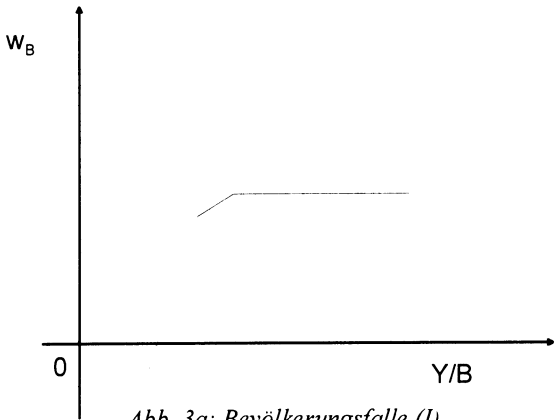

Abb. 3a: Bevölkerungsfalle (I)

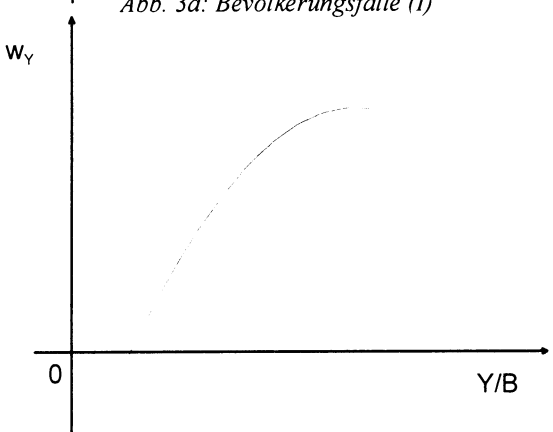

Abb. 3b: Bevölkerungsfalle (II)

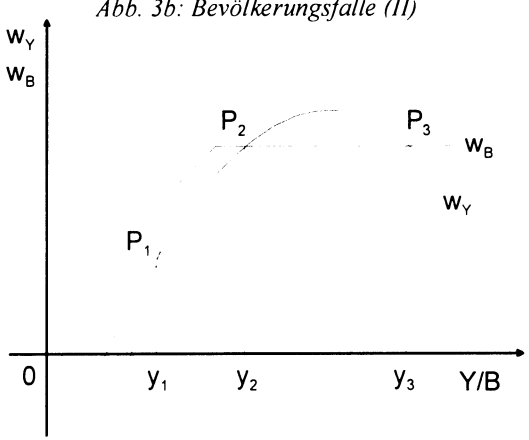

Abb. 3c: Bevölkerungsfalle (III)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Theorie der Bevölkerungsfalle geht von den folgenden Annahmen aus:[32]

(1) Die gesamtwirtschaftliche Sparfunktion hat die Form

$$\frac{S}{B} = -a + s\frac{Y}{B}.$$

S/B = Ersparnis pro Kopf
Y/B = Einkommen pro Kopf
s = Sparquote
a = Konstante

Die Ersparnis pro Kopf wächst mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen; erst ab einem bestimmten Pro-Kopf-Einkommen (Existenzminimum) kann gespart werden. Sinkt das Pro-Kopf-Einkommen unter diese Grenze, wird die Ersparnis negativ, d.h. das gesamte Einkommen und Teile früherer Investitionen werden konsumiert.

(2) Mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen wächst die Bevölkerung. Kurz- bis mittelfristig ist die Geburtenrate konstant. Änderungen der Wachstumsrate der Bevölkerung (w_B) sind daher die Folge von Änderungen der Sterberate. Da die Menschen nicht unsterblich sind, ist die Reduktion der Sterberate auf ein bestimmtes, natürliches Niveau begrenzt. Mit wachsendem Pro-Kopf-Einkommen steigt zunächst w_B. Der Anstieg schwächt sich jedoch mehr und mehr ab. Steigt das Pro-Kopf-Einkommen weiter, ist auch eine Reduktion von w_B möglich. Bei sehr niedrigem Pro-Kopf-Einkommen ist ein Wachstum der Bevölkerung ausgeschlossen, da die Produktion von Nahrungsmitteln und anderen lebenswichtigen Gütern nicht zur Erhaltung des Lebens einer großen Zahl von Menschen ausreicht (siehe Abbildung 3a).

(3) Die gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion ist gegeben durch

$$Y = f(A, K, L, T),$$

wobei A und K die Faktoren Arbeit und Kapital bezeichnen, L die kultivierbare landwirtschaftliche Fläche und T den technischen Fortschritt. Ferner wird unterstellt:

- die Kapitalintensität kann nicht beliebig erhöht werden;
- das verfügbare kultivierbare Land ist begrenzt;
- der technische Fortschritt ist kurzfristig konstant;
- die Produktionsfunktion ist linear homogen.

Aufgrund der getroffenen Annahmen ergibt sich der in Abbildung 3b beschriebene Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate des Sozialprodukts (w_Y) und dem Pro-Kopf-Einkommen.

[32] Vgl. Wagner et al., 1989, S. 54; Hesse/Sautter, 1977, S. 31 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Liegt das Pro-Kopf-Einkommen unterhalb des Existenzminimums, schrumpft der Kapitalbestand. Das Sozialprodukt nimmt infolgedessen ab. Eine Zunahme des Sozialprodukts ist erst möglich, wenn das Pro-Kopf-Einkommen das Existenzminimum übersteigt, da nur dann positive Ersparnisse und damit auch Investitionen möglich werden. Die Zunahme des Sozialprodukts wird bei steigendem Pro-Kopf-Einkommen gebremst, zum einen durch die begrenzte Substituierbarkeit von Arbeit durch Kapital, zum anderen durch die Unvermehrbarkeit der kultivierbaren landwirtschaftlichen Fläche.

Zur Ableitung der Bevölkerungsfalle des niedrigen Gleichgewichtseinkommens seien die Abbildungen 3a und 3b in ein gemeinsames Koordinatensystem übertragen (Abbildung 3c). Bei Pro-Kopf-Einkommen kleiner als y_1 ist die Wachstumsrate des Sozialprodukts größer als die der Bevölkerung ($w_Y > w_B$). Infolgedessen nimmt das Pro-Kopf-Einkommen zu. Liegt das Pro-Kopf-Einkommen zwischen y_1 und y_2, nimmt die Bevölkerung dagegen schneller als das Sozialprodukt zu ($w_Y < w_B$). Das Pro-Kopf-Einkommen sinkt infolgedessen wieder auf y_1. P_1 ist daher ein stabiler Gleichgewichtspunkt. Abweichungen vom Gleichgewicht führen wieder zu diesem zurück. Bei Pro-Kopf-Einkommen kleiner als y_2 ist das Land folglich in der Falle des niedrigen Gleichgewichtseinkommens gefangen.

Es ist dem Land allerdings möglich, aus dieser Falle zu entkommen. Bei der unterstellten Produktionsfunktion können die Pro-Kopf-Einkommen nur durch eine Kapitalintensivierung erhöht werden. Es bedarf daher einer Investitionsanstrengung, die ausreicht, das Pro-Kopf-Einkommen über das Niveau y_2 hinaus anzuheben. Gelingt es, den instabilen Gleichgewichtspunkt P_2 zu überschreiten, wächst das Pro-Kopf-Einkommen bis zum stabilen Gleichgewicht y_3 in Punkt P_3.[33]

Die Falle des niedrigen Gleichgewichtseinkommens folgt unmittelbar aus den der Theorie zugrundeliegenden Annahmen. Die Kritik an der Theorie konzentriert sich folglich auf die Relevanz dieser Annahmen:

(1) Ein wesentlicher Ansatzpunkt für kritische Anmerkungen ist die unterstellte Beziehung zwischen Pro-Kopf-Einkommen und Bevölkerungswachstum. Für die Entwicklungsländer kann empirisch kein eindeutiger (positiver) Zusammenhang zwischen der Höhe des Pro-Kopf-Einkommens und der Wachstumsrate der Bevölkerung nachgewiesen werden. Westliche Medizin und Gesundheitsprogramme haben die Bedeutung des Pro-Kopf-Einkommens

[33] Vgl. Wagner et al., 1989, S. 54 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 6

Wachstumsraten des Pro-Kopf-Einkommens (in Prozent)

Jahr/Land	Argentinien	Bolivien	Brasilien	Chile	Ecuador	Kolumbien
1981	–7,40	–1,18	–8,12	1,47	–1,53	–1,85
1982	–9,37	–9,52	–3,31	5,07	–5,43	–2,83
1983	2,74	–6,58	–6,29	–8,97	–4,92	–0,97
1984	1,78	–2,82	4,27	0,76	–0,86	0,98
1985	–9,88	–5,80	5,26	–2,26	0,87	0,00
1986	6,45	–6,15	10,56	5,38	–8,62	6,80
1987	0,91	0,00	1,01	10,22	–5,66	1,82
1988	–1,80	–1,64	–1,99	10,60	2,00	1,79
1989	–12,23	1,67	0,00	8,98	–0,98	0,88
1990	3,14	0,00	–7,11	–1,10	2,97	–0,87
1991	9,80	1,64	–0,55	5,00	1,92	1,75
1992	9,23	–1,61	–1,10	7,94	1,89	2,59

Jahr/Land	Mexiko	Paraguay	Peru	Uruguay	Venezuela
1981	6,44	2,52	–1,46	3,06	–0,61
1982	–5,58	–7,38	–2,22	–14,85	–9,15
1983	–9,36	–9,73	–16,67	–25,19	–8,39
1984	2,72	1,96	2,73	1,55	6,96
1985	0,00	–6,73	–0,88	–4,59	–4,79
1986	–11,64	–5,15	8,04	12,83	–10,43
1987	2,99	1,09	7,44	9,95	4,42
1988	–0,58	1,08	–13,85	–0,43	0,00
1989	3,51	3,19	–11,61	0,00	–6,54
1990	5,65	3,09	–5,05	–3,46	6,58
1991	1,60	–4,00	0,00	5,38	3,47
1992	0,53	–2,08	–5,32	8,09	3,73

Quelle: Eigene Berechnungen; World Bank, World Tables 1994, Washington D.C., 1994, S. 8 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

für die Sterberate in Entwicklungsländern verringert. Zwischen Geburtenrate und Pro-Kopf-Einkommen scheint kein Zusammenhang zu bestehen. Annahme (2) hält demnach einer empirischen Überprüfung nicht stand.[34] Eine entsprechende Korrektur führt jedoch zu dem Ergebnis, daß sich eine Verstärkung des Falleneffekts ergibt.

(2) Die Annahme über den technischen Fortschritt ist unrealistisch. Eine große Zahl von Studien zeigt, daß die Fortschrittsrate in Entwicklungsländern so groß sein dürfte, daß unter dem Fortschrittseinfluß die w_Y-Kurve in Abbildung 3c nach oben verschoben wird und völlig oberhalb der w_B-Kurve verläuft. Ein Bevölkerungsfalleneffekt tritt dann nicht mehr auf. Das Pro-Kopf-Einkommen steigt ständig.

(3) Ganz abgesehen vom Einfluß des technischen Fortschritts wird bestritten, daß die Grenzerträge von Arbeit und Kapital im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt sinken. Diese Ansicht wird damit begründet, daß im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung der Anteil der Industrieproduktion am Bruttoinlandsprodukt steigt. Da in großen Bereichen der Industrie steigende Skalenerträge auftreten, läßt sich schwerlich behaupten, für Entwicklungsländer seien sinkende Grenzerträge typisch.[35] Somit halten auch die wesentlichen Annahmen bezüglich der Produktionsfunktion einer Überprüfung nicht stand.[36]

Versuche, die Bevölkerungsfalle empirisch nachzuweisen, ergeben ein uneinheitliches Bild. Für die überwiegende Mehrheit der Entwicklungsländer scheint das Problem der Bevölkerungsfalle nicht zu existieren. Einige der ärmsten Länder weisen jedoch so niedrige Wachstumsraten des Sozialprodukts auf, daß diese häufig vom Bevölkerungswachstum egalisiert oder gar übertroffen werden. Diese Länder scheinen tatsächlich in einer Bevölkerungsfalle gefangen. Andererseits gibt es eine Reihe von bereits fortgeschrittenen Entwicklungsländern (Schwellenländern), die trotz (oder wegen?) rasch wachsender Bevölkerung hohe Wachstumsraten des Sozialprodukts erzielen (siehe Tabelle 6).[37]

---

[34] Vgl. Wagner et al., 1989, S. 56.

[35] Vgl. Hesse/Sautter, 1977, S. 35 f.

[36] Vgl. Wagner et al., 1989, S. 57.

[37] Vgl. Wagner et al., 1989, S. 57.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Wirtschaftswachstum und Strukturwandel

aa) Wirtschaftswachstum und Umwelt

(1) Der Einfluß des Wirtschaftswachstums und der Umweltqualität auf den Wohlstand innerhalb einer Volkswirtschaft

Im folgenden soll die Beziehung zwischen Wirtschaftswachstum, Umweltqualität und Wohlstand näher erörtert werden.

In Abbildung 4 ist auf der Ordinate die Umweltqualität U und auf der Abszisse das reale Bruttoinlandsprodukt Y abgetragen. Je weiter man sich vom Nullpunkt in nordöstlicher Richtung entfernt, um so höher werden Umweltqualität und Bruttoinlandsprodukt. Bei den Kurven W_0, W_1 und W_2 handelt es sich um gesellschaftliche Indifferenzkurven, die das Wohlstandsniveau innerhalb der Volkswirtschaft zum Ausdruck bringen. Je weiter entfernt diese Kurven vom Nullpunkt verlaufen, um so höher ist das jeweilige Wohlstandsniveau. Die Wirtschaftssubjekte bewerten gemäß dieser Darstellung den Zustand A mit hohem Bruttoinlandsprodukt und niedriger Umweltqualität genauso wie den Zustand B mit hoher Umweltqualität und geringem Bruttoinlandsprodukt.

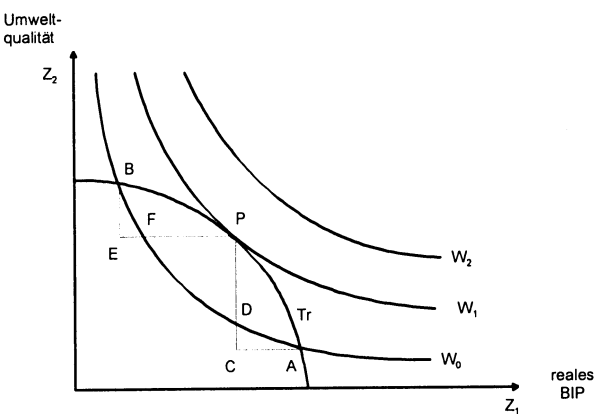

Abb. 4: Umweltqualität und Bruttoinlandsprodukt

Die Transformationskurve T (Produktionsmöglichkeitenkurve) gibt an, welches Maß an Umweltqualität und realem Bruttoinlandsprodukt innerhalb der Volkswirtschaft bei

- gegebener Ausstattung mit Kapital, Arbeit und Umwelt,
- Vollbeschäftigung der Produktionsfaktoren sowie
- gegebener Produktions- und Umweltschutztechnik

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

jeweils und in welcher Kombination maximal realisiert werden kann, wobei Punkt P das wohlfahrtstheoretische Optimum bei gegebenen volkswirtschaftlichen Bedingungen repräsentiert.

Aus dieser Darstellung wird nun ersichtlich, welchen prinzipiellen Einfluß Veränderungen des realen Bruttoinlandsprodukts (Wirtschaftswachstum) und der Umweltqualität in einer gegebenen Ausgangssituation auf den Wohlstand haben.

Befindet sich eine Volkswirtschaft beispielsweise im Zustand A, so kann der Wohlstand der Bevölkerung dadurch erhöht werden, daß das Bruttoinlandsprodukt reduziert und dafür die Umweltqualität verbessert wird. Im Idealfall kann vom Zustand A zum Zustand P übergegangen werden.

Die zunächst eintretende Wohlstandseinbuße infolge der Verringerung des Bruttoinlandsprodukts um die Strecke AC wird durch die Verbesserung der Umweltqualität um die Strecke CD wieder kompensiert. Infolge der Reduktion des Bruttoinlandsprodukts verbessert sich die Umweltqualität jedoch um mehr als die Strecke CD, nämlich um die Strecke CP. Die Verringerung des Bruttoinlandsprodukts um die Strecke AC führt somit zu einer Zunahme des Wohlstands von W_0 auf W_1.

Andererseits kann mit entsprechender Beweisführung nachgewiesen werden, daß im Zustand B (sehr gute Umweltqualität) durch eine Steigerung des Bruttoinlandsprodukts (Wirtschaftswachstum) bei gleichzeitiger Verschlechterung der Umweltqualität eine Wohlstandssteigerung möglich wird.[38]

Umwelttechnischer Fortschritt oder/und umweltfreundlicher intersektoraler Strukturwandel bewirken in Abbildung 4 eine Rechtsdrehung der Transformationskurve, so daß bei gegebenem realen Bruttoinlandsprodukt eine bessere Umweltqualität bzw. bei konstanter Umweltqualität ein höheres reales Bruttoinlandsprodukt realisiert werden kann.

(2) Positive Effekte des Wirtschaftswachstums

Reales Wirtschaftswachstum ermöglicht eine Erhöhung des materiellen Lebensstandards der Menschen. Herrscht existenzielle Not (Slumverhältnisse), steht die Befriedigung der einfachsten materiellen Lebensbedürfnisse auf der Prioritätenskala der Politik an oberster Stelle. Erst nachdem der materielle Lebensstandard der breiten Masse durch wirtschaftliches Wachstum sehr stark gesteigert wurde, treten die außerökonomischen Lebensbedürfnisse und damit auch die ne-

[38] Vgl. Wicke, 1991, S. 501 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gativen Wirkungen des Wirtschaftswachstums verstärkt in das öffentliche und damit politische Bewußtsein.

Durch reales Wirtschaftswachstum werden neue Arbeitsplätze geschaffen, sofern die Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts die Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität übersteigt.

Werden mehr Güter und Dienstleistungen produziert, steht dadurch ein größerer „Kuchen" an realem Inlandsprodukt und damit mehr reales Einkommen zur Disposition. Die Verteilung des zusätzlichen „Kuchenstücks" an realem Einkommen läßt sich zugunsten der unteren Einkommensbezieher politisch leichter durchsetzen, als wenn ein konstantes reales Einkommen zugunsten der unteren Einkommensschichten (ein größeres Stück des gleichen Kuchens) und auf Kosten der oberen und mittleren Einkommensschichten verteilt würde. Die oberen und mittleren Einkommensschichten werden eher bereit sein, eine Verbesserung der Situation der unteren Einkommensschichten hinzunehmen, solange dies nicht mit einer Reduzierung ihres eigenen materiellen Lebensstandards verbunden ist.

Wirtschaftswachstum erleichtert die Durchsetzung von wichtigen wohlstandsbedeutsamen Aufgaben des Staates. Bei einem realen Wirtschaftswachstum steigen die Einnahmen des Staates. Es wird dadurch prinzipiell möglich, besonders dringliche staatliche Aufgaben verstärkt anzugehen, ohne daß die Erfüllung der sonstigen staatlichen Aufgaben darunter leidet. Bei vermindertem bzw. fehlendem Wirtschaftswachstum ist es dagegen wesentlich schwieriger, Umschichtungen zugunsten von als besonders prioritär erachteten Politikbereichen durchzuführen.[39]

(3) Argumente gegen starre Wachstumsgrenzen

In dem 1972 erschienen Buch „Die Grenzen des Wachstums", das Auslöser für eine weltweite Wachstums- und Umweltdiskussion war, glauben die Autoren mehrere Grenzen des Wirtschaftswachstums aufzeigen zu können. Die prinzipielle Ursache für diese Grenzen liegt im sogenannten exponentiellen Wachstumsverlauf sozialer und ökonomischer Parameter. Durch eine in bestimmten Zeitintervallen immer wiederkehrende Verdopplung von bestimmten (umwelt)bedeutsamen Größen treten – erst relativ spät bemerkbar – erhebliche Konsequenzen auf.[40]

Zusammenfassend führen die Club of Rome-Forscher aus: „Wenn die gegenwärtige Zunahme der Weltbevölkerung, der Industrialisierung, der Umweltverschmutzung, der Nahrungsmittelproduktion und der Ausbeutung von natürlichen

[39] Vgl. Wicke, 1991, S. 503 ff.
[40] Vgl. Wicke, 1991, S. 524.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Rohstoffen unvermindert anhält, werden die absoluten Wachstumsgrenzen auf der Erde im Laufe der nächsten hundert Jahre erreicht. Mit großer Wahrscheinlichkeit führt dies zu einem ziemlich raschen und nicht aufhaltbaren Absinken der Bevölkerungszahl und der industriellen Kapazität".[41]

Als Konsequenzen und damit als Ausweg aus dem „teuflischen Regelkreis" werden freiwillige Wachstumsbeschränkungen und der Übergang von einer Wachstums- zu einer Gleichgewichtswirtschaft (sogenanntes Nullwachstum) vorgeschlagen.

Im folgenden sollen stichpunktartig einige der Argumente genannt werden, die gegen starre Wachstumsgrenzen und damit gegen wichtige Teilaussagen der Untersuchung des Club of Rome sprechen.

Unabhängig von dieser Kritik ist ein geradezu historisches „Verdienst" der Forschergruppe des Club of Rome, daß sie mit ihrer Untersuchung der Welt vor Augen geführt hat, welche Folgen ein völlig unbeeinflußtes, rapides Wirtschaftswachstum haben würde. Allerdings setzt an der Unterstellung eines „unbeeinflußten Wirtschaftswachstums" die Hauptkritik an:

(1) Es ist keineswegs so, daß es ein staatlich unbeeinflußtes Wirtschaftswachstum mit all seinen negativen Folgen für die Umwelt gibt. Die Prognosen der Studie des Club of Rome gehen von der Annahme aus, daß sich bis zum Ende dieses Jahrhunderts an der (Umwelt-)Politik der verschiedenen Nationen nichts Wesentliches ändert. In Wirklichkeit aber beginnt sich hier ein Wandel abzuzeichnen.
(2) Unterstellt man ein stetiges Wirtschaftswachstum, ist es aufgrund der Dynamik der technischen Entwicklung und der durch die Nachteile des stetigen Wirtschaftswachstums hervorgerufenen Probleme ziemlich realistisch anzunehmen, daß die (Umwelt-)Technik und die Ressourcen zur Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen gleichermaßen wachsen. Die „Grenzen des Wachstums" würden dann weit hinausgeschoben.
(3) Die nahrungsmittelbedingten Wachstumsgrenzen könnten durch Züchtung neuer hochertragreicher Pflanzenarten, die Erschließung der Meere für die Nahrungsmittelproduktion sowie die Möglichkeit einer synthetischen Herstellung von Nahrungsmitteln hinausgeschoben werden. Der prognostizierte Zusammenbruch infolge von Nahrungsmittelproblemen könnte auf diese Weise verzögert werden.
(4) Außerdem müssen bei den Prognosen über den Ressourcenverzehr als einer „Grenze des Wachstums" die Wirkungen der sich ändernden und bei akuter Knappheit stark steigenden Preise stärker berücksichtigt werden.

[41] Wicke, 1991, S. 528.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Aus den vorstehenden Argumenten gegen starre Wachstumsgrenzen kann gefolgert werden: Jede einzelne Grenze kann durch politisch-ökonomische und technisch-wissenschaftliche Aktivitäten sowie durch die ökonomische „Selbststeuerung" mehr oder weniger deutlich verschoben oder ausgedehnt werden.[42]

(4) Nullwachstum und qualitatives Wachstum

Nullwachstum ist keineswegs mit einer automatischen Verbesserung der Umweltqualität gleichzusetzen. Nullwachstum, d.h. konstanter Output pro Zeiteinheit, kann ohne inter- und intrasektoralen Strukturwandel ebenso umweltschädlich sein wie ein gemäßigtes Wirtschaftswachstum bei sich wandelnder Produktionsstruktur und sich verbessernder Umwelttechnologie. Eine Verbesserung der Umweltqualität bei Nullwachstum ist nur dann möglich, wenn

- die umweltentlastende Umstrukturierung der Wirtschaft beibehalten oder sogar verstärkt wird und
- in zunehmendem Maße verbesserte Vermeidungstechnologien, die bei konstanter Produktion zu weniger Umweltbelastung führen,

eingesetzt werden.

Geradezu zynisch erscheint die Forderung nach Nullwachstum, wenn sie von Bürgern der reichen Industrienationen erhoben wird. Entwicklungsländer verbinden mit Wirtschaftswachstum eine höhere Nahrungsmittel- und Industrieproduktion und damit die Hoffnung auf Überwindung der allergrößten Not bei einem großen Teil der Bevölkerung.

Bei qualitativem Wachstum steigt der Wohlstand eines jeden Einwohners. Dabei ist zu berücksichtigen, daß sich der Wohlstand sowohl aus der Befriedigung von materiellen als auch aus der Befriedigung von immateriellen Bedürfnissen zusammensetzt. Deshalb muß bei qualitativem Wachstum der Nutzen, den die Bevölkerung aus dem quantitativen Wachstum ziehen kann, größer sein als Schäden oder Nachteile, die sich infolge der zusätzlichen Produktion von Gütern und Dienstleistungen ergeben.

Bei spezieller Berücksichtigung der Wohlstandskomponente „intakte Umwelt" kann man qualitatives Wachstum als das Wachstum bezeichnen, bei dem eine möglichst hohe Zunahme der materiellen Bedürfnisbefriedigung bei dauerhaft gleichbleibender oder sogar steigender Umweltqualität erreicht wird. Dabei kann die Steigerung der materiellen Bedürfnisbefriedigung nicht nur durch Mehrproduktion, sondern auch durch eine Steigerung der Qualität bzw. Dauerhaftigkeit von am Markt gehandelten Gütern erfolgen. Unter gleichbleibender bzw. steigen-

[42] Vgl. Wicke, 1991, S. 529 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

der Umweltqualität wird auch eine dauerhafte und ausreichende Verfügbarkeit von nicht erneuerbaren Ressourcen verstanden.

Der Staat kann qualitatives Wachstum am leichtesten durchsetzen, wenn er diejenigen natürlichen Umstrukturierungsprozesse in der Wirtschaft unterstützt, die zu einer Verringerung der intensiven Nutzung der Umwelt beitragen. Jede Volkswirtschaft entwickelt sich im Zeitablauf. Dabei treten erhebliche Umstrukturierungsprozesse auf, die zu einer Verbesserung der Umweltqualität führen können. Eine solche Entwicklung sollte vom Staat mit möglichst effizienten Instrumenten gefördert werden.[43]

(5) Der Einfluß des Umweltschutzes auf das Wirtschaftswachstum

Im folgenden wird der Einfluß der Umweltverschmutzung auf das Wirtschaftswachstum diskutiert. Als Folge von fehlenden umweltpolitischen Eingriffen des Staates würden starke Minderungen der Umweltqualität auftreten. Die unmittelbaren wirtschaftlichen Folgen dieser Zerstörung würden u.a. sein:

(1) Der Gesundheitszustand der Arbeitskräfte würde sich drastisch verschlechtern. Die Produktivität der Arbeitskräfte würde infolge umweltbedingter Krankheiten abnehmen. Durch vorzeitige Arbeitsunfähigkeit oder gar Tod würde sich das Arbeitskräfteangebot verringern, was bei gleichbleibender Nachfrage nach Arbeitskräften eine Tendenz zu Lohnsteigerungen auslösen würde. Kurz: Der Produktionsfaktor Arbeit würde sich verteuern.

(2) Eine starke Umweltqualitätsverschlechterung würde aber auch andere für die Produktion wichtige Faktoren wesentlich verteuern:
   - Luft und Wasser müßten teilweise vor dem Einsatz in der Produktion kostenaufwendig gereinigt werden,
   - Materialien, Maschinen und Gebäude müßten vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt oder entstandene Schäden beseitigt werden.

Aus diesen wenigen Beispielen geht klar hervor: Fehlender Umweltschutz mindert langfristig das wirtschaftliche Wachstum im herkömmlichen Sinne. Es sollten solange Mittel für wirkungsvolle Umweltschutzmaßnahmen ausgegeben werden, wie die Beseitigung oder Verhinderung unmittelbar wirtschaftsrelevanter Umweltschäden kostengünstiger ist als deren Inkaufnahme. Selbst bei Nichtberücksichtigung des nur beschränkt monetär bewertbaren immateriellen Nutzens von Umweltschutzmaßnahmen erweist sich wirksamer Umweltschutz als langfristiger Wachstumsstimulus für die Volkswirtschaft.[44]

---

[43] Vgl. Wicke, 1991, S. 540 ff.

[44] Vgl. Wicke, 1991, S. 517 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(6) Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Wachstums- und Umweltpolitik

Ob zwischen zwei Zielen der Wirtschaftspolitik Harmonie oder Konflikt besteht, hängt entscheidend vom eingesetzten wirtschaftspolitischen Instrumentarium ab. Auch in bezug auf die Ziele Wirtschaftswachstum und Umweltschutz gibt es ein Maßnahmenbündel, das Harmonie zwischen diesen heute so wichtigen Zielen der Wirtschaftspolitik herstellen kann.

Aus den verschiedenen Ansatzpunkten für umweltpolitische Maßnahmen können zwei Strategien der Umweltpolitik abgeleitet werden. Es handelt sich hierbei um die vorsorgende (präventive) Umweltpolitik einerseits und die nachsorgende Umweltpolitik andererseits. Sowohl im Hinblick auf die ökologische Effizienz als auch im Hinblick auf die ökonomische Effizienz schneiden die Maßnahmen der präventiven Umweltpolitik (Strukturwandel und Innovation) besser ab als die Maßnahmen der nachsorgenden Umweltpolitik. Mittelfristig sollte deshalb die Innovationsstrategie mehr an Bedeutung erlangen und langfristig ein Strukturwandel (bei Produktion und Konsum) in Richtung emissionsarmer Güter angestrebt werden.

Wirtschaftswachstum wird im allgemeinen definiert als möglichst hohe Zunahme des realen Sozialprodukts (pro Kopf). Die Ansatzpunkte für wachstumspolitische Maßnahmen lassen sich aus den wachstumstheoretischen Grundlagen ableiten, also insbesondere aus der postkeynesianischen, aus der neoklassischen und aus der neuen Wachstumstheorie sowie aus der Schumpeterschen Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Es handelt sich hierbei um die Vermehrung der Produktionsfaktoren, die Verbesserung deren Effizienz sowie die Schaffung solcher Bedingungen, die das Auftreten dynamischer Unternehmer fördern.

Nun zeigen umfangreiche empirische Untersuchungen, daß zwischen der Investitionsquote bzw. der Zahl der Arbeitskräfte einerseits und dem Wirtschaftswachstum andererseits eine wesentlich geringere Korrelation besteht als zwischen dem Produktivitätswachstum der Produktionsfaktoren und dem Wachstum des Sozialprodukts. Mehr Erfolg ist also von solchen wachstumspolitischen Maßnahmen zu erwarten, die die Produktivität und die Flexibilität der Produktionsfaktoren verbessern, sowie von der Förderung bzw. Aufrechterhaltung einer hohen Wettbewerbsintensität.

Tatsächlich sind nun dieselben Maßnahmen, die nach empirischen Untersuchungen den größten Wachstumserfolg versprechen, auch am besten geeignet, die Vorsorgestrategie der Umweltpolitik zu realisieren. So trägt die Erhöhung der Flexibilität und der Produktivität der Produktionsfaktoren gleichermaßen zum Wirtschaftswachstum als auch zur Verbesserung des Umweltschutzes im Sinne von Strukturwandel und Innovation bei. Ein interessantes Ergebnis der bisherigen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Überlegungen ist also, daß die Ansatzpunkte für eine erfolgreiche Wachstums- und Umweltpolitik nicht im Gegensatz zueinander stehen, sondern sogar übereinstimmen. Mithin existiert ein Instrumentarium, das geeignet ist, beide Ziele gleichzeitig zu verfolgen und zu erreichen.

Es lassen sich verschiedene Arten des technischen Fortschritts unterscheiden, die einen unterschiedlichen Beitrag zur Konfliktmilderung zwischen den Zielen Umweltschutz und Wirtschaftswachstum leisten können:

- produktivitätserhöhender technischer Fortschritt (gleiches Produktionsvolumen bei geringerem Faktoreinsatz bzw. höherer Output bei konstantem Faktoreinsatz);
- umwelttechnischer Fortschritt (gleiches Produktionsvolumen bei geringeren Emissionen bzw. höherer Output bei konstanten Emissionen);
- integrierter technischer Fortschritt (produktivitätserhöhender und emissionssparender technischer Fortschritt);
- produktivitätserhöhender, aber umweltbelastender technischer Fortschritt;
- umwelttechnischer, aber produktivitätssenkender technischer Fortschritt (additive oder Entsorgungstechnologien).

Unter Wachstums- und Umweltschutzgesichtspunkten sollten vor allem die ersten drei Kategorien des technischen Fortschritts gefördert werden, insbesondere aber integrierte Technologien, die gleichermaßen zu mehr Wachstum und Umweltschutz beitragen können. Von produktivitätssenkenden additiven Technologien, die den Kapitalstock erhöhen, ohne den Output zu steigern, kann mittel- und langfristig ein Anreiz zu produktivitätserhöhendem technischen Fortschritt ausgehen, durch den der Verlust an Kapitalproduktivität ausgeglichen werden kann.

Nach der Technologiestoß-Theorie liegt die Ursache für technischen Fortschritt letztlich in der Kreativität und im Innovationsdrang des Menschen. Daher können nur die institutionellen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die Erfindungen und ihre wirtschaftliche Verwertung fördern oder zumindest nicht behindern. Die hieraus abzuleitenden Maßnahmen zur Förderung des technischen Fortschritts sind dem Bereich der Ordnungspolitik zuzurechnen. Hierzu gehören:

- ein Kreditsystem, das Erfindern und dynamischen Unternehmern das notwendige Start- und Risikokapital zur Verfügung stellt, insbesondere auch für ökologische Projekte. Wichtig ist auch Wettbewerb im Kreditsystem, damit kleine und mittelständische Unternehmen, die besonders im Umweltschutzbereich hohe Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen tätigen, nicht bei der Kreditvergabe benachteiligt werden;
- ein Steuersystem, das den zeitweiligen Monopolgewinn dynamischer Unternehmer nicht zu stark beschneidet;

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- intensiver Wettbewerb, damit Neuerer freien Zugang zum Markt haben und Nachahmer auftreten können, die die (umweltfreundliche) Neuerung zum Allgemeingut machen. Die Wettbewerbspolitik muß also Monopolmacht, Kartelle und monopolistische Praktiken verhindern.

Nach der Nachfragesog-Theorie wird technischer Fortschritt durch die Nachfrage nach Neuerungen bestimmt. Indem durch wirtschafts- und umweltpolitische Maßnahmen die Nachfrage nach bestimmten Güter- und Verfahrensinnovationen erhöht wird, kann technischer Fortschritt auf diesen Gebieten induziert werden. Hierzu kann einmal an den Determinanten der privaten Nachfrage (Präferenzen, relative Preise) angesetzt werden, zum anderen kann der Staat selbst umwelttechnische Fortschritte „nachfragen", indem er die Förderung von (umwelttechnischen) Neuerungen subventioniert oder indem am Verursacherprinzip orientierte Umweltpolitik bei den Unternehmern Anreize zu technischem Fortschritt auslöst.

Die Präferenzen der privaten Haushalte können durch Information und Aufklärung über umweltfreundliche Güter und Verhaltensweisen beeinflußt werden. In diesem Zusammenhang spielen auch Appelle („moral suasion") eine wichtige Rolle. Produktsteuern für emissionsintensive Güter bzw. Steuernachlässe für schadstoffarme Güter können die relative Preisstruktur verändern und so eine Verschiebung der Nachfragestruktur auslösen.

Eine am Verursacherprinzip orientierte Umweltpolitik lastet die Kosten der Umweltbelastungen den Verursachern an. Die umweltpolitisch bedingten Kostenerhöhungen stellen Anreize dar, durch Änderung der Inputs, der Produktionsverfahren, der Güterpalette oder auch durch Entsorgungsmaßnahmen die Kosten wieder zu senken, um die Wettbewerbsfähigkeit weiterhin zu erhalten. Emissionsabgaben und Emissionszertifikate fördern den umwelttechnischen Fortschritt.

Die staatliche Forschungsförderung durch Subventionierung der Suche nach (umwelt-)technischen Neuerungen weist zahlreiche Nachteile auf, weshalb diese direkte Projektförderung zugunsten der bereits angesprochenen indirekten Förderung des technischen Fortschritts in den Hintergrund treten sollte.

Wirtschaftswachstum ist immer auch mit Strukturwandel verbunden, da nicht alle Sektoren oder Regionen einer Volkswirtschaft mit den gleichen Raten wachsen. Darüber hinaus bedeutet das Anstreben des Zieles Umweltschutz einen bewußt herbeigeführten Strukturwandel der Wirtschaft, weg von emissionsintensiven und hin zu emissionsarmen Strukturen. Der mit dem Wachstumsprozeß verbundene Strukturwandel wird so durch Umweltpolitik beschleunigt. Aus umwelt- wie wachstumspolitischer Sicht ist es daher wichtig, daß die sektorale und regionale Mobilität der Arbeitskräfte erhöht wird, um den Strukturwandel zu erleichtern. Da in strukturschwachen Räumen die Assimilationskapazität der Umwelt häufig noch

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nicht überschritten ist, kann die Verlagerung von Emissionen aus Ballungsgebieten in solche Räume zur Verbesserung der Umweltqualität insgesamt beitragen. Voraussetzung für eine solche Verlagerung ist allerdings die Schaffung bzw. Erweiterung der notwendigen Infrastruktur in strukturschwachen Räumen.[45]

bb) Ökonomischer Strukturwandel und Umweltqualität

Die Frage nach dem Zusammenhang von wirtschaftlichem Strukturwandel und Umwelt wurde in der Wirtschaftswissenschaft bislang auffallend wenig thematisiert. Dies gilt, unabhängig von den Diskussionen um die (ökologischen) Grenzen des Wachstums, in gleichem Maße für theoretische Ansätze wie für empirische Untersuchungen. Während beispielsweise die Beschäftigungswirkungen der Umweltpolitik relativ starke Beachtung fanden, blieben Untersuchungen zu den ökologischen Dimensionen des wirtschaftlichen Strukturwandels die Ausnahme.

Wirtschaftliches Wachstum geht gewöhnlich mit einem Strukturwandel einher. Der Weg der Entwicklung und des notwendigen Strukturwandels in den Ländern der weltwirtschaftlichen Peripherie, die in ihrer ökonomischen Entwicklung zurückgeblieben sind und deren Wirtschaftspolitik darauf gerichtet ist, den eingetretenen Rückstand möglichst schnell aufzuholen, ist in groben Zügen durch das Vorbild der Industrieländer vorgezeichnet.[46] Für ökonomisch unterentwickelte Länder kann man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit damit rechnen, daß sich das in den heutigen Industrieländern beobachtete Entwicklungsmuster wiederholt. Die Entwicklungspolitik kann sich deshalb unter Berücksichtigung der inzwischen eingetretenen technologischen Änderungen an dem Vorbild der heutigen Industrieländer orientieren.[47]

Einen häufig verwendeten Ansatz zur Ableitung von typischen Strukturmustern stellt die Drei-Sektoren-Hypothese dar. Sie stützt sich auf ein Normalmuster des Strukturwandels, das in zahlreichen Ländern zu beobachten ist. Empirische Ergebnisse dienten Allan G. Fisher (1939) zur Entwicklung der Drei-Sektoren-Hypothese. Weiterentwickelt wurde sie von Colin Clark (1940) und Jean Fourastie (1949). Die Hypothese besagt, daß im langfristigen Wachstumsprozeß von Marktwirtschaften zunächst der sekundäre Sektor den Anteil des primären Sektors zurückdrängt und daß schließlich der Anteil des sekundären Sektors zugunsten einer Expansion des tertiären Sektors schrumpft. Die relative Bedeutung der einzelnen Sektoren hängt von der Höhe des Pro-Kopf-Einkommens ab. Bei niedrigem Pro-Kopf-Einkommen (unterentwickelte Volkswirtschaft) dominiert der primäre Sek-

[45] Vgl. Schimmack, 1989, S. 403 ff.

[46] Vgl. Neumann, 1994a, S. 125.

[47] Vgl. Neumann, 1994a, S. 129.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tor, bei mittlerem bis hohem Pro-Kopf-Einkommen (entwickelte Volkswirtschaft) der sekundäre Sektor und bei sehr hohem Einkommen (hochentwickelte Volkswirtschaft) der tertiäre Sektor.[48]

Im Laufe der wirtschaftlichen Entwicklung einer Volkswirtschaft beobachtet man gewöhnlich mit steigendem Sozialprodukt pro Kopf eine stetige Zunahme des Anteils der im Dienstleistungsbereich tätigen Personen. Ein eindeutiger Trend hinsichtlich des Anteils der Bruttowertschöpfung des Dienstleistungsbereichs am Bruttoinlandsprodukt läßt sich jedoch nicht feststellen, obgleich dieser Anteil in den meisten Industrieländern in der jüngsten Zeit ebenfalls zugenommen hat.[49]

Vielfach wird im strukturellen Wandel hin zur Dienstleistungsgesellschaft und in der mit strukturellem Wandel verbundenen Modernisierung des Produktionskapitals ein wesentlicher Ansatzpunkt zur Verminderung der ökologischen Folgekosten gesehen. Durch einen sogenannten ökologischen Strukturwandel soll eine Entkopplung von Umweltbelastung und Wirtschaftswachstum erreicht werden.[50]

(1) Intersektoraler und intrasektoraler Strukturwandel

Als intersektoraler Strukturwandel werden die sich langfristig vollziehenden Veränderungen des Anteils einer Branche an der gesamtwirtschaftlichen Produktion bezeichnet. Sie sind in der Regel nicht umweltneutral, da die verschiedenen Branchen sehr unterschiedliche Umweltbelastungen verursachen. Allgemein wird erwartet, daß umweltbelastende Industriezweige absolut oder relativ an Bedeutung verlieren, während umweltfreundliche Industriezweige Marktanteile hinzugewinnen.

Als intrasektoraler Strukturwandel werden jene Veränderungen angesehen, die sich innerhalb der Branchen vollziehen. Hierzu zählen vor allem Veränderungen der Produktionsprozesse, also der eingesetzten Produktionstechniken und Produktionsfaktoren.[51]

Als zentrale Bestimmungsfaktoren ökonomischen Strukturwandels werden insbesondere Nachfrageänderungen, technischer Fortschritt und die Veränderung gesamtwirtschaftlicher Rahmenbedingungen genannt[52]:

---

[48] Vgl. Willms, 1981, S. 334.

[49] Vgl. Neumann, 1994a, S. 130 f.

[50] Vgl. Horbach et al., 1995, S. 236.

[51] Vgl. Horbach et al., 1995, S. 236.

[52] Vgl. Horbach et al., 1995, S. 237.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Die Nachfrageänderungen bestimmen vor allem den intersektoralen Strukturwandel. Hier ist zwischen Änderungen der privaten Konsumstruktur, der staatlichen Ausgabenstruktur, der Exportstruktur sowie der Nachfrage nach Vorleistungen durch die gewerblichen Unternehmen zu unterscheiden.
- Der technische Fortschritt prägt insbesondere den intrasektoralen Strukturwandel. Positive oder auch negative Umwelteffekte können aus der Substitution von Stoffen und aus Produkt- bzw. Prozeßinnovationen resultieren.
- Ein umweltrelevanter Strukturwandel kann außerdem durch Änderungen der gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen (beispielsweise durch schärfere Umweltgesetze) ausgelöst werden.

Nicht jeder mit Strukturwandel verbundene Wachstumsprozeß führt zur Umweltentlastung. Der wirtschaftliche Strukturwandel kann sich entlastend, belastend oder neutral auf die Umweltsituation auswirken. Wirtschaftswachstum führt zu einer proportionalen Zunahme der Emissionen, wenn sich die inter- und intrasektorale Struktur der Wirtschaft im Wachstumsprozeß nicht verändert. Das Wirtschaftswachstum wird als emissionsintensiv bezeichnet, wenn die Emissionsintensität aufgrund eines umweltbelastenden intra- oder/und intersektoralen Strukturwandels zunimmt. Das Wirtschaftswachstum kann andererseits aber auch relativ oder absolut emissionsarm sein. Findet ein relativ umweltentlastender Strukturwandel statt, steigt der gesamtwirtschaftliche Schadstoffausstoß weiterhin an, die Wachstumsrate des Schadstoffausstoßes bleibt jedoch hinter der Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts zurück. Relativ umweltentlastend wirkt ein intersektoraler Strukturwandel, wenn die emissionsintensiven Branchen mit einer niedrigeren Rate wachsen als das reale Bruttoinlandsprodukt, und ein intrasektoraler Strukturwandel, wenn die branchenspezifischen Emissionen mit einer geringeren Rate zunehmen als die Bruttowertschöpfung der jeweiligen Branchen. Im Fall eines absolut umweltentlastenden Strukturwandels geht die Höhe der gesamtwirtschaftlichen Emissionen im Wachstumsprozeß absolut zurück. Mögliche Ursachen sind ein intersektoraler Strukturwandel, bei dem die emissionsintensiven Branchen nicht nur langsamer wachsen als die Gesamtwirtschaft, sondern absolut an Bedeutung verlieren, und ein intrasektoraler Strukturwandel, bei dem eine steigende Produktion mit einer gleichzeitig sinkenden Emissionsmenge einhergeht.[53]

(2) Autonomer und induzierter Strukturwandel

Es kann nicht nur zwischen einem inter- und intrasektoralen Strukturwandel, sondern auch zwischen einem autonomen und induzierten Strukturwandel unterschieden werden. In der Strukturberichterstattung hat sich die Differenzierung des

[53] Vgl. Sprösser, 1988, S. 85.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

autonomen Strukturwandels in einen nachfragebedingten, angebotsbedingten und außenwirtschaftlich bedingten Strukturwandel bewährt.

Auf der Ebene der Güternachfrage wird Strukturwandel induziert, wenn sich die Ausgabenstruktur der Konsumenten, der Investoren oder/und des Staates verändert. Ein umweltschonender Wandel der Nachfragestruktur findet statt, wenn durch Verschiebungen der Präferenzen, durch das Erreichen von Sättigungsgrenzen oder/und durch Veränderungen der relativen Preise umweltbelastende Güter benachteiligt und umweltschonende begünstigt werden.

Auf der Ebene des Güterangebots wird umweltschonender Strukturwandel induziert, wenn der Einsatz von umweltschonenden Produktionstechnologien, die Verwendung von umweltschonenden Vorprodukten oder/und die Herstellung von umweltschonenden Produktvarianten aufgrund von Veränderungen der Preise und Qualitäten der Produktionsfaktoren oder/und aufgrund des technischen Fortschritts lohnender werden als die umweltbelastenden Alternativen.

Aus internationaler Sicht ist die räumliche Dimension des Strukturwandels von großer Bedeutung. Die Produktionsstruktur in einer offenen Volkswirtschaft wird maßgeblich von der weltweiten Entwicklung des Güterangebots und der Güternachfrage beeinflußt. Im Zuge des Wandels von Angebot und Nachfrage verändern sich die Standortqualitäten der am Welthandel beteiligten Länder. Ein umweltschonender Strukturwandel findet in denjenigen Ländern statt, in denen sich im Rahmen der internationalen Arbeitsteilung komparative Kostenvorteile bei relativ umweltschonenden Produktionen und komparative Kostennachteile bei relativ umweltbelastenden Produktionen einstellen.[54] Umweltschädigende Produktionen wandern zunehmend in Länder ab, die wirtschaftlich noch unterentwickelt sind und bei denen auch die Umweltschutzanforderungen noch eine geringere Rolle spielen. Ergebnis dieser Entwicklungen kann eine niedrigere Umweltbelastung in den hochentwickelten Industrieländern und eine erhöhte Schadstoffproduktion in Entwicklungs- bzw. Schwellenländern sein.[55]

Die Veränderungen der Nachfragestruktur, die Veränderungen der Angebotsbedingungen sowie die Veränderungen der Produktionsstruktur aufgrund von Verschiebungen der komparativen Vor- und Nachteile in der internationalen Arbeitsteilung führen nicht zwangsläufig, sondern nur zufällig zu umweltschonendem Strukturwandel, solange die Knappheit der Umwelt nicht durch die Internalisierung negativer externer Effekte signalisiert wird.

---

[54] Vgl. Härtel et al., 1987, S. 49 f.

[55] Vgl. Horbach et al., 1995, S. 237.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Entwicklung der Emissionskoeffizienten, aber auch Strukturveränderungen bei der Produktion und Verwendung von Gütern werden nicht nur von den autonomen Bestimmungsfaktoren des Strukturwandels, sondern auch von der Umweltpolitik beeinflußt (induzierter Strukturwandel).[56]

Solange die natürliche Umwelt ökonomisch unterbewertet wird, können immer auch Prozesse eintreten, die ein umweltbelastendes Wirtschaftswachstum begünstigen. Da der autonome wirtschaftliche Strukturwandel nicht unbedingt zu einer Sicherung des Umweltanliegens führt, bleibt eine starke Umweltpolitik unverzichtbar. Sobald Umweltbelastungen zu einzelwirtschaftlichen Kosten führen, werden massive ökonomische Anreize freigesetzt, die die Innovationsfähigkeit eines marktwirtschaftlichen Systems für einen ökologischen Strukturwandel nutzen. Dabei ist die dynamische Effizienz umweltpolitischer Instrumente von besonderer Relevanz.[57]

Erwähnt sei an dieser Stelle eine Studie von Paulus über den Zusammenhang von Umweltpolitik, Wachstum und Strukturwandel in Indien. Sie belegt die Vermutung, daß in einem Land dieses Entwicklungstyps mit einer nahezu durchgängigen Strukturverschlechterung zu rechnen ist: Aluminium-, Chlor-, Düngemittel-, Papier-, Pestizid- und Zementproduktion wuchsen im Verhältnis zum Inlandsprodukt ebenso überproportional wie die Stromerzeugung und der Gütertransport; bei der Rohstahlerzeugung wurde das überproportionale Wachstum der frühen 70er Jahre nur leicht zurückgenommen. Die Studie kommt zu dem Schluß, „daß ökologisch negative ... Wachstumseffekte in Indien nicht durch positive Technologie- und/oder Struktureffekte kompensiert ..., sondern offensichtlich noch verstärkt wurden".[58]

(3) Die Harmoniethese des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

Für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung ist struktureller Wandel eine Grundvoraussetzung für den Umweltschutz. Eine Erhöhung der Umweltqualität ist nur über eine Gewichtsverlagerung – weg von umweltbelastenden und hin zu umweltschonenden Produkten und Produktionsverfahren – möglich.[59] Da wirtschaftliches Wachstum nichts anderes als einen Prozeß permanenten strukturellen Wandels darstellt, sind Wirtschaftswachstum und Umweltschutz für den Sachverständigenrat voll vereinbar (Harmoniethese).

---

[56] Vgl. Härtel et al., 1987, S. 50.

[57] Vgl. Horbach et al., 1995, S. 239 f.

[58] Vgl. Paulus, 1992, S. 176; Jänicke et al., 1993, S. 26.

[59] Vgl. Horbach et al., 1995, S. 236.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Der Sachverständigenrat stützt die These einer harmonischen Beziehung zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltschutz darüber hinaus damit, daß Wachstum den gesamtwirtschaftlichen Verteilungsspielraum erhöht und dies die Finanzierung von Umweltschutzmaßnahmen erleichtert.[60]

Die Harmoniethese des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung bedarf in mehrfacher Hinsicht der kritischen Relativierung. Die Ergebnisse der empirischen Wirtschaftsforschung schränken die These vom positiven Zusammenhang zwischen Strukturwandel und Umweltentlastung ein:[61]

- Die Emissionskoeffizienten der Dienstleistungs- und der Warenproduktion nähern sich einander an, wenn man auch die durch den Vorleistungsbezug verursachten Schadstoffausstöße berücksichtigt.
- Der Bedeutungsrückgang der Landwirtschaft ist mit einer Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktionstechniken und steigenden Umweltbelastungen verbunden.

Für viele Experten hängt die Zielbeziehung zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltschutz eng mit der Ausgestaltung der Rahmenbedingungen des Wirtschaftens, d.h. der Umweltpolitik, zusammen. Sie lehnen daher allgemeingültige Aussagen zur Zielbeziehung zwischen Umweltschutz und Wirtschaftswachstum ab.[62]

Für eine große Gruppe von Experten ist wirtschaftliches Wachstum, wenn es in die richtigen Bahnen gelenkt wird, dem Ziel des Umweltschutzes förderlich.[63] Die Vertreter dieser Richtung führen zwei Hauptargumente an:[64]

- Wachstum bedeutet strukturellen Wandel hin zur Dienstleistungsgesellschaft und wirkt damit tendenziell umweltschonend. Ebenso bedeutet dieser Wandel auch einen Wandel von altem zu neuem Produktionskapital, wodurch in der Regel umweltschonender produziert wird.
- Wachstum ermöglicht die leichtere und konfliktärmere Durchsetzung von Umweltschutzpolitik, sowohl aus finanzieller Sicht als auch mit Blick auf die Problematik der Arbeitslosigkeit.

Dagegen weist zum Beispiel das RWI darauf hin, daß mehr Produktion auf Grund des Ressourcenverbrauchs grundsätzlich erst einmal zu mehr Umweltbelastung führt. Allerdings gibt es Entkopplungstendenzen, die dazu führen, daß eine

---

[60] Vgl. SRW, 1991, S. 53 f.; Junkernheinrich, 1993, S. 413.

[61] Vgl. Junkernheinrich, 1993, S. 413 f.

[62] Vgl. Endres/Holm-Müller, 1991, S. 19.

[63] Vgl. SRW, 1991, S. 53; Zimmermann, 1991, S. 61; HWWA, 1991, S. 100; IfW, 1991, S. 105; IW, S. 110; BDI, 1991, S. 123.

[64] Vgl. Endres/Holm-Müller, 1991, S. 19.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bestimmte Wachstumsrate oder eine bestimmte Höhe des BSP nicht zwangsläufig mit einer bestimmten Umweltbelastung verbunden ist. Auch Nullwachstum garantiert keine Senkung der Umweltbelastung.[65] Dennoch steht das Ifo-Institut auf dem Standpunkt, die größte Umweltentlastung in den letzten Jahren sei von dem relativ geringen Wirtschaftswachstum ausgegangen.[66]

Der Hoffnung, wirtschaftliches Wachstum würde sich über den damit einhergehenden Strukturwandel automatisch positiv auf die Umweltbelastung auswirken, hält das Ifo-Institut entgegen, daß der heute konstatierte Wandel zur Dienstleistungsgesellschaft zu einem großen Teil aus einer Tendenz zur Auslagerung produktionsorientierter Dienstleistungen herrühre und insofern keine wirkliche Veränderung des Einsatzes volkswirtschaftlicher Ressourcen bedeute. Ein weiterer Teil des Wachstums an Dienstleistungen ist auf die Zunahme eher umweltschädlichen Verhaltens (Tourismus, Wohnungsnutzung und Verkehr) zurückzuführen.[67] Von daher gäbe es keine autonome Tendenz im Wachstumsprozeß, die zu einer Entkopplung von Umweltverschmutzung und wirtschaftlichem Aktivitätsniveau führt.[68]

Gegen das zweite Argument, Umweltschutz sei bei Wirtschaftswachstum besser durchzusetzen und zu finanzieren, wendet sich u.a. Binswanger mit dem Hinweis, daß zwar zur Reparatur von Umweltschäden bzw. zur technischen Vermeidung von Emissionen finanzielle Ressourcen benötigt werden, die bei Wachstum eher zur Verfügung stehen. Soll jedoch bei wachsender Wirtschaft ein bestimmter Umweltstandard aufrechterhalten werden, muß der Vermeidungsgrad, der durch diese Maßnahmen erreicht wird, kontinuierlich steigen. Damit steigt, so Binswanger, auch der notwendige Aufwand für Vermeidungsmaßnahmen. „Aus Gründen des abnehmenden Grenzertrags, der auch für Umweltschutzaufwendungen gilt, und der beschränkten Absorptionsfähigkeit der Umweltmedien ... steigen diese Aufwendungen sogar überproportional. Somit besteht die Gefahr, daß sich die nötigen Aufwandleistungen für den Umweltschutz bei wirtschaftlichem Wachstum stärker erhöhen als die Mittel, die sich aus dem Wachstum ergeben."[69] Allerdings sieht diese Argumentation von technischem Fortschritt in der Emissionsvermeidung ab. In dem Maße, in dem umweltschonender technischer Fortschritt durch Wirtschaftswachstum gefördert wird, besteht Komplementarität zwischen beiden Zielen. Dies wird jedoch nur bei entsprechender Umweltpolitik der Fall sein.[70]

---

[65] Vgl. RWI, 1991, S. 65.

[66] Vgl. Ifo, 1991, S. 82; Endres/Holm-Müller, 1991, S. 19 f.

[67] Vgl. Ifo, 1991, S. 82.

[68] Vgl. Endres/Holm-Müller, 1991, S. 20.

[69] Binswanger, 1991, S. 136.

[70] Vgl. Endres/Holm-Müller, 1991, S. 20.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(4) Internationaler Handel und Umwelt

Gemäß der traditionellen Außenhandelstheorie konzentrieren sich die einzelnen Länder bei der Produktion von Gütern auf solche, bei denen sie komparative Kostenvorteile besitzen. Somit bietet es sich an, umweltintensive Güter dort herzustellen, wo der Produktionsfaktor Umwelt relativ billig ist.[71]

Verschärft nun ein Land seine Umweltpolitik, so erhöhen sich für die dort ansässigen Branchen die Kosten der Umweltverschmutzung und damit die gesamten Produktionskosten. Die Unternehmen müssen investieren, um Emissionsstandards erfüllen zu können, Emissionssteuern zahlen oder Emissionslizenzen erwerben. Die Wettbewerbsposition des betrachteten Landes wird sich zugunsten von Ländern mit weniger restriktiver Umweltpolitik verschlechtern. Sofern die einzelnen Branchen die Umwelt unterschiedlich stark belasten, ergeben sich aufgrund des veränderten komparativen Vorteils Struktureffekte. Während die stark verschmutzenden Branchen im Inland schrumpfen, expandieren umweltfreundlichere Branchen; die Emissionen im Inland verringern sich. Im Ausland kommt es hingegen zu einer Expansion der stärker verschmutzenden Branchen, da deren komparativer Kostenvorteil sich vergrößert hat; die Emissionen im Ausland steigen. Das Inland hat also seine Umweltqualität auf Kosten des Auslands verbessert. Dieser Effekt der Umweltpolitik bei freiem Handel wird mit dem Ausdruck Pollute-thy-Neighbor-via-Trade beschrieben.[72]

Betrachtet man die in den westlichen Industriestaaten erreichte hohe Beanspruchung der Assimilationskapazität der Umwelt, das allgemein wachsende Umweltbewußtsein und die speziell in diesen Ländern zunehmende Verschärfung der Umweltpolitik, kann in der Zukunft mit einer Spezialisierung der Entwicklungsländer auf die Produktion umweltintensiver (d.h. umweltbelastender) Güter gerechnet werden.[73]

Wenn einzelne Produktionsfaktoren international mobil sind, können umweltpolitische Maßnahmen auch Faktorwanderungen auslösen und dadurch die oben beschriebenen Struktureffekte verstärken (Industrieflucht).[74] Wird der Produktionsstandort in der Absicht verlagert, Unterschiede in nationalen Umweltschutzgesetzen auszunutzen und so Kosten einzusparen, spricht man von ökologisch bedingter Standortarbitrage. Der Produktionsfaktor Umwelt wird dort genutzt, wo er am billigsten ist. Aus der Sicht der Unternehmen ist er meist in jenen Ländern am

---

[71] Vgl. Weiland, 1994, S. 467.

[72] Vgl. Sauernheimer/Ködding, 1995, S. 72; Siebert, 1991a, S. 78.

[73] Vgl. El-Shagi, 1992, S. 113.

[74] Vgl. Sauernheimer/Ködding, 1995, S. 72 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

billigsten, in denen keine Umweltschutzgesetzgebung existiert oder in denen der Vollzug von Umweltschutzvorschriften ungenügend ist.[75]

Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob nicht gerade Entwicklungsländer bereit sein könnten, ganz bewußt im Interesse schnelleren Wirtschaftswachstums verschmutzende Industrien an sich zu ziehen („pollution havens").[76] Wenn ausländische Investoren beabsichtigen, in einem Entwicklungsland Direktinvestitionen vorzunehmen, dann wollen die Entscheidungsträger dieser Länder die Investoren meist nicht mit Umweltschutzauflagen abschrecken, die den Standards westlicher Industrieländer entsprechen.[77]

Niedrige Umweltstandards in Entwicklungsländern werden von seiten der Industrieländer oft als ökologisches Dumping gebrandmarkt. Niedrigere Kosten für die Umweltnutzung, so das Argument, verschaffen den Exporteuren jener Länder einen Preisvorteil auf dem Weltmarkt. Die betroffenen Industrien fordern daher gleiche Ausgangsbedingungen für alle Länder oder die Erhebung von Anti-Dumping-Zöllen. Der Vorwurf des Dumping ist jedoch nur gerechtfertigt, wenn die Grenzkosten der Umweltnutzung niedriger sind als die marginale gesellschaftliche Wertschätzung der Umwelt. Andernfalls liegt kein Dumping vor, sondern ein echter Kostenvorteil. Unterschiedliche Faktorpreise für immobile Produktionsfaktoren wie die Umwelt in verschiedenen Ländern sind völlig normal, sie bilden überhaupt erst die Grundlage für allseitig vorteilhaften Handel.

Produktionsverlagerungen in Länder mit niedrigeren Umweltstandards werden grundsätzlich problematisch, wenn transnationale externe Effekte existieren. Eine sehr hohe Emissionssteuer könnte eine Branche zur kompletten Produktionsverlagerung ins Ausland veranlassen. Stellen die Emissionen ein globales Umweltproblem dar, bei dem die Gesamtmenge der weltweiten Emissionen für das Ausmaß des Schadens ausschlaggebend ist, so ist die Produktionsverlagerung bei international identischer Technologie neutral, während der Übergang zu „schmutzigerer" Technologie zu höheren Umweltschäden führt.

Industrieflucht findet vorwiegend in stagnierenden und schrumpfenden Branchen statt, in denen Produkt- und Prozeßinnovationen weniger lohnend sind. Wachstumsbranchen begegnen restriktiverer Umweltpolitik im wesentlichen durch Innovationen.[78] In sehr umweltintensiven Industriebereichen (Chemische Industrie, Schwerindustrie, Grundstoffindustrien) sind Standortverlagerungen immer

[75] Vgl. Straubhaar/Wyss, 1994, S. 98 ff.

[76] Vgl. Sauernheimer/Ködding, 1995, S. 73.

[77] Vgl. Altmann, 1992, S. 225.

[78] Vgl. Sauernheimer/Ködding, 1995, S. 73 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dann beobachtbar, wenn umweltbedingte Kostennachteile nicht durch andere Faktoren kompensiert werden können.

Es spricht jedoch vieles dafür, daß der Kostenaspekt von Umweltschutzmaßnahmen bei Investitionsentscheidungen keine zentrale Rolle spielt, sondern allenfalls den berühmten Tropfen darstellen kann, der das Faß zum Überlaufen bringt. Wesentlich stärker ins Gewicht fallen die Lohn-, Transport- und Energiekosten (insbesondere Strom), die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte, die materielle Infrastruktur, die Telekommunikationsmöglichkeiten, die Marktnähe, die Notwendigkeit, aus Konkurrenzgründen auf bestimmten Märkten präsent zu sein usw.[79]

(5) Konsequenzen aus der Berücksichtigung der Umwelt in der Theorie des internationalen Handels: Ein Zwei-Länder-Modell

Im folgenden soll im komparativ-statischen Kontext untersucht werden, welche Konsequenzen aus der Berücksichtigung von nationalen Umweltgütern in der Theorie des internationalen Handels resultieren. Wie man sich leicht klarmachen kann, ist für die internationale Wettbewerbsfähigkeit eines Landes nicht nur seine Ausstattung mit den Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und Boden, sondern auch mit Umweltgütern relevant. So ist die Umwelt in ihrer Funktion als Aufnahmemedium für Schadstoffe ausschlaggebend für komparative Kostenvorteile in der Erzeugung umweltintensiver Güter.[80]

Die komparativen Kostenvorteile eines Landes und damit die Ausgangsbedingungen für die Aufnahme von Außenhandel ändern sich offensichtlich, wenn die Knappheit von Umweltgütern nicht länger vernachlässigt und mithin Umweltpolitik in die Betrachtung einbezogen wird. Dabei wird das Ausmaß der umweltpolitisch bedingten Modifikation der komparativen Kostenvorteile vom Grad der Umweltknappheit in einem Land determiniert.

Die Umweltausstattung eines Landes ist ausschlaggebend dafür, in welcher Höhe der Emissionsstandard festgesetzt wird. Sie hängt von zwei Faktoren ab, zum einen von der natürlichen Assimilationskapazität der Umweltmedien, zum anderen von der gesellschaftlichen Bewertung des öffentlichen Gutes Umweltqualität.

Es ist nicht unrealistisch, davon auszugehen, daß der Wert, den eine Gesellschaft der Umweltqualität beimißt, mit steigendem Volkseinkommen und damit nationalem Wohlstand zunehmen wird. Insofern könnte man die Umweltqualität

[79] Vgl. Altmann, 1992, S. 231 f.

[80] Vgl. Wießner, 1991, S. 63 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

als ein superiores Gut bezeichnen. Dies läßt erwarten, daß insbesondere zwischen Industrie- und Entwicklungsländern die gesellschaftlichen Präferenzstrukturen hinsichtlich der Umweltqualität differieren werden.

Die vorangehenden Überlegungen implizieren mithin, daß auf der einen Seite die Umweltausstattungen zweier Länder selbst bei gleicher natürlicher Schadstoffaufnahmefähigkeit deshalb voneinander abweichen können, weil die gesellschaftliche Wertschätzung für das öffentliche Gut Umweltqualität international differiert. Auf der anderen Seite können sich internationale Unterschiede in der Ausstattung mit Umweltgütern auch dann ergeben, wenn zwar die gesellschaftlichen Präferenzen für Umweltqualität in den betrachteten Ländern identisch sind, die natürlichen Assimilationskapazitäten jedoch nicht übereinstimmen.

(a) Zur Wirkung umweltpolitischer Maßnahmen nur eines Landes

Im folgenden soll davon ausgegangen werden, daß nur ein Land Umweltpolitik betreibt, während sich das jeweils andere Land umweltpolitisch passiv verhält.[81] Dies impliziert, daß die Umwelt nur in einem Land zu einem knappen Gut geworden ist, während bei dem Handelspartner eine Umweltknappheit (noch) nicht zu konstatieren ist. Man könnte dies als eine Situation des Handels zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern auffassen.

Die Produktion beschränkt sich auf die beiden Konsumgüter 1 und 2. Es wird angenommen, daß die Produktion des Gutes 1 mit einer im Vergleich zur Produktion des Gutes 2 relativ hohen Schadstoffemission verbunden ist, so daß Gut 1 als das relativ emissionsintensiv erzeugte Gut anzusehen ist.[82]

Unterstellt man einmal den theoretischen Grenzfall, daß in der Ausgangssituation vor Umweltpolitik die nationalen Preisverhältnisse identisch sind, das heißt, daß alle produktionstechnisch relevanten Faktoren in beiden Ländern gleich sind, so ist die Aufnahme von Außenhandel in dieser Situation nicht lohnend. Dies ändert sich jedoch offensichtlich, wenn man annimmt, daß im Inland die Umwelt nunmehr ein knappes Gut darstellt und somit umweltpolitische Maßnahmen ergriffen werden. Im folgenden wird davon ausgegangen, daß im Inland durch die Ausgabe von Umweltzertifikaten die Schadstoff-emissionen auf ein mit einer bestimmten Umweltqualität kompatibles Maß begrenzt werden sollen. Die Einführung umweltpolitischer Maßnahmen im Inland hat offensichtlich die Konsequenz, daß der relative Preis des schadstoffintensiven Gutes 1 steigt. Durch die Einführung der Umweltpolitik steigen somit die Kosten in der Produktion des schad-

[81] Vgl. Wießner, 1991, S. 84 ff.

[82] Vgl. Wießner, 1991, S. 64 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

stoffintensiven Gutes 1 stärker als in der Erzeugung des relativ umweltfreundlichen Gutes 2. Bei jeder gegebenen Produktionsstruktur wird das schadstoffintensive Gut 1 im Inland mit höheren Kosten produziert als im Ausland. Erst aufgrund der inländischen Umweltpolitik werden mithin komparative Kostenunterschiede zwischen dem Inland und dem Ausland generiert, wobei das Ausland nunmehr über komparative Kostenvorteile in der Erzeugung des schadstoffintensiven Gutes 1 verfügt. Die Berücksichtigung der Umweltknappheit im Inland bewirkt somit, daß ein Anreiz zur Aufnahme von Außenhandel besteht, während in der Ausgangssituation wegen der in beiden Ländern identischen Autarkie-Preisverhältnisse die Basis für internationalen Handel fehlte. Nach Aufnahme internationalen Handels wird sich das Inland (Ausland) partiell auf die Produktion des umweltfreundlichen Gutes 2 (emissionsintensiven Gutes 1) spezialisieren.

Die Konstellation der komparativen Kostenvorteile nach Umweltpolitik ist nicht mehr so eindeutig zu charakterisieren, wenn man berücksichtigt, daß die nationalen Preisverhältnisse bereits in der Ausgangssituation differieren können. Dabei soll im folgenden davon ausgegangen werden, daß die Situation vor Umweltpolitik durch komparative Vorteile des Inlandes bei der Herstellung des Gutes 1 gekennzeichnet sei.

Der komparative Kostenvorteil des Inlandes in der Produktion des schadstoffintensiven Gutes 1 verringert sich im Vergleich zu der Situation ohne Umweltpolitik. Die Konstellation nach Umweltpolitik hängt dann davon ab, wie stark zum einen der ursprüngliche Kostenvorteil des Inlandes bei Gut 1 im Vergleich zum Ausland ausgeprägt ist und welchen Knappheitsgrad zum anderen die Umwelt im Inland erreicht hat.

Erstens ist es denkbar, daß der relative Preis des Gutes 1 im Inland nur wenig ansteigt, so daß auch nach Umweltpolitik das inländische Preisverhältnis unter dem Preisverhältnis des Auslandes liegt. Der Emissionsstandard ist somit in einer Höhe festgesetzt, daß das Inland nach wie vor – wenn auch in abgeschwächter Form – über komparative Kostenvorteile in der Erzeugung des Gutes 1 verfügt. In diesem Fall ändert sich bei Aufnahme internationalen Handels die Spezialisierungsrichtung infolge Umweltpolitik nicht, das heißt, das Inland wird sich auch weiterhin – jedoch in geringerem Ausmaß als in einer Situation ohne Umweltpolitik – auf die Produktion des schadstoffintensiven Gutes 1 spezialisieren.

Zweitens besteht im Grenzfall die Möglichkeit, daß die umweltpolitisch bedingte Preiserhöhung bei Gut 1 den ursprünglichen komparativen Produktionsvorteil des Inlandes bei diesem Gut gerade aufhebt. In der Situation nach Umweltpolitik des Inlandes stimmen dann inländisches und ausländisches Güterpreisverhältnis überein, so daß infolge Umweltpolitik die Basis für Außenhandel entfällt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Drittens kann der Emissionsstandard jedoch auch so restriktiv festgelegt sein, daß der konventionelle Produktionsvorteil des Inlandes bei Gut 1 durch die Berücksichtigung der Umweltknappheit überkompensiert und in einen komparativen Kostennachteil umgewandelt wird, das heißt, das Inland verfügt nunmehr über komparative Kostenvorteile in der umweltfreundlichen Gut-2-Industrie. In diesem Fall wird sich aufgrund der Umweltpolitik eine umgekehrte Handelsrichtung ergeben, so daß sich das Inland, das sich in der Ausgangssituation auf die Produktion des Gutes 1 spezialisieren würde, nunmehr auf die Herstellung des umweltfreundlichen Gutes 2 konzentriert.

Ein eindeutiges Ergebnis im Hinblick auf die umweltpolitisch modifizierte Spezialisierungsrichtung ist also im vorliegenden Fall, in dem das Inland das umweltarme Land ist, nicht zu erhalten, da die Umweltpolitik eine dem ursprünglichen komparativen Produktionsvorteil entgegengerichtet wirkende Komponente darstellt. Damit hängt es von der relativen Stärke beider Größen (konventionelle Kostendifferenz zum Ausland auf der einen Seite und umweltpolitisch bedingte Erhöhung des relativen Preises von Gut 1 auf der anderen Seite) ab, ob sich infolge Umweltpolitik die komparativen Vorteile im Vergleich zur Ausgangssituation umkehren oder nicht (oder im Grenzfall sogar verschwinden).

Geht man dagegen davon aus, daß nicht das Inland, sondern das Ausland das an Umweltgütern arme Land ist, so daß nur das Ausland Umweltpolitik betreibt, während das Inland umweltpolitisch inaktiv ist, ergibt sich offensichtlich eine eindeutige Wirkungsrichtung der ausländischen Umweltpolitik. Verfügte schon in der Ausgangssituation das Inland über komparative Vorteile in der Erzeugung des Gutes 1, so führt die umweltpolitisch induzierte relative Verteuerung des schadstoffintensiven Gutes 1 im Ausland dazu, daß sich die komparativen Kostenunterschiede zwischen dem Inland und dem Ausland verstärken und zwar um so mehr, je strenger der vom Ausland gesetzte Emissionsstandard ist. Somit vergrößert sich die Basis für internationalen Handel im Vergleich zu einer Situation ohne Umweltpolitik.

Als Ergebnis der vorangehenden Analyse läßt sich festhalten, daß es in dem an Umweltgütern armen Land zu einer Spezialisierung in Richtung des umweltfreundlichen Gutes kommt. Dabei tritt diese Spezialisierungsrichtung in reiner Form zutage, wenn in der Ausgangssituation Außenhandel wegen übereinstimmender nationaler Preisverhältnisse nicht vorteilhaft war. Bei in der Ausgangssituation differierenden Preisverhältnissen wird durch Umweltpolitik tendenziell dieselbe Spezialisierungsrichtung induziert, jedoch ist hierbei auch jene Richtung der Spezialisierung zu berücksichtigen, die durch die konventionellen komparativen Vorteile bedingt ist.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(b) Zur Wirkung umweltpolitischer Maßnahmen beider Länder

Bisher wurde implizit unterstellt, daß im Ausland die Schadstoffaufnahmefähigkeit der Umwelt noch keinen knappen Faktor darstellt, so daß dort auf umweltpolitische Maßnahmen verzichtet werden konnte. Geht man aber davon aus, daß auch im Ausland eine Konkurrenz zwischen den einzelnen Nutzungsmöglichkeiten der Umwelt existiert, wird man auch dort die Notwendigkeit sehen, durch geeignete umweltpolitische Maßnahmen, wie zum Beispiel die Festlegung eines Emissionsstandards, die Produzenten umweltschädlicher Güter zu veranlassen, die Knappheit des Faktors Umwelt in ihr betriebswirtschaftliches Entscheidungskalkül zu integrieren.[83]

Stimmen in der Situation vor Umweltpolitik die Preisverhältnisse des Inlands und des Auslands überein, ist die Aufnahme von Außenhandel nicht sinnvoll. Dieser Umstand ist jedoch nicht mehr gegeben, sobald die Umweltknappheit in beiden Ländern berücksichtigt wird.

Im folgenden wird angenommen, daß das Inland im Vergleich zum Ausland das an Umweltgütern arme Land ist. Infolge umweltpolitischer Aktivität sowohl des Inlands als auch des Auslands steigt der relative Preis des Gutes 1 im Inland stärker als im Ausland.

Die Berücksichtigung der Knappheit von Umweltgütern induziert mithin komparative Preisvorteile des an Umweltgütern relativ reichen Auslands in der Erzeugung des emissionsintensiven Gutes 1, während das relativ umweltarme Inland komparative Vorteile in der Produktion des umweltfreundlichen Gutes 2 aufweist. Somit wird sich nach Aufnahme von Außenhandel das Ausland auf die Herstellung des emissionsintensiven Gutes 1 spezialisieren und dieses exportieren, während sich das Inland auf die Erzeugung des Gutes 2 konzentriert, das die Schadstoffaufnahmefähigkeit der Umwelt nur in relativ geringem Maße in Anspruch nimmt. Internationaler Handel wird auch im vorliegenden Fall erst aufgrund der Einführung umweltpolitischer Maßnahmen, die nunmehr von beiden Ländern durchgeführt werden, initiiert.

Die vorangehenden Aussagen in bezug auf die Spezialisierungsrichtung in den beiden Ländern gelten der Tendenz nach auch dann, wenn die Ausgangssituation durch differierende nationale Preisrelationen charakterisiert ist. Geht man wiederum davon aus, daß in der Situation vor Umweltpolitik das inländische Preisverhältnis unter dem ausländischen Preisverhältnis liegt, so ergibt sich die Konstellation der komparativen Vorteile nach Umweltpolitik aus dem Zusammenwirken zweier Faktoren: der konventionellen komparativen Kostendifferenz auf der einen

[83] Vgl. Wießner, 1991, S. 92 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Seite und der Höhe des jeweiligen Emissionsstandards auf der anderen Seite. Infolge Umweltpolitik kommt es in beiden Ländern zu einer Erhöhung des relativen Preises des schadstoffintensiven Gutes 1, wobei die prozentuale Preissteigerung in dem Land mit dem restriktiveren Emissionsstandard am größten ist. Bei gegebenem konventionellem Kostenunterschied sind im Hinblick auf den ursprünglichen komparativen Vorteil des Inlands in der schadstoffintensiven Gut-1-Industrie verschiedene umweltpolitisch modifizierte Konstellationen möglich, die im folgenden kurz erörtert werden sollen.

Nimmt man auch hier an, daß das Inland im Vergleich zum Ausland relativ umweltarm ist, so steigt das inländische Preisverhältnis um einen höheren Prozentsatz an als das ausländische Preisverhältnis. Der inländische komparative Kostenvorteil in der Produktion des Gutes 1 wird mithin entweder abgeschwächt, im Grenzfall beseitigt oder sogar in einen komparativen Kostennachteil in dieser Erzeugungsrichtung umgewandelt. Fällt die umweltpolitisch induzierte Erhöhung des inländischen Relativpreises nicht sehr viel größer als die des Auslands aus, so wird auch in der Situation nach Umweltpolitik das inländische Preisverhältnis unter dem ausländischen Preisverhältnis liegen. An der Richtung der internationalen Handelsströme ändert sich damit nichts. Im Grenzfall kann das inländische Preisverhältnis jedoch auch im Vergleich zum Ausland in einem solchen Ausmaß steigen, daß die Differenz zwischen inländischem und ausländischem Preisverhältnis gerade aufgehoben wird. Außenhandel kommt dann nicht zustande. Schließlich kann der Anstieg des inländischen Preisverhältnisses im Vergleich zu dem des ausländischen jedoch auch so stark ausfallen, daß der ursprüngliche inländische komparative Kostenvorteil bei der Produktion des Gutes 1 in einen komparativen Kostenvorteil in der umweltfreundlichen Gut-2-Erzeugung umgewandelt wird, mit der entsprechenden Konsequenz für die Spezialisierungsrichtung der beiden Länder.

Unterstellt man nicht länger, daß das Inland das relativ umweltarme Land ist, so ergeben sich zwei weitere Alternativen für die Situation nach Umweltpolitik. Ist die umweltpolitisch bedingte Änderungsrate des Preisverhältnisses in beiden Ländern gleich, so bleibt die Konstellation der komparativen Kostenbedingungen unverändert. Offensichtlich kann das Inland sogar eine Verstärkung seines komparativen Produktionsvorteils in der Herstellung des emissionsintensiven Gutes 1 erfahren, wenn das Ausland das relativ umweltarme Land ist, so daß sich das inländische Preisverhältnis nur um einen geringeren Prozentsatz erhöht als das ausländische Preisverhältnis. Die komparativen Kostenvorteile nach umweltpolitischen Maßnahmen hängen demnach entscheidend davon ab, ob überhaupt und wenn ja in welchem Maße die umweltpolitisch bedingten Änderungsraten des relativen Preises des Gutes 1 im In- und Ausland differieren. Die Spezialisierungsrichtungen ergeben sich jeweils entsprechend.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ebenso wie die traditionellen Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und Boden ist mithin auch die Assimilationskapazität der Umwelt als ein Bestandteil der Faktorausstattung eines Landes anzusehen, sofern die Knappheit dieses Faktors durch entsprechende umweltpolitische Maßnahmen signalisiert wird. Somit ist auch die Ausstattung eines Landes mit diesem Faktor zu den Determinanten seiner komparativen Kostensituation zu rechnen.

Unter der Voraussetzung, daß die Umweltknappheit via Umweltpolitik in entsprechende Preissignale transformiert wurde, läßt sich zeigen, daß auch beim Produktionsfaktor Assimilationskapazität der Umwelt internationaler Handel dazu führt, daß sich die Faktorpreise in beiden Ländern angleichen (Faktorpreisausgleichstheorem).[84]

Da das Inland im Vergleich zum Ausland nur eine geringere Schadstoffaufnahmekapazität besitzt, ist die Situation vor Handel, aber mit Umweltpolitik in beiden Ländern dadurch gekennzeichnet, daß der relative Preis für Umweltzertifikate im Inland höher ist als im Ausland. Unter den getroffenen Annahmen gilt mithin, daß der relative Preis des Gutes 1 im Inland über dem des Auslandes liegt.

Nach Aufnahme internationalen Handels variieren die Handelspartner ihre Produktionsstruktur gemäß den jeweiligen komparativen Kostenvorteilen: Während sich das umweltarme Inland auf die Produktion des relativ umweltfreundlichen Gutes 2 spezialisiert, wird in dem umweltreichen Ausland vermehrt das emissionsintensive Gut 1 hergestellt. Durch die im Inland erfolgende Produktionseinschränkung in Sektor 1 kommt es zu einer Verminderung des relativen Preises für Umweltzertifikate. Im Ausland laufen entgegengerichtete Prozesse ab, denn die Produzenten des emissionsintensiven Gutes 1 sind gezwungen, zusätzliche Umweltzertifikate zu erwerben, um ihre Produktion ausdehnen zu können. Dort kommt es mithin zu einer Erhöhung des relativen Preises für Umweltzertifikate. Durch internationalen Handel gleichen sich also die Preise für Umweltzertifikate in beiden Ländern an.

Dabei erlaubt die via Ausgabe von Umweltzertifikaten erfolgende Etablierung eines künstlichen Marktes für die Nutzung der Umwelt, daß dieser Faktorpreisausgleich ausschließlich über Marktprozesse zustande kommt. Ein Agieren der umweltpolitischen Instanzen ist nicht erforderlich. Hingegen wäre dies notwendig, wenn der Common-Property-Problematik der Umweltnutzung durch die Erhebung von Emissionssteuern zu begegnen versucht würde. Zwar käme es über internationalen Güterhandel auch hier zu einer Anpassung der Emissionssteuern in beiden Ländern, jedoch erforderte dies ein ständiges Eingreifen der Umweltbehörden, denn die Einschränkung der Gut-1-Produktion im Inland (Gut-2-Produktion im

[84] Vgl. Wießner, 1991, S. 96 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ausland) impliziert eine Verbesserung (Verschlechterung) der Umweltqualität im Inland (Ausland), so daß zur Aufrechterhaltung der angestrebten Umweltqualität eine Senkung (Erhöhung) der Emissionssteuer im Inland (Ausland) angezeigt wäre. Wegen der zu erwartenden zeitlichen Verzögerungen bis zum Eintreten der gewünschten Wirkung und der darüber hinaus in Bürokratien auftretenden Ineffizienzen ist der Zertifikatelösung sowohl im Inland als auch im Ausland im Hinblick auf das Erreichen einer gewünschten Umweltqualität der Vorzug zu geben. Insbesondere im Ausland sind dann keine negativen Veränderungen der Umweltqualität in Kauf zu nehmen, da die Emission von Schadstoffen nicht das durch die Festlegung eines Emissionsstandards limitierte Kontingent überschreiten darf.

cc) Exkurs: Umwelteffekte des intersektoralen Strukturwandels in Lateinamerika

Wie man den Tabellen 7 bis 9 entnehmen kann, hat sich in Argentinien, Chile und Paraguay im Zeitraum von 1972 bis 1992 der Anteil des tertiären Sektors am Bruttoinlandsprodukt erhöht. Die relative Expansion des tertiären Sektors ging in Argentinien und Chile zu Lasten des sekundären Sektors und in Paraguay zu Lasten des primären Sektors. Da man den tertiären Sektor im allgemeinen als relativ umweltfreundlich einstuft, kann diese Entwicklung unter Umweltgesichtspunkten zunächst positiv gewertet werden. Aus den Tabellen 7 bis 9 geht jedoch ebenfalls hervor, daß im Untersuchungszeitraum in allen drei Ländern die Produktion aller drei Sektoren gestiegen ist. Will man den wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß im Hinblick auf seine Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen, sind zusätzliche Informationen, beispielsweise über den intrasektoralen Strukturwandel, erforderlich. Derartige Informationen liegen aber für die lateinamerikanischen Länder zumindest bis jetzt kaum vor.

Die Umweltbelastungen, die durch die einzelnen Wirtschaftsbereiche ausgelöst werden, differieren erheblich. Sie hängen ab von den Produkten, die in den Sektoren erzeugt werden, den eingesetzten Ressourcen sowie den jeweiligen Technologien, die dort zur Anwendung kommen. Es können vor allem jene Branchen als umweltschädigend bezeichnet werden, deren Emissionskoeffizient deutlich über dem Durchschnitt liegt. Der branchenspezifische Beitrag zur Belastung der Umwelt hängt darüber hinaus von der Größe des Produktionswerts der Branche ab. Zur Messung der Umweltintensität kann somit auch der Anteil der Branche am jeweiligen Schadstoffausstoß herangezogen werden.[85]

[85] Vgl. Halstrick-Schwenk, 1993, S. 180; Graskamp et al., 1992, S. 110.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 7

Argentinien: Gesamtwirtschaftliche und sektorale Entwicklung (Indizes; 1972 = 100) sowie Anteile der Sektoren am BIP (in Prozent)

Jahre	Entwicklung des primären Sektors	Entwicklung des sekundären Sektors	Entwicklung des tertiären Sektors	Entwicklung des BIP
1972	100	100	100	100
1973	111	101	104	103
1974	114	107	111	109
1975	111	106	111	109
1976	116	106	109	108
1977	119	115	116	116
1978	122	106	115	112
1979	125	114	124	120
1980	119	112	133	123
1981	123	100	129	116
1982	130	96	123	112
1983	131	101	127	116
1984	131	101	131	118
1985	129	91	124	110
1986	129	101	132	118
1987	125	106	135	121
1988	138	102	132	119
1989	125	92	127	112
1990	139	92	126	112
1991	145	102	136	122
1992	145	112	149	132

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 7 (Fortsetzung)

Jahre	Anteil des primären Sektors am BIP	Anteil des sekundären Sektors am BIP	Anteil des tertiären Sektors am BIP
1972	7,84	43,46	48,70
1973	8,42	42,49	49,09
1974	8,15	42,45	49,40
1975	7,98	42,31	49,71
1976	8,39	42,73	48,88
1977	8,03	43,32	48,65
1978	8,57	41,25	50,17
1979	8,22	41,38	50,40
1980	7,56	39,57	52,87
1981	8,33	37,44	54,23
1982	9,07	37,22	53,71
1983	8,85	37,78	53,36
1984	8,71	37,20	54,09
1985	9,17	35,95	54,88
1986	8,56	37,22	54,23
1987	8,09	37,83	54,08
1988	9,05	36,99	53,96
1989	8,77	35,74	55,49
1990	9,75	35,69	54,56
1991	9,30	36,46	54,24
1992	8,57	36,68	54,75

Quelle: World Bank, World Tables 1994, Washington D.C. 1994, S. 100 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 8

Chile: Gesamtwirtschaftliche und sektorale Entwicklung (Indizes; 1972 = 100) sowie Anteile der Sektoren am BIP (in Prozent)

Jahre	Entwicklung des primären Sektors	Entwicklung des sekundären Sektors	Entwicklung des tertiären Sektors	Entwicklung des BIP
1972	100	100	100	100
1973	90	93	97	95
1974	114	99	94	97
1975	119	79	88	86
1976	117	82	91	89
1977	130	87	100	97
1978	125	93	110	104
1979	133	101	121	113
1980	138	109	131	122
1981	143	116	137	128
1982	141	100	123	115
1983	138	101	115	111
1984	148	108	125	119
1985	156	112	137	128
1986	168	119	144	135
1987	184	124	155	144
1988	205	134	164	154
1989	213	148	182	170
1990	227	148	190	175
1991	234	158	202	185
1992	246	173	225	204

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 8 (Fortsetzung)

Jahre	Anteil des primären Sektors am BIP	Anteil des sekundären Sektors am BIP	Anteil des tertiären Sektors am BIP
1972	6,86	42,12	51,01
1973	6,50	41,29	52,21
1974	8,03	42,89	49,08
1975	9,49	38,42	52,09
1976	9,02	38,93	52,05
1977	9,19	37,87	52,94
1978	8,23	37,62	54,15
1979	8,04	37,61	54,35
1980	7,72	37,48	54,80
1981	7,65	37,99	54,36
1982	8,44	36,85	54,71
1983	8,54	38,49	52,97
1984	8,51	38,24	53,25
1985	8,39	36,94	54,66
1986	8,55	37,01	54,44
1987	8,79	36,20	55,00
1988	9,14	36,52	54,35
1989	8,61	36,61	54,78
1990	8,92	35,70	55,38
1991	8,68	35,85	55,48
1992	8,25	35,67	56,08

Quelle: World Bank, World Tables 1994, Washington D.C. 1994, S. 200 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 9

Paraguay: Gesamtwirtschaftliche und sektorale Entwicklung (Indizes; 1972 = 100) sowie Anteile der Sektoren am BIP (in Prozent)

Jahre	Entwicklung des primären Sektors	Entwicklung des sekundären Sektors	Entwicklung des tertiären Sektors	Entwicklung des BIP
1972	100	100	100	100
1973	106	110	106	107
1974	117	119	114	116
1975	126	122	123	124
1976	131	133	132	132
1977	140	158	145	146
1978	147	183	163	162
1979	156	210	182	180
1980	170	275	198	206
1981	187	294	216	224
1982	188	258	215	216
1983	183	223	221	209
1984	194	229	225	216
1985	203	236	234	225
1986	190	235	242	224
1987	204	242	251	234
1988	228	255	261	249
1989	246	268	274	264
1990	251	272	286	272
1991	250	276	299	278
1992	250	281	307	283

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 9 (Fortsetzung)

Jahre	Anteil des primären Sektors am BIP	Anteil des sekundären Sektors am BIP	Anteil des tertiären Sektors am BIP
1972	31,45	21,75	46,81
1973	31,22	22,31	46,47
1974	31,62	22,24	46,14
1975	32,14	21,42	46,44
1976	31,20	21,85	46,95
1977	30,07	23,54	46,40
1978	28,46	24,55	46,99
1979	27,33	25,41	47,26
1980	25,90	29,02	45,08
1981	26,24	28,60	45,16
1982	27,32	26,03	46,65
1983	27,47	23,16	49,37
1984	28,21	23,01	48,78
1985	28,36	22,89	48,75
1986	26,68	22,79	50,54
1987	27,35	22,52	50,13
1988	28,79	22,22	48,99
1989	29,28	22,05	48,66
1990	29,05	21,75	49,20
1991	28,20	21,59	50,21
1992	27,73	21,57	50,70

Quelle: World Bank, World Tables 1994, Washington D.C. 1994, S. 524 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 10

Argentinien: Entwicklung der Produktion schadstoffintensiver Industriebranchen und des BIP 1983 – 1991 (Index 1980 = 100)

Sektor / Jahr	1983	1984	1985	1986	1987
Wood products	91	90	87	93	97
Paper and products	117	121	112	130	139
Industrial chemicals	136	142	124	149	164
Other chemical products	91	82	75	82	82
Petroleum refineries	90	87	77	86	83
Pretroleum, coal products	105	108	110	116	133
Pottery, china etc.	107	105	82	103	101
Glass and products	88	94	66	96	111
Non-metal products n.e.c.	78	65	55	64	70
Iron and steel	101	98	75	96	107
Non-ferrous metals	98	111	94	119	127
GDP	95	96	90	96	99

Sektor / Jahr	1988	1989	1990	1991
Wood products	97	91	82	88
Paper and products	129	121	120	149
Industrial chemicals	167	163	166	164
Other chemical products	80	57	67	80
Petroleum refineries	81	86	98	100
Pretroleum, coal products	135	149	116	145
Pottery, china etc.	88	82	87	105
Glass and products	88	84	89	62
Non-metal products n.e.c.	64	54	44	65
Iron and steel	113	100	107	111
Non-ferrous metals	117	122	124	126
GDP	97	91	91	99

Quelle: Eigene Berechnungen; United Nations, Industrial Statistics Yearbook 1991, New York 1993, S. 21; World Bank, World Tables 1994, Washington D.C. 1994, S. 100 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 11

Chile: Entwicklung der Produktion schadstoffintensiver Industriebranchen und des BIP 1983 – 1991 (Index 1980 = 100)

Sektor / Jahr	1983	1984	1985	1986	1987
Wood products	88	99	94	97	116
Paper and products	104	109	115	122	123
Industrial chemicals	84	89	91	91	103
Other chemical products	94	103	98	113	116
Petroleum refineries	84	84	85	89	96
Pretroleum, coal products	–	–	–	–	–
Pottery, china etc.	60	115	131	138	145
Glass and products	83	79	92	109	102
Non-metal products n.e.c.	83	89	92	109	97
Iron and steel	76	91	90	92	96
Non-ferrous metals	109	114	110	115	117
GDP	90	98	104	110	117

Sektor / Jahr	1988	1989	1990	1991
Wood products	110	94	97	91
Paper and products	135	137	141	155
Industrial chemicals	118	120	119	129
Other chemical products	126	139	136	143
Petroleum refineries	108	131	133	136
Pretroleum, coal products	–	–	–	–
Pottery, china etc.	151	166	147	140
Glass and products	129	183	182	198
Non-metal products n.e.c.	130	147	129	140
Iron and steel	120	120	106	106
Non-ferrous metals	123	131	136	132
GDP	126	139	143	152

Quelle: Eigene Berechnungen; United Nations, Industrial Statistics Yearbook 1991, New York 1993, S. 114; World Bank, World Tables 1994, Washington D.C. 1994, S. 200 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 12

Paraguay: Indizes schadstoffintensiver Industriebranchen und des BIP 1983 – 1992 (1982 = 100)

Sektor / Jahr	1983	1984	1985	1986	1987
Wood products	94	92	83	85	95
Paper and products	84	93	97	112	121
Industrial chemicals	101	114	127	100	125
Other chemical products	95	128	154	124	127
Petroleum refineries	94	78	84	86	102
Pretroleum, coal products	–	–	–	–	–
Pottery, china etc.	96	114	152	138	143
Glass and products	173	182	273	212	220
Non-metal products n.e.c.	106	98	87	113	132
Iron and steel	101	125	164	153	935
Non-ferrous metals	98	115	119	121	125
GDP	102	105	109	109	114

Sektor / Jahr	1988	1989	1990	1991	1992
Wood products	100	105	118	122	122
Paper and products	118	105	106	109	108
Industrial chemicals	110	103	101	102	93
Other chemical products	129	112	111	120	90
Petroleum refineries	131	117	125	112	109
Pretroleum, coal products	–	–	–	–	–
Pottery, china etc.	155	137	138	146	147
Glass and products	254	227	272	279	286
Non-metal products n.e.c.	136	119	120	122	147
Iron and steel	1081	1136	930	930	889
Non-ferrous metals	131	116	98	101	104
GDP	121	128	132	135	138

Quelle: Eigene Berechnungen; Banco Central del Paraguay, Boletin Estadistico, Asunción 1994, S. 94; World Bank, World Tables 1994, Washington D.C. 1994, S. 524 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Tabellen 10 bis 12 zeigen die Entwicklung der Produktion schadstoffintensiver Industriebranchen sowie des Bruttoinlandprodukts für den Zeitraum von 1983 bis 1991 bzw. 1992 in Argentinien, Chile und Paraguay. Es zeigt sich ein äußerst heterogenes Bild. In allen drei Ländern existieren einerseits schadstoffintensive Industriebranchen, die sich in Relation zum Bruttoinlandsprodukt überdurchschnittlich entwickeln, und andererseits schadstoffintensive Industriebranchen, die sich in Relation zum Bruttoinlandsprodukt unterdurchschnittlich entwikkeln. In Argentinien und Paraguay haben im Untersuchungszeitraum einige schadstoffintensive Industriebranchen nicht nur relativ sondern absolut an Bedeutung verloren. Die Frage, ob mit dem wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß in den drei ausgewählten Ländern eine verstärkte Umweltinanspruchnahme einhergeht, läßt sich, nicht zuletzt aufgrund des nur unzureichenden Datenmaterials, nicht eindeutig beantworten.

c) Räumliche Konzentration von Bevölkerung und Wirtschaft

Weltweit ist ein Trend zur Zunahme der Verstädterung zu beobachten. Nach Schätzungen der Vereinten Nationen für 1990 lebten 45% der Weltbevölkerung in städtischen Regionen. Während Verstädterung ursprünglich ein Merkmal der industrialisierten Nationen war (Anteil der Stadtbevölkerung 54% in 1950, 73% in 1990), schreitet die Verstädterung nunmehr in den Entwicklungsländern fort. Hier hat sich der Anteil der Stadtbevölkerung zwischen 1950 (17%) und 1990 (37%) mehr als verdoppelt. Eine Folge ist die Zunahme von Millionenstädten und hoch verdichteten Regionen in den Entwicklungsländern, die besonders schwerwiegende Defizite bei der Wohnungsversorgung und der städtischen Infrastruktur sowie eine außerordentlich hoch belastete Umwelt aufweisen. Die enormen Bevölkerungszuwächse einiger Großstädte der Dritten Welt haben mit einem kontrollierten Wachstum absolut nichts zu tun. Die typischen Urbanisierungsformen in der Dritten Welt sind seit den 50er Jahren Spontansiedlungen und Slums, deren Anteile bezogen auf die jeweilige Stadtbevölkerung Größenordnungen von 50% und deutlich mehr erreicht haben. Die ständige Verschlechterung des städtischen Milieus ist ein ernstzunehmendes Problem. Die Städte der Dritten Welt zerstören die regionale und häufig auch die überregionale Balance, und sie produzieren für die Menschen ein Milieu von zunehmend schlechter Lebensqualität mit Luft- und Wasserverschmutzung, Lärmbelästigung, Verkehrsproblemen, eingeengten Freizeit- und Erholungsräumen, Problemen der Abwasser- und Müllentsorgung u.ä.

aa) Der Urbanisierungsprozeß in Lateinamerika

In Mexiko hat der Verstädterungsgrad infolge von Bevölkerungswachstum und Landflucht in den letzten Jahrzehnten rasch zugenommen. Lebten im Jahr 1960

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

rund 51% der Bevölkerung in Städten, so waren es 1980 bereits 66% und 1990 73%. Da sich in der Landwirtschaft die Zahl der besitzlosen Landarbeiter sowie der unterbeschäftigten Saisonarbeiter vergrößerte, wanderten in zunehmendem Maße Arbeitskräfte in die Städte. Die Einwohnerzahl von Mexiko-Stadt hat zwischen 1970 und 1985 von 8,8 Mill. auf 15,67 Mill. zugenommen. Mexiko-Stadt gilt als die größte Bevölkerungsballung der Erde. Weitere bedeutende mexikanische Agglomerationen bildeten 1985 Guadalajara und Monterrey mit 3,26 Mill. bzw. 2,66 Mill. Einwohnern.[86]

In Kolumbien ist der Urbanisierungsprozeß in den letzten Jahrzehnten weiter fortgeschritten. Während 1960 noch rund 52% der Bevölkerung auf dem Lande lebten, konzentrierten sich 1980 bereits 63,9% und 1990 sogar 70% in den Städten, insbesondere in den drei Großstädten des andinen Raums, nämlich Bogotá, Medellín und Cali, sowie auf die am Karibischen Meer gelegene Großstadt Barranquilla. Entscheidender Faktor für die Land-Stadt-Wanderung war die Arbeitsplatzsuche. Die Einwohnerzahl der Haupstadt Bogotá (städtische Agglomeration) belief sich zur Jahremitte 1990 auf 4,82 Mill., im Jahre 1973 betrug sie noch 2,84 Mill. In den mit Abstand nächstgrößten Städten Medellín und Cali lebten jeweils 1,64 Mill. Menschen. Seit 1973 hat sich die Zahl der Einwohner in Bogotá um 1,98 Mill. (+ 79%) erhöht, in Medellín um 527000 (+ 47,3%) und in Cali um 669000 (+ 61,1%).[87]

In Brasilien hat sich der Anteil der städtischen Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung in den letzten Jahrzehnten beträchtlich erhöht. Er stieg von rund 45% im Jahre 1960 auf rund 75% im Jahre 1990. Allein zwischen 1970 und 1980 hat der Anteil der Stadtbevölkerung von 55,8% auf 67,6% zugenommen. Hauptgrund für den schnellen Urbanisierungsprozeß war die regional ungleichgewichtige Wirtschaftsentwicklung, die zu einem massiven Zustrom der Bevölkerung vor allem aus dem Nordosten in die wirtschaftlich entwickelten Gebiete des Südostens führte. Für den größten Teil der Zugewanderten hat sich die Hoffnung auf bessere Lebensbedingungen in den Städten nicht erfüllt. Sie bilden die rasch anwachsende Bevölkerung in den Elendsvierteln (Favelas) der Großstädte und sind gegenwärtig eines der wichtigsten sozialen Probleme Brasiliens. Von der raschen Verstädterung waren in den vergangenen Jahren insbesondere die Großstädte betroffen. In der größten brasilianischen Stadt, in São Paulo, hat die Bevölkerung im Zeitraum 1970 bis 1990 von 5,9 Mill. auf 11,1 Mill. Einwohner (+ 71,2%) zugenommen. Rio de Janeiro, die zweitgrößte Stadt nach São Paulo, hatte 1970 4,3 Mill. Einwohner, 1990 aber 6,0 Mill. (+ 39,5%).[88]

---

[86] Vgl. Statistisches Bundesamt, 1992b, S. 31 f.

[87] Vgl. Statistisches Bundesamt, 1994b, S. 34 f.

[88] Vgl. Statistisches Bundesamt, 1994a, S. 32 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

In den Jahren zwischen 1960 und 1980 stieg die Einwohnerzahl des gesamten Siedlungsgebietes um Buenos Aires (städtische Agglomeration) von 7 Mill. auf fast 10 Mill. Bei den anderen größeren Städten Argentiniens war meist ein noch stärkeres Bevölkerungswachstum zu beobachten.[89]

bb) Ursachen und Konsequenzen der Landflucht

Nach dem vor allem von Todaro und Harris entwickelten Migrationstheorem vergleichen die potentiellen Migranten die Erträge, die sie aufgrund ihrer subjektiven Wahrscheinlichkeitsrechnung im städtischen Bereich erwarten, mit den Kosten der Migration; letztere ergeben sich aus den Erträgen, die sie bei einem Verzicht auf die Migration in ihrer heimatlichen ländlichen Region subjektiv erwarten und auf die sie im Falle der Abwanderung verzichten, sowie aus den Migrationskosten im engeren Sinn (z.B. Transport- und Umzugskosten). Eine Migration findet statt, wenn diese Rechnung positive Nettoerträge für die in Frage kommenende städtische Zuwanderregion erbringt, die als höherwertig eingeschätzt werden als jene nicht quantifizierbaren Nettokosten, die aus dieser Rechnung ausgeklammert werden (wie bspw. Ablösung vom traditionellen Familienverband, der Weg in eine ungewisse Zukunft etc.). Sind diese nicht quantifizierbaren Nettokosten negativ, d.h., handelt es sich um nicht quantifizierbare Erträge (wie z.B. die vermeintliche Attraktivität des Stadtlebens), so kann es sogar zur Migration kommen, wenn die eigentliche quantitative Ertrags-Kosten-Rechnung zu einem negativen Ergebnis führt.

In dem von Stark konzipierten Modell der Migration fällt nicht – wie bei Todaro und Harris – der einzelne Migrant die Migrationsentscheidung; vielmehr liegt die Entscheidungskompetenz bei der gesamten Familie. An die Stelle der individualistischen Nutzenmaximierung tritt also die Nutzenmaximierung der Großfamilie. Dann kann die Migration damit begründet werden, daß landwirtschaftliche Familien im Interesse einer Risikostreuung bei ihrer Einkommenserzielung einzelne jüngere Familienmitglieder in die Stadt schicken, um neben den (der Gefahr starker Einkommensschwankungen unterworfenen) landwirtschaftlichen Einkommen noch eine zweite Einkommensquelle zu erschließen. Zum anderen sind gerade die hier angesprochenen Kleinlandwirte aufgrund von Zugangsbeschränkungen zum formalen (organisierten) Kapitalmarkt häufig gezwungen, zusätzliche Einkommen außerhalb des Agrarbereichs zu erwirtschaften, wenn sie die zur agrarischen Produktivitätssteigerung benötigten Investitionsgüter und Vorprodukte (wie Saatgut, Düngemittel) erwerben wollen. Dieser Ansatz kann dann auch die zum Teil umfangreichen Rücküberweisungen der Migranten an ihre auf dem Land verbliebenen Familienmitglieder erklären.

---

[89] Vgl. Statistisches Bundesamt, 1992a, S. 27.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Konsequenzen der Migration für das Entwicklungsgefälle zwischen städtischen und ländlichen Regionen sind beträchtlich. Bei den Migranten handelt es sich in der Regel um jene Arbeitskräfte, die eine besonders hohe Arbeitsfähigkeit und -bereitschaft aufweisen. In den meisten Entwicklungsländern konzentriert sich die Landflucht vor allem auf die jungen Bevölkerungsgruppen (etwa 15 bis 30 Jahre). Ferner steht zu erwarten, daß der Anteil an Humankapital, der in den Migranten enthalten ist, im Vergleich zu den Zurückbleibenden relativ hoch ist, denn die Chance, in der Stadt einen Arbeitsplatz zu finden, mit dem sich die zur Rechtfertigung der Abwanderungsentscheidung erforderlichen Einkommensniveaus erreichen lassen, ist um so größer, je umfangreicher das im betreffenden Migranten enthaltene Humankapital ist.[90]

Die Landflucht führt zu einem „brain drain", denn es wandern vor allem jüngere und besser ausgebildete Personen, Menschen mit guter Gesundheit und solche, die über Initiative und Tatkraft verfügen, in die Städte ab. Aus diesem Grund kommt es in den ländlich strukturierten Gebieten zu einer Verminderung des Bestandes an Humankapital und zu einer Verdünnung des Reservoirs an unternehmerischen Talenten. Diese „Kontereffekte" (bachwash effects) der Landflucht sind für die ländlich strukturierten Gebiete eindeutig nachteilig.[91] Die Dominanz des Zentrums verhindert eine eigene Entwicklung des Hinterlandes; vielmehr alimentiert letzteres das Entwicklungszentrum über einen Ressourcenabfluß, wobei es gleichzeitig Entwicklungseinbußen hinnehmen muß.[92]

cc) Urbanisierung und wirtschaftliche Entwicklung

(1) Das theoretische Konzept der Agglomerationseffekte

Der Urbanisierungsprozeß führt zu einer immer stärker werdenden Differenzierung des Raumes. Das wirtschaftliche Wachstum ist eng mit diesem Prozeß verbunden. Vielfach läßt sich empirisch feststellen, daß mit zunehmender räumlicher Verdichtung ökonomische Größen wie Produktion, Einkommen und Konsum überproportional zur Bevölkerungszunahme ansteigen. Es liegt daher nahe, in dem Prozeß der Verdichtung Kräfte zu vermuten, die das wirtschaftliche Wachstum besonders fördern. Um diese Kräfte näher zu beschreiben, ist es notwendig, das theoretische Konzept der Agglomerationseffekte in seinen Grundzügen zu umreißen.[93]

---

[90] Vgl. Hemmer, 1988, S. 633 ff.

[91] Vgl. Neumann, 1994a, S. 141.

[92] Vgl. Hemmer, 1988, S. 628.

[93] Vgl. Klaus, 1977, S. 91 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Unter Agglomeration sind hier jegliche Verdichtungserscheinungen in der Bevölkerungsverteilung einschließlich der zugehörigen Produktions- und Leistungsinstitutionen zu verstehen. Der Begriff der Agglomerationseffekte selbst beinhaltet dementsprechend alle Wirkungen, die von der räumlichen Konzentration von Bevölkerung, Unternehmen und öffentlichen Institutionen auf die sozio-ökonomischen Aktivitäten eben dieser drei Gruppen ausgehen.

Häufig unterteilt man die positiven Agglomerationseffekte in Fühlungsvorteile sowie interne und externe Ersparnisse.

Unter Fühlungsvorteilen sind im wesentlichen diejenigen positiven Effekte zu verstehen, die aus verbesserten Kontakt- und Informationsmöglichkeiten infolge der räumlichen Nähe von Produzenten, Konsumenten und öffentlichen Institutionen resultieren. Auch wenn eine systematische Erfassung oder gar eine Quantifizierung der Fühlungsvorteile bisher nicht gelungen ist, so geht man doch davon aus, daß diese bei den Standortentscheidungen der Unternehmen und den Siedlungsentscheidungen der Bevölkerung von großer Bedeutung sind.

Die internen Ersparnisse als zweite Gruppe von positiven Agglomerationseffekten stellen im wesentlichen auf Einflüsse innerhalb des Produktions- und Leistungssektors des betrachteten Wirtschaftsraumes ab. Ein großer und differenzierter Arbeitsmarkt, ein breitgefächertes Leistungsangebot und ein aufnahmefähiger Absatzmarkt ermöglichen vielen Betrieben eine Ausweitung der Produktion. Dies gilt insbesondere für die nahversorgenden Leistungsbranchen. Solche Betriebe können damit interne Ersparnisse (economies of scale) realisieren, vorausgesetzt sie befinden sich produktionstechnisch im Bereich sinkender Durchschnittskosten. Unabhängig vom konkreten Einzelfall kann davon ausgegangen werden, daß die aus dem Agglomerationsprozeß resultierenden internen Ersparnisse um so größer sind, je weniger der Agglomerationsprozeß zum Ausgangszeitpunkt fortgeschritten ist.

Eine entscheidende Rolle für die Agglomerationstheorie kommt der dritten Gruppe von positiven Agglomerationswirkungen, den externen Ersparnissen zu. In einer allgemeinen Definition liegen externe Effekte immer dann vor, wenn das Wirtschaftsergebnis eines Subjekts nicht nur von den eigenen Aktivitäten, sondern auch von den Aktivitäten Dritter beeinflußt wird. Die externen Ersparnisse können in localization und urbanization economies unterteilt werden.

Unter localization economies (Branchenagglomerationsvorteile) sind solche Vorteile zu verstehen, die sich aus der räumlichen Nähe von verschiedenen Betrieben der gleichen Branche ergeben. Die Ersparnisse resultieren auf der Beschaffungsseite beispielsweise aus einem Angebot an entsprechend qualifizierten Arbeitskräften sowie aus verbesserten, branchenspezifischen Informationsmöglich-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

keiten. Sie entstehen auf der Absatzseite u.a. aufgrund der Nutzung branchenspezifischer Absatz- und Verteilungsorganisationen.

Urbanization economies (Verstädterungsvorteile) sind die positiven Effekte, die sich bei räumlicher Konzentration verschiedener Branchen an einem Standort für die einzelnen Betriebe an diesem Ort bei weiterer Vergrößerung des Standortzentrums und Differenzierung seiner Wirtschaftsstruktur ergeben. Urbanization economies entstehen ganz allgemein durch die Vorteile räumlicher Nähe bzw. geringer ökonomischer und sozialer Entfernungen (Fühlungsvorteile), durch die Vorteile großer, differenzierter Arbeitsmärkte, durch die Breite des privaten Dienstleistungsangebots, durch die Möglichkeiten zur Nutzung öffentlicher Infrastruktureinrichtungen und -leistungen, durch Vorteile, die sich aus dem in einer Stadt herrschenden Wirtschaftsgeist ergeben, sowie durch die Attraktionskraft, die von Bevölkerungsagglomerationen und entsprechenden Einkommenspotentialen ausgeht.

Mit zunehmender Verdichtung können jedoch die negativen Agglomerationseffekte immer stärker werden. Als Beispiele für negative Agglomerationseffekte können u.a. steigende Lohnkosten, Zeitverluste im Verkehr, steigende Lebenshaltungskosten sowie Verschlechterungen der Umweltbedingungen angeführt werden. Positive Agglomerationseffekt existieren nur solange, wie die Vorteile der Agglomeration größer sind als die aus der Agglomeration resultierenden Nachteile. Es wird vielfach angenommen, daß mit zunehmender Verdichtung die Agglomerationsvorteile zunächst stark, die Agglomerationsnachteile aber nur schwach zunehmen. Je weiter die Verdichtung voranschreitet, desto stärker verflacht die Kurve der Agglomerationsvorteile, während die Kurve der Agglomerationsnachteile immer stärker ansteigt. Das Ballungsoptimum ist dort gegeben, wo die positive Differenz zwischen Agglomerationsvorteilen und Agglomerationsnachteilen am größten ist (Theorie des Ballungsoptimums). Nimmt die Verdichtung noch weiter zu, wird die Differenz zwischen beiden Größen immer kleiner. Sind Agglomerationsvorteile und Agglomerationsnachteile gleich groß, ist das Agglomerationsmaximum erreicht. Unternehmen und Haushalte ziehen ab jetzt aus der Verdichtung keine Nettovorteile mehr. Ab diesem Punkt wirkt die Agglomeration innerhalb eines städtischen Raumes nicht mehr entwicklungsfördernd, sondern entwicklungshemmend.[94]

(2) Die Theorie der Wachstumspole

Historischer Auslöser für das Zustandekommen der räumlichen Konzentration von Bevölkerung und Wirtschaft dürfte u.a. der Versuch gewesen sein, den wirt-

[94] Vgl. Klaus/Schleicher, 1983, S. 7 und S. 28; Klaus, 1977, S. 98 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schaftlichen Entwicklungsprozeß durch die Bildung von Wachstumspolen zu beschleunigen. Mit Hilfe dieser Wachstumspole wollte man die für den modernen Entwicklungsprozeß charakteristischen Agglomerationsvorteile optimal nutzen. Tatsächlich zeigt die ökonomische Realität vieler Länder, daß räumliche Konzentration von Bevölkerung und Wirtschaft einerseits und wirtschaftliche Entwicklung andererseits eng miteinander verknüpft sind, und daß vielfach erst durch die Verstädterung die Voraussetzungen für die weitere wirtschaftliche Entwicklung eines Landes geschaffen werden.[95]

In der Theorie der Wachstumspole wird seit Perroux davon ausgegangen, daß die Determinanten wirtschaftlichen Wachstums nicht ohne räumlichen Bezug gesehen werden können. In bestimmten Städten oder Regionen ergeben sich Effekte, die auf eine Forcierung der sozio-ökonomischen Aktivitäten hinwirken und die die betreffende Raumeinheit zu einem Wachstums- bzw. Entwicklungspol machen können.[96]

Während in der Theorie der Agglomerationseffekte die wachstumsstimulierenden Wirkungen auf die Häufung von Betrieben der gleichen oder verschiedener Branchen sowie die räumliche Konzentration von Bevölkerung und Infrastruktur zurückgeführt werden, erfolgt in der Theorie der Wachstumspole zunächst eine Reduzierung der vielfältigen Interdependenzen auf diejenigen Effekte, die von einer besonderen Unternehmung ausgehen, nämlich der Unternehmung mit motorischen Wirkungen auf den Wachstumsprozeß der Stadt oder Region (firme motrice).

Das Wachstum in kleinen Räumen beruht nach Perroux auf der Bevölkerungsentwicklung, dem technischen Fortschritt sowie institutionellen Veränderungen. Ein Raum wird dann zu einem Wachstumspol, wenn diese drei Einflußfaktoren entsprechende Impulse gewährleisten. Dazu ist eine motorische Unternehmung als antreibende Kraft notwendig. Sie wirkt bevölkerungsattrahierend, beschleunigt den technischen Fortschritt und induziert institutionelle Änderungen. Diese Effekte werden als auslösendes Moment für weitere Impulse betrachtet, die sich in vielfältigen direkten und indirekten Interdependenzen des gesamten lokalen Wirtschaftsbereichs kumulativ fortpflanzen.[97] Von der motorischen Unternehmung gehen vier interdependente Polarisationseffekte aus, die technischer, einkommensmäßiger, psychologischer und geographischer Art sind.

Die Etablierung einer neuen Wachstumsindustrie und deren Expansion bewirken über technische Komplementaritäten die Attraktion weiterer vor- und nach-

---

[95] Vgl. Hemmer, 1988, S. 627 f.

[96] Vgl. Klaus, 1977, S. 101 ff.; Buttler, 1973.

[97] Vgl. Klaus, 1977, S. 102.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gelagerter Betriebe und Produktionszweige (technische Polarisation). Diese backward und forward linkages beruhen auf der durch die neue Industrie hervorgerufenen Unausgewogenheit der industriellen Struktur und wirken auf eine bessere Ausgewogenheit dieser Struktur hin. Die nach rückwärts gerichteten Verflechtungen führen zu einer Ausweitung derjenigen Industrien, die Inputs für die motorische Unternehmung produzieren. Die vorwärts gerichteten Verflechtungen führen zu einer verstärkten Produktion der Industrien, die den Output der motorischen Unternehmung als Input verwenden.

Unter Polarisierung des Einkommens sind die Wirkungen des regionalen Einkommensmultiplikators zu verstehen.[98] Die motorische Unternehmung schafft für die städtische Bevölkerung zusätzliche Einkommen und erhöht damit die potentielle Nachfrage auch für andere Unternehmen bzw. Wirtschaftszweige, insbesondere im Bereich der Konsumgüterproduktion und städtischer Dienstleistungen. Die durch die Einkommenssteigerung induzierten Investitionen in diesem Bereich lassen in dem Stadtraum weitere zusätzliche Einkommen entstehen mit der Folge einer überproportional starken Ausweitung des städtischen Leistungssektors.

Die angedeuteten Wachstumsimpulse verändern die Mentalität der Bevölkerung (psychologische Polarisation). Das Verhalten der Arbeitskräfte wie auch der privaten und öffentlichen Investoren wird langfristig aktiver und dynamischer.

Auf geographisch eng begrenztem Raum treffen alle genannten Polarisationseffekte zusammen und lösen weitere Wachstumsimpulse aus (geographische Polarisation). Hier ergibt sich eine weitgehende Analogie zu dem Konzept der Agglomerationseffekte.

Die Ansiedlung einer motorischen Unternehmung erhöht das städtische Sozialprodukt um den Beitrag der motorischen Unternehmung zum städtischen Sozialprodukt und zusätzlich um den Beitrag der von der motorischen Unternehmung induzierten Produktionsleistungen (Multiplikator).

Von einer motorischen Unternehmung kann dann gesprochen werden, wenn
- die Inputs der Unternehmung weitgehend aus Zwischenprodukten anderer Unternehmungen bestehen,
- die Outputs der Unternehmung in erster Linie für die Weiterverarbeitung in anderen Unternehmungen bestimmt sind,
- zwischen den Produkten der motorischen Unternehmung und Produkten anderer Unternehmungen starke Komplementaritätsbeziehungen bestehen,
- die Unternehmung einen hohen Bedarf an Dienstleistungen hat,

[98] Vgl. Schätzl, 1993, S. 175 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- die Unternehmung vielfältige und in qualitativer Hinsicht differenzierte Arbeitsplätze bietet,
- die Unternehmung mit ihren Produkten auf ungesättigte Märkte stößt, also zumindest mittelfristig gute Wachstumschancen hat,
- die Unternehmung starke Produktivitätsfortschritte (technische Neuerungen) erwarten läßt.

Die Aufgabe einer motorischen Unternehmung besteht darin, die städtische Wirtschaft aus einem unbefriedigenden Gleichgewichtszustand in einen Zustand des wirtschaftlichen Ungleichgewichts zu transferieren, da wirtschaftliche Ungleichgewichte Kräfte entstehen lassen, die auf eine Wiederherstellung des Gleichgewichts hinwirken, wobei der neue Gleichgewichtszustand ein höheres Niveau ökonomischer Aktivitäten verkörpert.

Die Expansion der Wachstumszentren vollzieht sich primär unter Wachstumsaspekten. Verteilungseffekte treten dabei in den Hintergrund. Oft entwikelt sich zwischen Wachstumszentrum und Hinterland eine dualistische Struktur. Während das Zentrum expandiert, geht im Hinterland die Faktorausstattung pro Kopf der Bevölkerung zurück. Dadurch verringern sich die Beschäftigungsmöglichkeiten im Hinterland, da die komplementär zur Arbeit benötigten Faktoren (insbesondere Human- und Sachkapital) nicht ausreichen, um alle Arbeitskräfte effizient beschäftigen zu können. Die Dominanz des Zentrums verhindert eine eigene Entwicklung des Hinterlandes. Letzteres alimentiert das Entwicklungszentrum über einen Ressourcenabfluß, wobei es gleichzeitig Entwicklungseinbußen hinnehmen muß.[99]

d) Armut und Umweltzerstörung

aa) Verteilungs- und Armutsindikatoren

Die Höhe des Sozialprodukts pro Kopf vermag über die Verteilung des Sozialprodukts auf die einzelnen Gesellschaftsmitglieder keine Auskunft zu geben. Der Vorteil eines hohen Sozialprodukts pro Kopf in bezug auf das Ausmaß der absoluten Armut kann ohne weiteres durch eine ungleichmäßige personelle Einkommensverteilung kompensiert werden.

Armut ist nicht dasselbe wie Ungleichheit. Während die Armut sich auf den absoluten Lebensstandard eines Teils der Gesellschaft bezieht, stellt die Ungleichheit auf die relativen Lebensstandards in der Gesellschaft ab. Bei maximaler Ungleichheit besitzt eine Person alles, und die Armut ist zweifellos groß. Minimale

[99] Vgl. Hemmer, 1988, S. 628.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ungleichheit ist jedoch sowohl ohne Armut (niemand ist arm) als auch bei maximaler Armut (alle sind arm) möglich.

In der verteilungstheoretischen Literatur existieren mehrere Vorschläge, wie man die Verteilungsstrukturen einzelner Länder empirisch messen und vergleichen kann. Am bekanntesten sind die Methoden von Lorenz und Gini.

Gemäß der Meßmethode von Lorenz läßt sich das Ausmaß der Ungleichheit der Einkommensverteilung in den einzelnen Ländern dadurch erfassen, daß man die Einkommensempfänger nach Maßgabe ihrer individuellen Einkommensniveaus in eine Rangordnung bringt. Im Anschluß daran kann festgestellt werden, wieviel Prozent des Gesamteinkommens auf eine bestimmte Prozentzahl der Einkommensbezieher entfallen (Lorenzkurve).

Ein weiteres Verfahren zur Messung der Einkommensverteilung stammt von Gini. Er versucht, die Konzentration des Einkommens auf die einzelnen Einkommensempfänger mit Hilfe eines nach ihm benannten Koeffizienten auszudrücken. Man erhält den Gini-Koeffizienten aus dem Verlauf der Lorenzkurve, indem man jene Fläche, die von der Lorenzkurve und der Gleichverteilungsgeraden begrenzt wird, durch die maximal mögliche Konzentrationsfläche dividiert. Der Koeffizient beträgt demzufolge bei einer völligen Gleichverteilung null, während er sich bei einer extremen Ungleichverteilung auf eins beläuft. Zwischen der Höhe des Koeffizenten und der Gleichverteilung des Einkommens besteht somit eine inverse Beziehung.[100]

Das wohl bekannteste Beispiel für einen „basic-needs-Indikator" ist die von der Weltbank verwendete Armutsgrenze („poverty line"). Sie versucht das Pro-Kopf-Einkommen festzulegen, welches den existenzminimalen Lebensstandard ermöglicht. Üblicherweise wird hierzu ein Warenkorb mit existenznotwendigen Gütern und Dienstleistungen zusammengestellt. Das zum Kauf dieses Warenkorbs erforderliche Einkommen stellt dann die Armutsgrenze dar. Absolute Armut liegt bei denjenigen Gesellschaftsmitgliedern vor, deren tatsächliches Pro-Kopf-Einkommen diese Armutsgrenze unterschreitet. Diese Gesellschaftsmitglieder sind nicht in der Lage, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen.[101] Setzt man die Zahl der Armen zur Gesamtbevölkerung in Beziehung, erhält man den sogenannten Armutsindex.

Der Armutsindex wird häufig kritisiert, da er nicht berücksichtigt, wie weit die Armen unterhalb der Armutsgrenze liegen.[102] Hinzu kommt, daß bei der Berech-

[100] Vgl. Hemmer, 1988, S. 22 ff.
[101] Vgl. Hemmer, 1988, S. 28.
[102] Vgl. WEB, 1990, S. 32 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nung der Armutsgrenze nur private Güter berücksichtigt werden, während die öffentlichen Güter ausgeklammert bleiben. Unter sonst gleichen Bedingungen sind nun aber Personen mit Zugang zu kostenlosen öffentlichen Dienstleistungen bessergestellt als diejenigen ohne diesen Zugang.

Um diese Mängel zumindest teilweise abzustellen, erweisen sich zusätzliche Indikatoren als erforderlich. Beispielsweise lassen sich die Gesundheitssituation durch die Lebenserwartung bei Geburt, die Ernährungslage durch den durchschnittlichen Kalorienverbrauch pro Kopf, die Bildungslage durch die Alphabetisierungsrate und die Versorgungslage im Trinkwasserbereich durch den Anteil der Bevölkerung, der in angemessener Entfernung Zugang zu sauberem Wasser hat, erfassen. Werden solche Indikatoren mit Normvorstellungen bezüglich ihrer zur Existenzsicherung erforderlichen Mindesthöhe verknüpft, kann festgestellt werden, in welchem Maße einzelne Grundbedürfnisse noch nicht hinreichend befriedigt sind.[103]

bb) Armut und Umweltzerstörung – ein Teufelskreis

Die Bekämpfung der Armut ist nicht nur ein humanitäres Gebot, sondern auch eine Voraussetzung für eine umweltverträgliche Entwicklung.[104] Spätestens seit Anfang der siebziger Jahre war deutlich geworden, daß mit Armut und Umweltzerstörung ein weiterer Problembereich neben die bis dahin bekannten Formen industrialisierungs- und konsumbedingter Umweltzerstörungen getreten war. Seit den achtziger Jahren wird das Thema in allen Arbeiten angesprochen, die sich mit dem Problem von Umweltzerstörungen in Entwicklungsländern befassen.[105]

Opfer zum Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen stellen aus ökonomischer Sicht Investitionen für die Zukunft dar, denen Verzichte auf Konsum (Sparleistungen) gegenüberstehen. Es ist zweifelhaft, ob arme Menschen bereit oder auch nur in der Lage sind, solche Sparleistungen zu erbringen.[106]

Daß Armut und Umweltzerstörung etwas miteinander zu tun haben, ist heute ein Gemeinplatz. Wenn man von armutsbedingter Umweltzerstörung spricht, hat man solche Prozesse vor Augen wie die Brandrodung der tropischen Regenwälder durch landlose Siedler. Es gibt aber auch Prozesse, bei denen die Ursache-Wirkungskette andersherum verläuft. Bestimmte Faktoren, aber eben noch nicht Armut, können Umweltverschlechterungen bzw. -zerstörungen zur Folge haben, die

[103] Vgl. Hemmer, 1988, S. 27 ff.
[104] Vgl. WEB, 1992, S. 39.
[105] Vgl. Harborth, 1992a, S. 42.
[106] Vgl. BMZ, 1987, S. 21.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dann erst Verarmungsprozesse in Gang setzen. Dies wiederum kann im weiteren dazu führen, daß die so Verarmten nun ihrerseits Überlebensstrategien entwickeln, mit denen sie die Umwelt weiter schädigen.[107]

Zwischen Armut und Umweltzerstörung besteht eine Wechselwirkung. Armut führt zu kurzsichtigem Raubbau an der Natur. Armut bedeutet auch, keine Mittel für den Schutz der Natur zur Verfügung zu haben. Nachdem gerade arme Menschen sehr stark von den natürlichen Ressourcen abhängig sind, verstärkt die Umweltzerstörung ihre Armut. Die Armen sind somit sowohl Verursacher als auch Opfer von Umweltschäden.[108]

Armut erzeugt Umweltzerstörung; diese wiederum bewirkt – meist noch schlimmere – Armut, und diese führt dann in der Folge zu noch stärkeren, vielleicht auch bisher unbekannten Formen von Umweltzerstörungen (abwärts gerichtete Spiralbewegungen im sozio-ökonomischen und im ökologischen System).[109]

Eine große und offenbar wachsende Zahl von Menschen, deren Grundbedürfnisse nicht befriedigt sind, neigt zu einem armutsbedingten Bevölkerungsverhalten. Das heißt, sie haben viele Kinder und verschärfen das Bevölkerungs- und das Armutsproblem und somit auch das Umweltproblem weiter.[110]

Menschen in extremer Armut sehen sich gezwungen, durch verschiedene Formen der Überbeanspruchung die natürlichen Lebensgrundlagen – ihre eigenen wie auch die anderer Menschen – zu verschlechtern oder sogar gänzlich zu vernichten. Die bekanntesten dieser zerstörerischen Überlebensstrategien sind die Überbeanspruchung von Ackerböden und Weiden, die landwirtschaftliche Nutzung ökologisch empfindlicher Grenzböden, z.B. an erosionsgefährdeten Abhängen, in halbtrockenen Buschsteppen und in tropischen Wäldern, weiterhin der Brennholzeinschlag in trockenen oder/und hochgelegenen Regionen, in denen Bäume wichtige wasserwirtschaftliche Funktionen erfüllen, schließlich spezifische Umweltprobleme in den Armutsgürteln, die sich inzwischen um viele städtische Agglomerationen in den Entwicklungsländern gezogen haben.[111]

Zwischen dem Ausmaß der den Grundsatz der Nachhaltigkeit verletzenden Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen und der Armut besteht ein direkter Zusammenhang. Je geringer die Alternativen sind, die dem einzelnen zur Sicherung

---

[107] Vgl. Harborth, 1992a, S. 41.
[108] Vgl. WEB, 1992, S. 39.
[109] Vgl. Harborth, 1992a, S. 44.
[110] Vgl. Harborth, 1991, S. 33.
[111] Vgl. Harborth, 1992a, S. 41.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

des Lebensunterhalts für sich und seine Familie zur Verfügung stehen, je dominierender damit der unmittelbare Kampf ums Überleben wird, um so weniger ist es möglich, zugunsten der Zukunft auf die Befriedigung drängender Gegenwartsbedürfnisse zu verzichten. Wenn das unmittelbare Überleben gefährdet ist, hat es keinen Sinn, Zukunftsbedürfnisse oder gar die Bedürfnisse späterer Generationen gegen Gegenwartsbedürfnisse abzuwägen.[112]

Ein chilenischer Bauer, der einen steilen Abhang mit Nahrungspflanzen statt mit Bäumen bepflanzt, wird von einem westlichen Experten auf die ökologische Gefährlichkeit seines Tuns aufmerksam gemacht. Darauf der Bauer: „Der Ingenieur sagt, daß ich Bäume anpflanzen soll, statt diesen Abhang zu bebauen, und daß ich an die zukünftigen Generationen denken soll. Mit allem Respekt sage ich, daß er sich irrt, weil – wenn ich meine Familie nicht ernähre – es keine zukünftigen Generationen geben wird."[113]

Im Mittelpunkt des Interesses stehen hier Situationen, in denen Menschen aus Mangel an Alternativen gezwungen sind, die natürlichen Lebensgrundlagen – ihre eigenen wie auch die anderer Menschen – zu verschlechtern oder gar zu zerstören, nur um einfachste Lebensbedürfnisse, vor allem Essen, ein Dach über dem Kopf und Wärme, befriedigen zu können. Eine solche in einen abwärts gerichteten Strudel hineingezwungene Armut ist nicht gleichzusetzen mit der relativen Bedürfnislosigkeit derer, die im Einklang mit den ihnen zur Verfügung stehenden natürlichen Ressourcen leben. Geographen, Anthropologen, Ethnologen und Soziologen haben zahlreiche Beispiele für solche in stationärem Zustand lebenden „indigenen" Gesellschaften dokumentiert, denen die Erhaltung ihrer natürlichen Umwelt oberstes Gebot war.

Wieviele „Naturvölker" es heute noch gibt, die nach dem Muster der angepaßten Bedürfnislosigkeit leben, ist nicht genau bekannt. Immerhin dürfte sich der Lebensstil dieser Menschen fundamental von dem Leben derjenigen unterscheiden, die sich im Zustand (selbst-)zerstörerischer Armut befinden. Diesen Unterschied im Auge zu behalten, ist wesentlich für die Formulierung von Strategien der Armutsbekämpfung und des gleichzeitigen Umweltschutzes. Eine undifferenzierte Politik jedenfalls, die danach trachtet, Subsistenzwirtschaften jeder Art abzuschaffen und in größere Kreisläufe hineinzuzwängen, könnte kontraproduktiv wirken. Aus Bedürfnislosigkeit könnte Bedürftigkeit werden, und aus einem stabilen Gleichgewicht zwischen Mensch und Ökosystem könnten fundamentale Ungleichgewichte entstehen.[114]

---

[112] Vgl. Urff, 1992, S. 86.

[113] Harborth, 1992a, S. 53.

[114] Vgl. Harborth, 1992a, S. 45 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die heute unmittelbar sicht- und fühlbaren Ursachen für die „ökologische Marginalisierung der Armut" lassen sich im wesentlichen auf vier Faktoren zurückführen[115]:

(a) auf das nicht gebremste Bevölkerungswachstum;
(b) auf Freisetzungseffekte durch die Modernisierung der Landwirtschaft in fruchtbaren Gebieten;
(c) auf ungleiche Landverteilung;
(d) auf die Umsiedlung oder Vertreibung mehr oder weniger großer Menschenmassen aus ihren angestammten Lebensräumen, wobei dies aus wirtschaftlichen (z.B. Staudammbau) oder/und politischen Gründen geschehen kann.

cc) Die räumliche Dimension der armutsbedingten Umweltzerstörung

In vielen Ländern hat die Armut eine räumliche Dimension. Gemessen am niedrigen Einkommen ist die Armut in ländlichen Gebieten am größten, auch wenn man die häufig beträchtlichen Unterschiede der Lebenshaltungskosten zwischen Stadt und Land berücksichtigt. Die Probleme der Unterernährung, fehlenden Ausbildung, niedrigen Lebenserwartung und unzureichenden Behausung sind in der Regel in ländlichen Gebieten gravierender. Das gilt trotz hoher Verstädterungsraten auch noch für Lateinamerika. In El Salvador betrug 1980 die Säuglingssterblichkeit auf dem Land 81 pro Tausend Lebendgeburten und 48 in den Städten; die Unterernährung war in der peruanischen Sierra fünfmal stärker verbreitet als in Lima.[116]

(1) Armutsbedingte Umweltzerstörung in ländlichen Gebieten

Überlebensstrategien existenzbedrohter Bevölkerungen, insbesondere in den ländlichen Regionen der Entwicklungsländer, führen oft zu langfristigen Verschlechterungen oder sogar Zerstörungen der natürlichen Lebensgrundlagen. Dazu gehören die Überbeanspruchung des Bodens durch Überweidung ebenso wie der Brennholzeinschlag in trockenen und hochgelegenen Regionen, in denen Bäume eine wichtige wasserwirtschaftliche und bodenerhaltende Funktion erfüllen. Die Zahl der Menschen, die zur Deckung ihres täglichen Energiebedarfs mehr Holz verbrauchen als nachwächst, wurde bereits Mitte der 80er Jahre auf 1,3 Milliarden geschätzt. Hinzu kommt die landwirtschaftliche Nutzung ökologisch empfindlicher Grenzböden, z.B. an erosionsgefährdeten Abhängen, in halbtrockenen Steppen oder in tropischen Wäldern. Wo Arme mangels anderer Brennstoffe Kuhdung

[115] Vgl. Harborth, 1992a, S. 43.
[116] Vgl. WEB, 1990, S. 35.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

und Ernterückstände verheizen, fehlen eben diese Substanzen als natürlicher Dünger, was sich negativ auf die Bodenfruchtbarkeit auswirkt.[117]

Das unter dem Druck des Bevölkerungswachstums erfolgende Vordringen des Ackerbaus in solche Lagen, die dafür eigentlich ungeeignet sind, stellt eine immer größere Gefahr dar. Zu nicht-nachhaltigen Produktionssystemen kommt es immer dann, wenn die von der Landwirtschaft abhängige Bevölkerung wächst und das Produktionssystem sich nicht so entwikelt, wie dies notwendig wäre, um die Bedürfnisse der wachsenden Bevölkerung ohne Beeinträchtigung des Ökosystems zu befriedigen. Eine nachhaltige Entwicklung der Produktionssysteme setzt voraus, daß der Bevölkerung insgesamt und allen ihren Teilen Ressourcen zur Verfügung stehen, deren Nutzung eine Bedürfnisbefriedigung auf subsistenzwirtschaftlicher Basis erlaubt, ohne daß die Gefahr einer Ressourcenzerstörung besteht, oder daß Einkommensquellen innerhalb oder außerhalb der Landwirtschaft existieren, die allen ein Mindestmaß an Bedürfnisbefriedigung über den Markt erlauben. Je geringer die Möglichkeiten sind, ein Einkommen außerhalb der Landwirtschaft zu erzielen, je geringer die Ressourcenbasis im Verhältnis zur Bevölkerung insgesamt ist und je mehr Teilen der Bevölkerung ein ausreichender Zugang zu den Ressourcen verwehrt wird, desto mehr werden diejenigen, die keine Alternative haben, darauf angewiesen sein, die ihnen zugänglichen Ressourcen allein unter dem Gesichtspunkt zu nutzen, das unmittelbare Überleben zu sichern. Zerstörerische Nutzung der natürlichen Ressourcen ist somit ursächlich mit Armut verbunden.

Das Vordringen des Ackerbaus in dafür ungeeignete Lagen mit der nahezu zwangsläufigen Folge der Erosion erfolgt immer dann, wenn die für den Akerbau geeigneten Flächen voll genutzt werden und der Übergang zu einem höheren Produktionsniveau in Verbindung mit einem offeneren Produktionssystem an der Armutsbarriere scheitert oder ein Teil der landwirtschaftlichen Bevölkerung durch institutionelle Barrieren auf marginale Standorte abgedrängt wird. Letzteres gilt vor allem für weite Teile Lateinamerikas, in denen die Agrarverfassung durch den Gegensatz zwischen Latifundium und Minifundium geprägt ist. Großgrundeigentum wird nicht selten unter dem Niveau genutzt, das gesamtwirtschaftlich sinnvoll und ökologisch verträglich wäre, während in den auf marginale Standorte mit problematischen Produktionsbedingungen für den Ackerbau abgedrängten Kleinbetrieben die Intensität der Bodennutzung leicht das ökologisch verträgliche Maß überschreitet. Dies gilt insbesondere dann, wenn in diesen Betrieben geringes Einkommen und fehlende Kreditmöglichkeiten Investitionen, durch die die Nachhaltigkeit verbessert werden könnte, nicht zulassen. Selbstverständlich kann es auch beim Großgrundeigentum zu ökologisch unverträglichen Nutzungsformen kommen, die allerdings kaum auf ökonomische Sachzwänge zurückzuführen, sondern

[117] Vgl. Harborth, 1991, S. 36.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

vielmehr das Ergebnis eines leichtfertigen Umgangs mit den natürlichen Ressourcen oder die Reaktion auf falsche Anreizsysteme sind.

Verarmung des Bodens an Nährstoffen durch unzureichenden Ersatz ist häufig weniger die Folge mangelnder Einsicht als fehlender ökonomischer Möglichkeiten. Arme Landwirte haben häufig keinen oder keinen ausreichenden Zugang zu den Inputs, die notwendig wären, um die Bodenproduktivität zu steigern und sie nachhaltig auf einem höheren Niveau zu halten. Häufig stehen die benötigten Inputs nicht zur Verfügung oder arme Landwirte haben keinen Zugang zu Krediten, die notwendig wären, um den Übergang zu einem höheren Produktionsniveau zu finanzieren. Fehlende Kreditmöglichkeiten sind eine wesentliche Ursache für die Unterlassung von Investitionen, durch die die Produktivität des Bodens nachhaltig gesteigert werden könnte.[118]

(2) Armutsbedingte Umweltzerstörung in städtischen Ballungsräumen

Die Armen in den städtischen Ballungsräumen sind zum überwiegenden Teil im sogenannten informellen Sektor beschäftigt, in dem sie ein kaum existenzminimales Einkommen erzielen.[119] Dies bedeutet, daß sie die relativ hohen Mieten etwa der städtischen Sozialwohnungen nicht bezahlen können. Es bleibt für sie deshalb nur noch die Möglichkeit, sich in Slum- oder Squatterviertel n anzusiedeln. Daraus ergibt sich eine Lebenssituation, die man als „Teufelskreis der Armut" bezeichnen könnte.

Slums sind schlecht erhaltene, meist im städtischen Kerngebiet liegende Stadtteile in der Nähe möglicher Arbeitsplätze; ihre Infrastruktur ist unzureichend, die Wohnungen sind überbelegt, die Häuserblocks meist sanierungsbedürftig oder abrißreif. Squattersiedlungen sind spontane Siedlungen, die meist entfernt vom Stadtkern liegen; sie weisen fast keine infrastrukturellen Einrichtungen auf. Die Grundstücke werden in den meisten Fällen illegal in Besitz genommen. Auf ihnen werden Hütten und Behausungen niedrigster Qualität errichtet.[120]

Die Armen siedeln teilweise auf Arealen, die – zumindest zur Zeit der Besiedlung – nach den Regeln des Marktes keinen oder sogar einen negativen Wert haben, weil ihre Nutzung für den Nutzer gefährlich ist. Beispiele sind die Besiedlung von erdrutsch- oder erosionsgefährdeten Abhängen, von Sumpf-, Überschwemmungs- oder sturmflutgefährdeten Schwemmlandgebieten. Die Armen siedeln

[118] Vgl. Urff, 1992, S. 92 ff.
[119] Vgl. Harborth, 1992a, S. 58 f.
[120] Vgl. Hemmer, 1988, S. 622.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mitunter in der Nähe von oder auf vergifteten Böden bzw. in unmittelbarer Nähe unfallträchtiger Industriezonen.

Die Armen müssen stets befürchten, daß ihnen die Grundstücke, auf denen sie ihre Behausungen und Gärten angelegt haben, wieder weggenommen und daß ihre Behausungen und Gärten, z.B. im Auftrag von Grundstücksspekulanten oder städtischen Ordnungsbehörden, mit oder ohne Vorwarnung durch Bulldozer niedergewalzt werden. Unsicherheiten dieser Art führen jedoch dazu, daß die Armen kein Interesse daran haben können, ihre Grundstücke durch allzu große Investitionen optisch und ökologisch zu sanieren.[121]

Aufgrund der mangelhaften infrastrukturellen Ausstattung der Slum- und Squatterviertel (katastrophale Zustände bei der Energie- und Trinkwasserversorgung sowie bei der Müll- und Abwasserentsorgung) leidet eine zunehmende Anzahl von Armen an häufig vorkommenden Krankheiten. Akute Erkrankungen der Atemwege, Tuberkulose, Darmparasiten und andere Krankheiten, die mit schlechter Hygiene und verschmutztem Trinkwasser in Verbindung stehen (Durchfall, Ruhr, Hepatitis und Typhus), sind fast die Regel. Sie gehören zu den Hauptursachen von Krankheit und Tod, insbesondere bei Kindern.[122]

Die Armen in den städtischen Ballungsräumen sind oftmals unzureichend ernährt. Geringe Einkommen und relativ hohe Nahrungsmittelpreise erlauben nicht den Konsum der benötigten Menge an Nahrungsmitteln. Hiervon betroffen sind in erster Linie Kinder und Jugendliche, die den größten Prozentsatz der Bewohner der Slum- und Squatterviertel stellen.

Unterernährung, Mangelernährung und unzureichende hygienische Bedingungen verlangsamen den physischen Wachstumsprozeß, erhöhen die Krankheitsanfälligkeit, bewirken hohe Kinder- und Säuglingssterblichkeitsraten, vermindern die Lern- und Leistungsfähigkeit und führen oft zu irreparablen gesundheitlichen Schädigungen. Die Verminderung der Lern- und Leistungsfähigkeit und das nur geringe Angebot an Bildungseinrichtungen in den Elendsvierteln verhindern vielfach eine Ausbildung, die dazu befähigen könnte, Beschäftigungsmöglichkeiten zu finden, die höhere Einkommen nach sich ziehen. So bleibt den Betroffenen, auch aus Mangel an Arbeitsplätzen für ungelernte Arbeiter, vielfach nur die Beschäftigung im informellen Sektor. Darüber hinaus beeinträchtigen ein schlechter Gesundheitszustand und die damit einhergehende physische Schwächung des Menschen seine Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit und reduzieren damit für ihn die ohnehin schon knappen Beschäftigungsmöglichkeiten. Die erzielbaren geringen

[121] Vgl. Harborth, 1992a, S. 59 f.

[122] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 236 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Einkommen führen wieder zum Ausgangspunkt des dargestellten Teufelskreises.[123]

dd) Vorschläge zur Verminderung der armutsbedingten Umweltzerstörung

Armut und Umweltzerstörung stehen über eine ganze Reihe von wirtschaftlichen, politischen, kulturellen, demographischen, klimatischen und technischen Variablen in einem engen interdependenten Zusammenhang, wobei die Ursache-Wirkungsketten oft lang, kompliziert und manchmal noch keineswegs hinreichend geklärt sind. Entsprechend schwierig wird es sein, Gegenstrategien zu entwickeln, die die verschiedenen Varianten des Teufelskreises aufbrechen können.[124]

Chambers und Leach vertreten die These, was gut sei für die Umwelt, sei zwar nicht immer und unmittelbar gut für die Armen, aber was gut sei für die Armen, sei normalerweise auch gut für die Umwelt.[125] In der Tat wäre es wohl zwecklos, den Armen weitere Umweltschädigungen einfach verbieten zu wollen, aber eine notwendige Vorbedingung dafür, daß sie sich aus diesem Teufelskreis selbst befreien können, wäre die Bereitstellung von Alternativen, z.B. von Non-Farm-Jobs im ländlichen Bereich. Wenn man die Landlosigkeit und den blockierten Zugang zu produktiven Ressourcen als Hauptursache für die Armut ansieht, läge es nahe, hier anzusetzen. Struktur-, insbesondere Agrarreformen wären in vielen Regionen der Erde dringend nötig und auch grundsätzlich möglich.

Weitere der in diesem Zusammenhang diskutierten Vorschläge laufen hinaus auf:[126]

(a) die Legitimation von illegalen Squatter-Siedlungen,
(b) die Stärkung und Förderung des sogenannten informellen Sektors sowie
(c) Rechtshilfen bei der Durchsetzung legitimer Eigentums- oder Besitzansprüche, die wiederum Kreditmöglichkeiten eröffnen.

Maßnahmen, die darauf hinauslaufen, den marktwirtschaftlichen Steuerungsprozeß der Volkswirtschaften in Entwicklungsländern leistungsfähiger zu gestalten, leisten in der Tendenz nicht nur einen Beitrag zur Verminderung der Armut, sondern auch – im Gegensatz zu einer häufig anzutreffenden Vermutung – zur Korrektur ökologischer Fehlentwicklungen.[127]

---

[123] Vgl. Hemmer, 1988, S. 622 f.
[124] Vgl. Harborth, 1992a, S. 62.
[125] Vgl. Chambers/Leach, 1989.
[126] Vgl. Harborth, 1992a, S. 62 ff.
[127] Vgl. Urff, 1992, S. 106.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Insgesamt ist das Argument sicher richtig, daß eine bessere materielle Versorgung der von Armut betroffenen Bevölkerungsteile auch positive Konsequenzen für die Umwelt haben kann. Aber ein automatischer Zusammenhang kann wohl nicht vermutet werden.

Der Abbau der Probleme „Armut und Umweltzerstörung" läßt sich nicht allein durch wirtschaftliches Wachstum lösen. Vielmehr kommt der gezielten Politik des Staates sowohl im ordnungs- als auch im strukturpolitischen Bereich eine wichtige Rolle zu. Besonders die Bildungspolitik im Sinne der Allgemein-, aber auch der Umweltbildung hat dabei eine wichtige Aufgabe zu erfüllen; denn viele der Beratungs- und Interventionsmaßnahmen können nur greifen, wenn die bildungsmäßigen Grundlagen bei der Bevölkerung vorhanden sind, um entsprechende Ratschläge auch umsetzen zu können. Des weiteren hat der Aspekt der Kontinuität der Wirtschafts- und Umweltpolitik hohe Priorität.[128]

Wenn bisher den Gesetzen der Nachhaltigkeit gerecht werdende Produktionssysteme nicht mehr in der Lage sind, den Bedarf einer wachsenden Bevölkerung zu befriedigen und dies eine der Hauptursachen der Ressourcenzerstörung darstellt, so liegt es nahe, in einer Verminderung des Bevölkerungswachstums oder in einer Reduzierung der Bevölkerungsdichte in Gebieten, in denen die Tragfähigkeit überschritten wurde, den entscheidenden Ansatz zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen zu sehen.

Eine Verminderung des Bevölkerungswachstums ist kurz- bis mittelfristig jedoch kaum zu erreichen. Aus dem Altersaufbau der Bevölkerung in den Entwicklungsländern ergibt sich zwingend, daß Maßnahmen zur Geburtenkontrolle, selbst wenn sie von der Regierung wirklich gewollt und energisch vorangetrieben werden, erst langfristig Wirkung zeigen können. Solche Maßnahmen sind unumgänglich und deshalb mit Nachdruck zu fordern, aber für die unmittelbare Zukunft muß eine weitere Zunahme der Bevölkerung als Datum gelten.

Auswanderung, das klassische Mittel, mit dem europäische Regionen reagierten, als dort im vorigen Jahrhundert das Bevölkerungswachstum die Grenzen der Tragfähigkeit überschritt, dürfte sich für die Entwicklungsländer wohl weniger eignen.[129]

In vielen Ländern ist die Bevölkerung ungleich verteilt, wobei ihre Verteilung häufig nicht der natürlichen Tragfähigkeit entspricht. Historisch bedingt, konzentriert sich die Bevölkerung oft in Gebieten, deren natürliche Tragfähigkeit bereits überschritten ist oder droht überschritten zu werden, während andere Gebiete nur

---

[128] Vgl. Uhlig, 1992a, S. 74 ff.

[129] Vgl. Urff, 1992, S. 98 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dünn besiedelt sind, obwohl sie aufgrund ihrer Produktionsgrundlagen eine höhere Bevölkerung tragen könnten. Kommt es, gemessen an den landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen, in übervölkerten Gebieten nicht zur Entstehung einer ausreichenden Zahl außerlandwirtschaftlicher Arbeitsplätze, so kann die Bevölkerung dort ohne Zerstörung der Produktionsgrundlagen nur erhalten werden, wenn sie ständig von außen alimentiert wird. Dies ist ineffizient und bedeutet eine hohe Belastung für die betreffenden Staaten. Die effizientere, ökologisch verträgliche Lösung wäre die der gelenkten Umsiedlung, der in Zukunft wahrscheinlich eine wachsende Bedeutung zukommen wird.

Ein leistungsfähiges Kreditsystem kann eine entscheidende Voraussetzung für eine Durchbrechung des Armutskreislaufs und für den Übergang zu nachhaltigen Produktionssystemen sein.

Daß Agrarreformen, vor allem in Lateinamerika, wo das Nebeneinander von Latifundien und Minifundien eine der Hauptursachen der ländlichen Armut und einer ökologisch unverträglichen Bodennutzung ist, eine Schlüsselrolle zukommt, steht außer Frage. Bisher sind durchgreifende Reformen aber daran gescheitert, daß sie den vordergründigen Interessen der die Politik bestimmenden Eliten zuwiderliefen und diejenigen, die von solchen Reformen gewinnen würden, kaum eine Möglichkeit hatten, ihre Forderungen in politisch relevanter Form zu artikulieren. Solange dies nicht der Fall ist und solange die internationale Gebergemeinschaft nicht stärker zur Durchführung von Reformen drängt, wird sich daran wenig ändern.[130]

Betrachtet die Gebergemeinschaft die Erfüllung gewisser Voraussetzungen als unabdingbar für die entwicklungspolitische Zusammenarbeit und stimmen die einzelnen Mitglieder der Gebergemeinschaft ihr Verhalten dementsprechend untereinander ab, so dürfte davon für die Entwicklungsländer ein Zwang ausgehen, dem sie sich kaum entziehen können. Die Konditionalisierung der entwicklungspolitischen Zusammenarbeit beginnt insofern bereits Wirkung zu zeigen, als die Entwicklungsländer beispielsweise im Bereich der Außenhandels-, Wirtschafts- und Währungspolitik auf den auf sie ausgeübten Druck reagieren. Im Bereich grundlegender Reformen der Eigentumsverhältnisse (Agrarreformen) ist dies weniger der Fall, wahrscheinlich deshalb, weil der Druck hier weniger ausgeprägt und angesichts der persönlichen Interessen der Führungseliten der Widerstand größer ist. Angesichts der zentralen Bedeutung, die solchen Reformen aus sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Sicht zukommt, sollte die internationale Ge-

[130] Vgl. Urff, 1992, S. 103 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bergemeinschaft ihre Möglichkeit, in dieser Richtung Druck auszuüben, verstärkt nutzen. Darüber hinaus sollte die erst in den Anfängen steckende ökologische Konditionalisierung der entwicklungspolitischen Zusammenarbeit verstärkt eingesetzt werden, und zwar nicht nur bei grenzüberschreitenden Effekten, die auf die Bevölkerung in den Geberländern zurückschlagen, sondern auch zugunsten der Ressourcenerhaltung für die Bevölkerung der Entwicklungsländer.[131]

II. Formale Darstellung der Ursachen und Wirkungen der Umweltinanspruchnahme

1. Entwicklungsbedingte Ursachen der Umweltschädigung: Ein formaler Ansatz

Dieser Abschnitt widmet sich nochmals den entwicklungsbedingten Ursachen von Umweltproblemen. Zu den entwicklungsbedingten Ursachen zählen bekanntlich das Bevölkerungswachstum, die wirtschaftliche Entwicklung sowie die räumliche Konzentration von Bevölkerung und Wirtschaft.

a) Die Umwelt in ihrer Funktion als Schadstoffdeponie

Zur Verdeutlichung des Einflusses dieser Faktoren auf die Umweltqualität wird von einer einfachen Gleichung ausgegangen. Das Emissionsvolumen in einer Volkswirtschaft (E) sei zunächst eine Funktion des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf (Y/B), des Emissionskoeffizienten (E/Y) sowie der Bevölkerungszahl (B). Man erhält dann für die insgesamt in einer Periode t anfallende Emissionsmenge:

$$E = \frac{Y}{B}\frac{E}{Y}B. \tag{1}$$

Im Zeitablauf ändern sich reales Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, Emissionskoeffizient und Bevölkerungsgröße. Die Veränderungsrate der jährlichen Emissionsmenge beträgt somit:

$$\frac{\dot{E}}{E} = \left(\frac{\dot{Y}}{Y} - \frac{\dot{B}}{B}\right) + \left(\frac{\dot{E}}{E} - \frac{\dot{Y}}{Y}\right) + \frac{\dot{B}}{B}. \tag{2}$$

[131] Vgl. Urff, 1992, S. 110.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Sind Bevölkerung und Emissionskoeffizient konstant, entspricht die Wachstumsrate der laufenden Emissionen der Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts $\left(\frac{\dot{E}}{E} = \frac{\dot{Y}}{Y}\right)$. Sofern bei wachsendem Bruttoinlandsprodukt und konstanter Bevölkerung der Umweltkoeffizient sinkt, nehmen die laufenden Emissionen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt nur unterproportional zu $\left(\frac{\dot{E}}{E} < \frac{\dot{Y}}{Y}\right)$. Diese Ergebnisse sind durchaus plausibel.

Als unbefriedigend erweisen sich jedoch die folgenden Resultate. Ändert sich der Emissionskoeffizient nicht und nehmen sowohl die Bevölkerung als auch das reale Bruttoinlandsprodukt zu, entspricht die Wachstumsrate der laufenden Emissionen ebenfalls nur der Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts. Nimmt lediglich die Bevölkerung zu, ist die Wachstumsrate der laufenden Emissionen sogar gleich null.

Um dieses Manko zu beseitigen, muß als nächstes zwischen der bei der Produktion (E_P) und der beim Konsum entstehenden Emissionsmenge (E_K) differenziert werden. Letztere kann nochmals in die vom einkommensabhängigen (E_{K1}) und die vom einkommensunabhängigen Konsum (E_{K2}) determinierte Emissionsmenge unterteilt werden. Zwangsläufig müssen somit auch der einkommensabhängige Konsum (C), also das mit der marginalen Konsumquote (c) gewichtete Volkseinkommen (Y^*), sowie der einkommensunabhängige Konsum (G) in die Analyse einbezogen werden. Das Emissionsvolumen in einer Volkswirtschaft (E) ist also eine Funktion des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf (Y/B), des einkommensabhängigen Konsums pro Kopf (C/B), des einkommensunabhängigen Konsums pro Kopf (G/B), der Emissionskoeffizienten ($E_P/Y, E_{K1}/C, E_{K2}/G$) sowie der Bevölkerungszahl (B). Man erhält nun für die insgesamt in einer Periode t anfallende Emissionsmenge:

$$E = \frac{Y}{B}\frac{E_P}{Y}B + \frac{C}{B}\frac{E_{K1}}{C}B + \frac{G}{B}\frac{E_{K2}}{G}B. \tag{3}$$

Das bei der Produktion, beim einkommensabhängigen und beim einkommensunabhängigen Konsum entstehende Emissionsvolumen kann jeweils in eine Wachstums-, eine Struktur- und eine Technologiekomponente zerlegt werden.

Die Wachstumskomponente (Y) der bei der Produktion entstehenden Emissionsmenge gibt an, wie sich die Emissionsmenge entwickelt, wenn alle Wirtschaftszweige mit der gleichen Rate wachsen (konstante Wirtschaftsstruktur) und die wirtschaftszweigspezifischen Emissionskoeffizienten (Verhältnis zwischen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Emissionsmenge und realer Bruttowertschöpfung) unverändert bleiben. Es finden also weder intersektoraler Strukturwandel noch technologische Veränderungen statt. Die Wachstumsrate des Emissionsvolumens entspricht unter diesen Umständen der Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts. Die Strukturkomponente (Y_i/Y) verdeutlicht, wie sich die Emissionsmenge entwickelt, wenn ein intersektoraler Strukturwandel stattfindet, Technologie und reales Bruttoinlandsprodukt jedoch unverändert bleiben. Die Technologiekomponente (a_i) zeigt schließlich auf, wie sich die Emissionsmenge entwickelt, wenn weder reales Wirtschaftswachstum noch intersektoraler Strukturwandel stattfinden, aber neue Technologien zum Einsatz kommen.

Die Wachstumskomponente (C) des beim einkommensabhängigen Konsum entstehenden Emissionsvolumens gibt an, wie sich die Emissionsmenge entwikelt, wenn die einkommensabhängige Nachfrage nach allen Gütern mit der gleichen Rate wächst und die güterspezifischen Emissionskoeffizienten konstant bleiben. Konsumstruktur und emissionsrelevante Gütereigenschaften ändern sich also nicht. Die Wachstumsrate des Emissionsvolumens entspricht unter diesen Umständen der Wachstumsrate des einkommensabhängigen Konsums und somit bei konstanter marginaler Konsumquote der Wachstumsrate des Volkseinkommens. Die Strukturkomponente (C_j/C) zeigt die Entwicklung der Emissionsmenge auf, wenn sich die Struktur des einkommensabhängigen Konsums wandelt, dessen Niveau sowie die emissionsrelevanten Gütereigenschaften jedoch unverändert bleiben. Anhand der Technologiekomponente (b_j) kann schließlich demonstriert werden, wie sich die Emissionsmenge entwikelt, wenn Konsumstruktur und reale Konsumausgaben unverändert bleiben, der technische Fortschritt jedoch eine Veränderung der emissionsrelevanten Gütereigenschaften ermöglicht und von dieser Möglichkeit auch Gebrauch gemacht wird.

Die Wachstumskomponente (G) des beim einkommensunabhängigen Konsum entstehenden Emissionsvolumens gibt an, wie sich die Emissionsmenge entwikkelt, wenn sich der Konsum aller Güter, die kostenlos in Anspruch genommen werden, mit der gleichen Rate verändert und gleichzeitig die güterspezifischen Emissionskoeffizienten konstant bleiben. Die Wachstumsrate des Emissionsvolumens entspricht unter diesen Umständen der Wachstumsrate des einkommensunabhängigen Konsums. Die Strukturkomponente (G_k/G) zeigt die Entwicklung der Emissionsmenge auf, wenn sich die Struktur des einkommensunabhängigen Konsums wandelt und der Umfang des einkommensunabhängigen Konsums sowie die emissionsrelevanten Eigenschaften der kostenlos in Anspruch genommenen Güter unverändert bleiben. Die Technologiekomponente (d_k) verdeutlicht schließlich, wie sich die Emissionsmenge entwickelt, wenn Niveau und Struktur des einkommensunabhängigen Konsums konstant bleiben, jedoch eine Veränderung bei den güterspezifischen Emissionskoeffizienten eintritt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Man erhält somit die folgende Formel:

$$E = \frac{Y}{B}\frac{\sum_{i=1}^{m} a_i Y \frac{Y_i}{Y}}{Y} B + \frac{C}{B}\frac{\sum_{j=1}^{n} b_j C \frac{C_j}{C}}{C} B + \frac{G}{B}\frac{\sum_{k=1}^{l} d_k G \frac{G_k}{G}}{G} B. \tag{4}$$

Im Zeitablauf verändern sich reales Bruttoinlandsprodukt pro Kopf (Y/B), einkommensabhängiger Konsum pro Kopf (C/B), einkommensunabhängiger Konsum pro Kopf (G/B), Emissionskoeffizienten (E_P/Y, E_{K1}/C, E_{K2}/G) und Bevölkerungszahl (B). Die Veränderungsrate der jährlichen Emissionsmenge beträgt dann:

$$\begin{aligned}\frac{\dot{E}}{E} = &\left[\left(\frac{\dot{Y}}{Y} - \frac{\dot{B}}{B}\right) + \left(\frac{\dot{E}_P}{E_P} - \frac{\dot{Y}}{Y}\right) + \frac{\dot{B}}{B}\right]\frac{E_P}{E} + \\ &+ \left[\left(\frac{\dot{C}}{C} - \frac{\dot{B}}{B}\right) + \left(\frac{\dot{E}_{K1}}{E_{K1}} - \frac{\dot{C}}{C}\right) + \frac{\dot{B}}{B}\right]\frac{E_{K1}}{E} + \\ &+ \left[\left(\frac{\dot{G}}{G} - \frac{\dot{B}}{B}\right) + \left(\frac{\dot{E}_{K2}}{E_{K2}} - \frac{\dot{G}}{G}\right) + \frac{\dot{B}}{B}\right]\frac{E_{K2}}{E}.\end{aligned} \tag{5}$$

Aus der Formel ersieht man, daß reales Wirtschaftswachstum ceteris paribus eine Veränderungsrate der Emissionsmenge von $\frac{\dot{Y}}{Y}\frac{E_P + E_{K1}}{E}$ zur Folge hat. Vorausgesetzt werden dabei eine konstante marginale Konsumquote c sowie eine proportionale Beziehung zwischen Y und Y^* $\left(\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{Y}^*}{Y^*} = \frac{\dot{C}}{C}\right)$. Wenn die Wachstumsrate des einkommensunabhängigen Konsums der Wachstumsrate der Bevölkerung entspricht $\left(\frac{\dot{G}}{G} = \frac{\dot{B}}{B}\right)$, führt eine positive Wachstumsrate der Bevölkerung unter sonst gleichen Bedingungen zu einer Veränderungsrate der Emissionsmenge von $\frac{\dot{B}}{B}\frac{E_{K2}}{E}$. Demzufolge führen reales Wirtschaftswachstum und Bevölkerungswachstum zu einer Veränderungsrate der Emissionsmenge um $\frac{\dot{Y}}{Y}\frac{E_P + E_{K1}}{E} + \frac{\dot{B}}{B}\frac{E_{K2}}{E}$.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Können bei konstanter Bevölkerung und realem Wirtschaftswachstum die produktionsbedingten Emissionen infolge technologischer Veränderungen oder/und infolge eines umweltfreundlichen Wandels der Produktionsstruktur konstant gehalten werden $\left(\frac{\dot{E}_P}{E_P} = 0\right)$, kommt es zu einer Veränderungsrate der Emissionsmenge von $\frac{\dot{Y}}{Y}\frac{E_{K1}}{E}$. Bleiben dagegen bei konstanter Bevölkerung und realem Wirtschaftswachstum die durch den einkommensabhängigen Konsum verursachten Emissionen unverändert $\left(\frac{\dot{E}_{K1}}{E_{K1}} = 0\right)$, ergibt sich eine Veränderungsrate der Emissionsmenge von $\frac{\dot{Y}}{Y}\frac{E_P}{E}$. Gelingt es, sowohl die produktionsbedingten (E_P) als auch die konsumtionsbedingten Emissionen (E_{K1}) konstant zu halten, ist die Veränderungsrate der Emissionen bei konstanter Bevölkerung und realem Wirtschaftswachstum gleich null $\left(\frac{\dot{E}}{E} = 0\right)$.

Obige Formeln können weiter verfeinert werden, indem man nach Umweltmedien oder/und Schadstoffen bzw. Schadstoffgruppen differenziert. Die Emissionen können beispielsweise in stock pollutants und flow pollutants unterteilt werden. Letztere haben nur eine kurze Einwirkungszeit, weil sie durch biologische, chemische und physikalische Vorgänge schnell neutralisiert werden. Umweltverbesserungen lassen sich bereits kurzfristig durch Verminderung der flow pollutants erzielen. Allerdings können auch bei diesen Stoffen längerfristige Belastungseffekte eintreten, wenn die Stoffzufuhr die Grenzen der Assimilationskapazität der Gewässer, des Bodens bzw. der Atmosphäre übersteigt. Stock pollutants entziehen sich dagegen natürlichen Abbauvorgängen und haben in den Umweltmedien eine sehr lange Verweildauer. Beispiele für resistente Stoffe sind Schwermetalle und synthetische Produkte.

Im weiteren soll nun zwischen Emissionen, Immissionen und Schäden differenziert werden. Nicht alle Emissionen führen zu Immissionen, und nicht alle Immissionen führen zu Schäden. Schäden entstehen durch die auf Menschen, Tiere, Pflanzen und Sachgüter einwirkenden Immissionen (Umweltqualitätsverschlechterungen). Die Immissionen sind wiederum eine Funktion der an die Umweltmedien abgegebenen Emissionen. Die Auswirkungen der Emissionen auf die Umweltqualität hängen von vielerlei Faktoren ab. Von Bedeutung sind neben Art und Menge der Schadstoffe

- die räumliche Konzentration der Emissionsquellen,
- die Eigenschaften des aufnehmenden Umweltmediums,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- die Vorbelastung des Umweltmediums durch frühere Emissionen sowie
- chemische und sonstige Wirkungen von Schadstoffen miteinander (synergetische Effekte).

Formal kann die Beziehung zwischen Emissionen und Immissionen wie folgt zum Ausdruck gebracht werden:

$$I = i\left[\left(\frac{Y}{B}\frac{E_P}{Y}B + \frac{C}{B}\frac{E_{K1}}{C}B + \frac{G}{B}\frac{E_{K2}}{G}B\right) - A\right]. \tag{6}$$

Die Immissionen sind also eine Funktion der Emissionen E, der Assimilationskapazität A und des Immissionskoeffizienten i.

Der Zusammenhang zwischen den Immissionen und den Schäden läßt sich anhand der folgenden Formel verdeutlichen:

$$S = s\left\{\left[i\left(\frac{Y}{B}\frac{E_P}{Y}B + \frac{C}{B}\frac{E_{K1}}{C}B + \frac{G}{B}\frac{E_{K2}}{G}B\right) - A\right] - S\right\}. \tag{7}$$

Die Schäden sind eine Funktion der Emissionen E, der Assimilationskapazität A, des Immissionskoeffizienten i, der sogenannten Schadensschwelle S und des Schadenskoeffizienten s. Schäden entstehen den von einer Umweltqualitätsverschlechterung Betroffenen erst dann, wenn ein bestimmter Schwellenwert überschritten wird. Solange man sich unterhalb dieses Schwellenwertes befindet, führt eine Verminderung der Umweltqualität zu keiner Schädigung.

b) Die Umwelt als Ressourcenlieferant

Bei den natürlichen Ressourcen gilt es zwischen den regenerierbaren und den erschöpfbaren natürlichen Ressourcen zu differenzieren. Im folgenden soll sich zunächst den regenerierbaren natürlichen Ressourcen zugewandt werden.

Regenerierbare natürliche Ressourcen werden sowohl bei der Produktion für den Markt (R_{RP}) als auch zur Deckung des Eigenbedarfs (R_{RK}) in Anspruch genommen. Der Umfang der Ressourceninanspruchnahme zum Zwecke der Produktion für den Markt ist eine Funktion des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf (Y/B), des für den Bereich der Produktion gültigen Ressourcenkoeffizienten (R_{RP}/Y) sowie der Bevölkerungszahl (B). Der Umfang der Ressourceninanspruchnahme zum Zwecke der Deckung des Eigenbedarfs resultiert aus der Multiplikation des für diesen Bereich gültigen Ressourcenkoeffizienten (R_{RK}/B) mit der Be-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

völkerungszahl (B). Die gesamte Ressourceninanspruchnahme während einer Periode t ergibt sich dann aus der folgenden Gleichung:

$$R_R = \frac{Y}{B}\frac{R_{RP}}{Y}B + \frac{R_{RK}}{B}B. \tag{8}$$

Reales Wirtschaftswachstum, Bevölkerungswachstum sowie eine Erhöhung der Ressourcenkoeffizienten bewirken jeweils unter sonst gleichen Bedingungen eine vermehrte Inanspruchnahme von regenerierbaren natürlichen Ressourcen. Soll die weitere Zunahme der Inanspruchnahme von regenerierbaren natürlichen Ressourcen in Entwicklungsländern abgeschwächt oder ganz verhindert werden, müssen das Bevölkerungswachstum und die Ressourcenkoeffizienten gesenkt werden. Eine Verminderung des realen Wirtschaftswachstums kann dagegen nicht empfohlen werden, da in vielen Entwicklungsländern die materielle Versorgung der Bevölkerung mitunter stark zu wünschen übrig läßt.

Es bietet sich an, zumindest den im Bereich der Produktion für den Markt gültigen Ressourcenkoeffizienten in eine Wachstums-, Struktur- und Technologiekomponente zu zerlegen:

$$R_R = \frac{Y}{B}\frac{\sum_{i=1}^{m} d_i Y \frac{Y_i}{Y}}{Y}B + \frac{R_{RK}}{B}B. \tag{9}$$

Die Wachstumskomponente (Y) gibt an, wie sich der Umfang der Ressourceninanspruchnahme entwickelt, wenn alle Wirtschaftszweige mit der gleichen Rate wachsen (konstante Wirtschaftsstruktur) und die wirtschaftszweigspezifischen Ressourcenkoeffizienten (Verhältnis zwischen Ressouceninanspruchnahme und realer Bruttowertschöpfung) unverändert bleiben. Es finden also weder inter- noch intrasektoraler Strukturwandel statt. Die Strukturkomponente (Y_i/Y) verdeutlicht, wie sich der Umfang der Ressourceninanspruchnahme entwickelt, wenn ein intersektoraler Strukturwandel stattfindet, Technologie und reales Bruttoinlandsprodukt jedoch unverändert bleiben. Die Technologiekomponente (d_i) zeigt schließlich auf, wie sich der Umfang der Ressourceninanspruchnahme entwickelt, wenn weder reales Wirtschaftswachstum noch intersektoraler Strukturwandel stattfinden, aber neue Technologien zum Einsatz kommen.

Solange genauso viele regenerierbare natürliche Ressourcen in Anspruch genommen werden wie nachwachsen, bleibt ihr Bestand aufrechterhalten.

Im folgenden soll sich nun den erschöpfbaren natürlichen Ressourcen zugewandt werden. Auch erschöpfbare natürliche Ressourcen werden sowohl bei der

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Produktion für den Markt (R_{EP}) als auch zur Deckung des Eigenbedarfs (R_{EK}) in Anspruch genommen. Der Umfang der Ressourceninanspruchnahme zum Zwecke der Produktion für den Markt ist eine Funktion des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf (Y/B), des für diesen Bereich gültigen Ressourcenkoeffizienten (R_{EP}/Y) sowie der Bevölkerungszahl (B). Der Umfang der Ressourceninanspruchnahme zum Zwecke der Deckung des Eigenbedarfs resultiert aus der Multiplikation des für diesen Bereich gültigen Ressourcenkoeffizienten (R_{EK}/B) mit der Bevölkerungszahl (B). Die gesamte Ressourceninanspruchnahme während einer Periode t ergibt sich dann aus der folgenden Gleichung:

$$R_E = \frac{Y}{B}\frac{R_{EP}}{Y}B + \frac{R_{EK}}{B}B. \tag{10}$$

Reales Wirtschaftswachstum, Bevölkerungswachstum sowie eine Erhöhung der Ressourcenkoeffizienten bewirken jeweils ceteris paribus eine vermehrte Inanspruchnahme von erschöpfbaren natürlichen Ressourcen. Soll die weitere Zunahme der Ressourceninanspruchnahme in Entwicklungsländern abgeschwächt oder ganz verhindert werden, erweisen sich wiederum eine Reduktion des Bevölkerungswachstums sowie eine Senkung der Ressourcenkoeffizienten als empfehlenswert.

Auch hier bietet es sich an, zumindest den im Bereich der Produktion für den Markt gültigen Ressourcenkoeffizienten in eine Wachstums-, Struktur- und Technologiekomponente zu zerlegen:

$$R_E = \frac{Y}{B}\frac{\sum_{i=1}^{m} f_i Y \frac{Y_i}{Y}}{Y}B + \frac{R_{EK}}{B}B. \tag{11}$$

Die Wachstumskomponente (Y) gibt an, wie sich der Umfang der Ressourceninanspruchnahme entwickelt, wenn alle Wirtschaftszweige mit der gleichen Rate wachsen (konstante Wirtschaftsstruktur) und die wirtschaftszweigspezifischen Ressourcenkoeffizienten (Verhältnis zwischen Ressourceninanspruchnahme und realer Bruttowertschöpfung) unverändert bleiben. Es finden also weder intersektoraler Strukturwandel noch technologische Veränderungen statt. Die Strukturkomponente (Y_i/Y) verdeutlicht, wie sich der Umfang der Ressourceninanspruchnahme entwikelt, wenn sich die Wirtschaftsstruktur verändert, Technologie und reales Bruttoinlandsprodukt jedoch konstant bleiben. Die Technologiekomponente (f_i) zeigt schließlich auf, wie sich der Umfang der Ressourceninanspruchnahme entwickelt, wenn weder reales Wirtschaftswachstum noch intersektoraler Strukturwandel stattfinden, aber neue Technologien zum Einsatz kommen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Obige Gleichungen können weiter verfeinert werden, indem man die natürlichen Ressourcen stärker differenziert als bereits geschehen.

c) Die räumliche Dimension der Umweltinanspruchnahme

Umweltprobleme haben bekanntlich eine räumliche Dimension. Zur Verdeutlichung dieser Dimension soll von einer einfachen Modellvorstellung ausgegangen werden. Land X besteht aus zwei Regionen. Bei der einen handelt es sich um eine wirtschaftlich stark entwickelte Region (R1) und bei der anderen um eine wirtschaftlich schwach entwickelte Region (R2). Das regionale Emissionsvolumen (E_{R1} bzw. E_{R2}) sei wiederum eine Funktion des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf ($(Y/B)_{R1}$ bzw. $(Y/B)_{R2}$), des Emissionskoeffizienten ($(E/Y)_{R1}$ bzw. $(E/Y)_{R2}$) sowie der Bevölkerungszahl (B_{R1} bzw. B_{R2}). Die in R1 und R2 während einer Periode t jeweils anfallende Emissionsmenge (E_{R1} bzw. E_{R2}) ergibt sich dann aus den beiden folgenden Gleichungen:

(12) $$E_{R1} = \left(\frac{Y}{B}\right)_{R1} \left(\frac{E}{Y}\right)_{R1} B_{R1};$$

(13) $$E_{R2} = \left(\frac{Y}{B}\right)_{R2} \left(\frac{E}{Y}\right)_{R2} B_{R2}.$$

Während in R1 die natürlichen Assimilationskapazitäten (A_{R1}) infolge der wirtschaftlichen Entwicklung bereits deutlich überschritten wurden, sind in R2 die natürlichen Assimilationskapazitäten (A_{R2}) noch weitgehend ungenutzt. Dieser Sachverhalt spiegelt sich in den beiden nachfolgenden Ungleichungen wider:

(14) $$E_{R1} - A_{R1} > 0;$$

(15) $$E_{R2} - A_{R2} < 0.$$

In einer solchen Situation kann über eine gleichmäßigere Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten im Raum eine deutliche Verbesserung der Umweltqualität in R1 erreicht werden, ohne daß sich die Umweltqualität in R2 verschlechtern muß. Die Summe aus E_{R1} und E_{R2} bleibt dabei unverändert.

Diese Überlegungen können ohne weiteres von der nationalen auf die internationale Ebene übertragen werden. Dem Land X entspräche dann eventuell die ganze Welt und den Regionen entsprächen die einzelnen Nationalstaaten. Es bleibt anzumerken, daß globale Umweltprobleme natürlich nicht durch eine räumliche

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Umverteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten und damit der Emissionen gelöst werden können.

d) Interdependenzen zwischen den Ursachen der Umweltzerstörung

Strategien, die beabsichtigen, über eine Forcierung des Wirtschaftswachstums das Pro-Kopf-Einkommen zu steigern und die absolute Armut zu beseitigen, erhöhen ceteris paribus die Umweltbelastung, woraus die Forderung mancher Umwelt- und Ressourcenschützer nach „Null-Wachstum" resultiert.

Die ceteris-paribus-Annahme führt hier jedoch zu einer Verfälschung des Ergebnisses und stellt somit eine unzulässige Vereinfachung dar. Da Armut negative Konsequenzen für die Umwelt mit sich bringt (armutsbedingte Umweltzerstörung), leisten wachstumsorientierte Entwicklungsstrategien einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz. Eine der Hauptaufgaben wachstumsorientierter Entwicklungsstrategien ist die Beseitigung der Armut. Die Bekämpfung der Armut ist nicht nur ein humanitäres Gebot, sondern auch eine wesentliche Voraussetzung für eine umweltverträgliche Entwicklung.[132]

Etwa die Hälfte aller Armen leben in ökologisch fragilen ländlichen Gebieten und sind von natürlichen Ressourcen abhängig, auf die sie nur einen begrenzten Rechtsanspruch besitzen. Landhungrige Bauern nehmen Zuflucht zur Bewirtschaftung ungeeigneter Flächen. Arme Menschen in überbevölkerten Slums leiden oft unter einer ungenügenden Versorgung mit Trinkwasser und sanitären Einrichtungen, sind gefährdet durch Überschwemmungen und Erdrutsche, Industrieunfälle und Industrieemissionen sowie die Umweltverschmutzung durch den Verkehr. Die Armen sind häufig den höchsten Gesundheitsrisiken durch die Umweltverschmutzung ausgesetzt, und sie sind gerade wegen ihrer Armut tendenziell am stärksten gefährdet durch solche Risiken.

Armen Familien fehlen häufig die Mittel, um eine Umweltverschlechterung zu vermeiden. Für die ganz Armen, die sich am Rande des Existenzminimums durchkämpfen, steht der Kampf um das tägliche Überleben an erster Stelle. Es wäre falsch, anzunehmen, daß die Armen an sich nur über einen kurzfristigen Zeithorizont verfügen; arme Gemeinschaften weisen oft einen ausgeprägten Verantwortungssinn für einen haushälterischen Umgang mit ihrem angestammten Land auf.

---

[132] Vgl. WEB, 1992, S. 38 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ihre fragilen und begrenzten Ressourcen, die oft unklaren Eigentumsverhältnisse und ihr begrenzter Zugang zu Krediten und Versicherungen erlauben es ihnen aber nicht, die zum Schutz der Umwelt notwendigen Investitionen vorzunehmen.

Zwischen der Bekämpfung der Armut und dem Schutz der Umwelt gibt es beträchtliche Synergieeffekte. Da die Armen weniger Möglichkeiten haben als die Reichen, sich aus Umweltproblemen „herauszukaufen", profitieren sie oft am meisten von Umweltverbesserungen. Zudem sind die wirtschaftlichen Aktivitäten, die durch die Umweltpolitik angeregt werden – wie die Anwendung der Agroforstwirtschaft, die Anlage von Windbrechern zur Eindämmung der Bodenerosion und die Schaffung der Infrastruktur für Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung –, häufig arbeitsintensiv und können somit für Beschäftigung sorgen. Gezielt eingesetzte Maßnahmen zur sozialen Absicherung ermöglichen es den Armen, in Krisenzeiten weniger Raubbau an natürlichen Ressourcen zu treiben. Beratungs- und Kreditprogramme und die Zuweisung von Grundeigentum an Siedler stärken die Fähigkeit der Armen, Investitionen in die Umwelt vorzunehmen und Risiken zu bewältigen. Investitionen in die Wasserversorgung und in sanitäre Einrichtungen sowie in die Eindämmung der Umweltverschmutzung werden ebenfalls den Armen zugute kommen, da sie deren Gesundheit und Leistungsfähigkeit verbessern. Am dringendsten wird aber ein sozial ausgewogenes Wirtschaftswachstum gebraucht, das einhergeht mit Erziehung und Gesundheitsfürsorge. Dies wird die Armen in die Lage versetzen, Investitionen in die Umwelt vorzunehmen, die ihren eigenen langfristigen Interessen dienen.

Zudem gilt es als empirisch erwiesen, daß mit einer Zunahme des Pro-Kopf-Einkommens eine Reduktion des Bevölkerungswachstums einhergeht (armutsbedingtes Bevölkerungswachstum). Ein sozial ausgewogenes Wirtschaftswachstum wird für eine Beschleunigung des demographischen Übergangs entscheidend sein; wenn es den Menschen besser geht und sie besser ausgebildet sind, haben sie weniger Kinder.

Das Bevölkerungswachstum erhöht die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen und bringt bei unveränderten Praktiken zunehmende Umweltschäden mit sich. Eine wachsende Bevölkerung benötigt auch mehr Arbeitsplätze und Erwerbsmöglichkeiten, wodurch – insbesondere in übervölkerten ländlichen Gebieten – ein zusätzlicher unmittelbarer Druck auf die natürlichen Ressourcen entsteht. Mehr Menschen produzieren außerdem mehr Abfall, der die Gesundheit der örtlichen Bevölkerung bedroht und die Aufnahmefähigkeit der Erde zusätzlichen Belastungen aussetzt.[133]

[133] Vgl. WEB, 1992, S. 36.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

In Ländern mit höherem Bevölkerungswachstum geht die Umwandlung von Boden in landwirtschaftliche Nutzfläche erfahrungsgemäß rascher voran als anderswo, so daß das Land und die natürlichen Lebensräume einem stärkeren Druck ausgesetzt sind. Eine ökonometrische Untersuchung von 23 Ländern Lateinamerikas ergab, daß die Ausdehnung der Anbaufläche weiterhin in einem positiven Zusammenhang mit dem Bevölkerungswachstum steht, auch wenn Faktoren wie der Agrarhandel, der Ertragszuwachs und die Verfügbarkeit von Land ausgeschaltet werden.

Wenn also über einen Anstieg des Pro-Kopf-Einkommens ein Rückgang des Bevölkerungswachstums herbeigeführt werden kann, ist der Umwelt- und Ressourceneffekt einer auf stärkeres Wirtschaftswachstum ausgerichteten Entwicklungsstrategie nicht mehr eindeutig zu beurteilen.

Somit wirken wachstumsorientierte Entwicklungsstrategien einerseits negativ, andererseits aber auch positiv auf Umweltqualität und Ressourcenbestand. Es müssen weitere Informationen über die Größenordnungen der einzelnen Effekte vorliegen, bevor detaillierte Aussagen über die Umwelt- und Ressourcenverträglichkeit solcher Strategien gemacht werden können.

Zudem muß realistischerweise angenommen werden, daß sich die Umwelt- und Ressourcenkoeffizienten im Zuge des wirtschaftlichen Wachstums verändern. Eine eindeutige Aussage, ob die Koeffizienten im Zeitablauf steigen, fallen oder konstant bleiben ist vordergründig nicht möglich, da dies im wesentlichen davon abhängt, von welchen Sektoren und Wirtschaftszweigen der wirtschaftliche Aufschwung getragen wird und welche Rohstoffe und Produktionstechniken dort zum Einsatz kommen.

Der Weltentwicklungsbericht 1992 ist der Auffassung, daß gegenwärtig mit der Umweltqualität zu großzügig umgegangen wird. Es besteht jedoch die Gefahr, daß zuviel künftiges Einkommenswachstum aufgegeben wird, weil zuwenig getan wird, um Zielkonflikte abzuklären und zu minimieren, und weil Maßnahmen, die sowohl dem Wirtschaftswachstum als auch der Umwelt zugute kommen, zuwenig genutzt werden.[134]

Nach Auffassung des Weltentwicklungsberichts 1992 ist es möglich, die negativen Auswirkungen des Wirtschaftswachstums auf den Zustand der Umwelt wesentlich zu reduzieren. Einkommenswachstum in Verbindung mit einer vernünftigen Umweltpolitik und zweckmäßigen Institutionen kann eine Grundlage schaffen, um sowohl die Umweltprobleme als auch die Entwicklungsaufgabe zu bewäl-

[134] Vgl. WEB, 1992, S. 45.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tigen. Der Schlüssel zu einer nachhaltigen Entwicklung liegt nicht darin, weniger zu produzieren, sondern anders zu produzieren.

Die Auffassung, daß eine zunehmende Wirtschaftsaktivität zwangsläufig die Umwelt schädigt, beruht auf unrealistischen Annahmen bezüglich der Technik, der Präferenzen und der Umweltinvestitionen. Nach dieser Sicht der Dinge wird eine wachsende Wirtschaft mit zunehmender Bevölkerung und steigendem Einkommen einen größeren Ressourceneinsatz erfordern (und damit die „Quellen" der Erde erschöpfen) und mehr Emissionen und Abfälle produzieren (und damit die „Abflüsse" der Erde überlasten). Mit zunehmender Wirtschaftsaktivität würde somit die „Belastbarkeit" der Erde überschritten. In der Realität dagegen unterliegen die Zusammenhänge zwischen Ressourcenverbrauch und Produktion und die Gesamteffekte der Wirtschaftsaktivität auf die Umwelt einem ständigen Wandel. Die Größe einer Wirtschaft ist nur einer der Faktoren, welche die Umweltqualität bestimmen. Die entscheidende Frage ist, ob die Faktoren, die tendenziell dazu führen, daß die Umweltbelastung je Einheit des Sozialprodukts sinkt, die negativen Auswirkungen des steigenden Aktivitätsniveaus überkompensieren können. Faktoren, die dabei eine besonders wichtige Rolle spielen können, sind:

- Die Struktur: die Güter und Dienstleistungen, die von der Volkswirtschaft produziert werden.
- Die Effizienz: der Verbrauch von Ressourcen je Produktionseinheit in der Wirtschaft.
- Die Substitution: die Fähigkeit, knapper werdende Ressourcen durch andere zu ersetzen.
- Saubere Technik und Managementverfahren: die Fähigkeit, die Umweltbelastung je Input- oder Produkteinheit zu verringern.

Wenn Anreize zu einer sparsamen Verwendung knapper Ressourcen fehlen, ist der Druck zur Vermeidung von Umweltschäden schwächer, und die negativen Auswirkungen des Wirtschaftswachstums dürften überwiegen. Wenn sich aber die Knappheit natürlicher Ressourcen in den Entscheidungen über ihren Einsatz korrekt widerspiegelt, werden die Kräfte der Substitution, des Produktivitätsfortschritts, der Innovation und des Strukturwandels ihre positive Wirkung voll entfalten können. In den Industrieländern trugen diese Faktoren erheblich zur Verbesserung der Umweltqualität bei, ohne das Wachstum zu beeinträchtigen.

In manchen Fällen verbessert sich die Umweltqualität mit steigendem Einkommen. Dies hängt damit zusammen, daß ein höheres Einkommen es der Gesellschaft erlaubt, öffentliche Güter wie die Abwasserbeseitigung bereitzustellen, und daß sich die Individuen, wenn sie einmal der Sorge um das tägliche Überleben enthoben sind, ertragreiche Investitionen in die Umwelt leisten können.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bei manchen Problemen zeigt sich eine Verschlimmerung mit steigendem Einkommen. Die Emissionen von Kohlendioxid und der Müll in den Städten sind Indikatoren einer Umweltbelastung, die bei steigendem Einkommen anscheinend laufend zunimmt. Doch liegt dies daran, daß bisher keine Anreize zur Verhaltensänderung existieren.[135] Wenn die Unterstützung durch eine sachgerechte Umweltpolitik fehlt, werden selbst die umweltschonendsten Techniken und Verfahren kaum angewendet werden, es sei denn, sie sind wirtschaftlicher als die herkömmlichen Methoden (was in der Industrie häufig der Fall ist). Die Aufgabe, den Konnex zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltverschmutzung aufzubrechen, ist zwar nicht leicht, doch kann sie bewältigt werden. Sie erfordert starke Institutionen und eine effektive Politik.

Viele Umweltindikatoren zeigen bei steigendem Einkommen zunächst eine Verschlechterung, auf die bei weiter steigendem Einkommen eine Verbesserung folgt. Mit zunehmendem Einkommensniveau wird die Nachfrage nach Verbesserungen der Umweltqualität wachsen und zugleich werden mehr Mittel für Umweltinvestitionen zur Verfügung stehen. Mit steigendem Einkommen wachsen sowohl die Fähigkeit als auch die Bereitschaft zu Investitionen in die Umwelt.

Die Auswirkungen des Wirtschaftswachstums auf den Zustand der Umwelt brauchen nicht zwangsläufig dem Muster früherer Jahre zu folgen. Einzelne Länder können sich für eine Politik entscheiden, die zu wesentlich besseren Umweltbedingungen führt als sie in anderen Ländern mit ähnlichem Einkommen herrschen. Der technische Fortschritt macht es in Verbindung mit einem besseren Verständnis der Zusammenhänge zwischen Wirtschaftsaktivität und Umweltschäden möglich, daß die Länder ein rascheres Wachstum mit weitaus geringeren Umweltbeeinträchtigungen als in früheren Jahren verwirklichen können. Die Einführung umweltpolitischer Maßnahmen und die dadurch induzierten Investitionen und technischen Neuerungen bedeuten, daß sich die ökologischen Fehlentwicklungen früherer Jahre nicht zwangsläufig zu wiederholen brauchen.

In vielen Fällen kommt es zu einer „Entkopplung" von Umweltverschmutzung und Wachstum, indem der Kapitalbestand auf umweltverträgliche Verfahren ausgerichtet wird. Zahlreiche der umweltschonenden Techniken und Verfahren, die in den OECD-Ländern entwickelt wurden, können an die Bedürfnisse der Entwicklungsländer angepaßt werden. Für einen Technologietransfer ist ein Kontakt zwischen den Ländern erforderlich (Ansteckungsmodell). Dieser Kontakt kann durch internationalen Handel und ausländische Direktinvestitionen hergestellt werden. Der zur Übertragung der Techniken und Verfahren erforderliche Kontakt kann außerdem hergestellt werden durch temporäre Auswanderung von Menschen aus den Entwicklungsländern zum Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten in die In-

[135] Vgl. WEB, 1992, S. 50 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dustrieländer sowie durch temporäre oder dauerhafte Auswanderung von Technikern, Ingenieuren und Lehrern aus den Industrieländern in die Entwicklungsländer.[136]

Im allgemeinen nimmt man an, daß der Konsum zukünftiger Perioden weniger hoch bewertet wird als der Konsum der Gegenwart. Die Minderschätzung zukünftigen Konsums gegenüber dem Gegenwartskonsum kommt in einer positiven Zeitpräferenzrate zum Ausdruck.[137] Die Zeitpräferenzrate ist nicht unmittelbar beobachtbar. Sie beeinflußt jedoch das Verhalten der Individuen und wirkt sich damit auf den Ablauf ökonomischer Prozesse aus. Änderungen der Zeitpräferenzrate führen deshalb zu Änderungen beobachtbarer Variablen. Aus dem beobachtbaren Marktzins läßt sich auf die Höhe der nicht unmittelbar beobachtbaren gesellschaftlichen Zeitpräferenzrate schließen.[138]

Das Gesetz vom abnehmenden Grenznutzen der Kapitalakkumulation besagt, daß mit steigendem Wohlstandsniveau die Dringlichkeit der Kapitalakkumulation zur weiteren Steigerung des Wohlstands abnimmt, so daß die Zeitpräferenzrate mit steigendem Wohlstandsniveau zunimmt und bei sinkendem Wohlstandsniveau geringer wird.[139] Dieses Gesetz gilt in entwickelten Volkswirtschaften, nicht jedoch in unterentwickelten Volkswirtschaften.

In den Staaten der Dritten Welt, in denen elementare Lebensbedürfnisse nicht in genügendem Maße befriedigt werden können, rangiert die Befriedigung dieser Bedürfnisse an allererster Stelle der ökonomischen und gesamtgesellschaftspolitischen Prioritätenskala. Deshalb nehmen verschiedene Entwicklungsländer bewußt Umweltverschmutzungen und Umweltzerstörungen auf sich, um so die materiellen Lebensbedürfnisse der Bevölkerung leichter befriedigen zu können. Nicht Luft- und Wasserverschmutzung, Abfall oder Lärm, sondern Hunger und Not werden als die wichtigsten Probleme angesehen, die durch die wirtschaftliche Entwicklung gemeistert werden sollen. Zwischen dem Verhalten der einzelnen Regierungen in unterentwickelten Staaten und dem Verhalten der einzelnen Bürger dieser Staaten besteht zumeist kein Unterschied. Die Hoffnung auf Linderung der individuellen Armut wird bereitwillig durch eine zunehmende Umweltverschmutzung erkauft, selbst dann, wenn die kurzfristige Verbesserung der Lebenslage eine Umweltausbeutung zur Folge hat, die die Lebensgrundlagen mittel- und langfristig zerstört. Es muß deshalb in unterentwickelten Volkswirtschaften wohl eher von einer hohen Zeitpräferenzrate ausgegangen werden, die bei steigendem Pro-Kopf-Einkommen zunächst sukzessive abnimmt.

---

[136] Vgl. Neumann, 1994a, S. 147.

[137] Vgl. Neumann, 1990, S. 38.

[138] Vgl. Neumann, 1990, S. 53.

[139] Vgl. Neumann, 1994a, S. 57.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Eine sukzessive Abnahme der Zeitpräferenzrate führt

- zu einer Steigerung der Rate des technischen Fortschritts und damit zu einer Erhöhung der Wachstumsrate der Produktion;[140]
- sowohl zu einer Forcierung der Explorationstätigkeit als auch zu einer Erweiterung des Umfangs an rohstoffsparenden Investitionen und Innovationen und somit zu einer Verminderung der Rohstoffknappheit;[141]
- zu einer Verstärkung der Investitionen in den Umweltschutz.

Gemäß der ökonomischen Theorie besitzt das generative Verhalten einen ähnlichen Charakter wie die Kapitalbildung, denn die Erziehung von Kindern verursacht Kosten und konkurriert daher mit dem Konsum. Eine Abnahme der Zeitpräferenzrate geht demzufolge mit einer Zunahme des Kinderwunsches einher. Die gewünschte Geburtenzahl nimmt zu, wenn die Zeitpräferenzrate abnimmt. Gemäß der ökonomischen Theorie ist darüber hinaus zu erwarten, daß sich eine Verringerung der Zeitpräferenzrate auch darin äußert, daß die Bereitschaft, langfristige Bindungen in Form einer Ehe einzugehen und durchzuhalten, zunimmt.[142] Diese beiden Erkenntnisse können wohl kaum von den Industrieländern auf die Entwicklungsländer übertragen werden. So wird für die Entwicklungsländer bekanntlich erwartet, daß mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen und sinkender Zeitpräferenzrate eine Reduktion des Bevölkerungswachstums einhergeht.

2. Alternative Ansätze

a) Die IPAT-Gleichung

Fachleute für Umweltprobleme fassen die Ursachen der Umweltzerstörung in einer Formel zusammen, die sie mit der englischen Abkürzung IPAT bezeichnen:

Umweltlast (I) = Bevölkerung (P) * Wohlstand (A) * Technologie (T).

Die Umweltlast (I), die eine Bevölkerung oder eine Nation den Quellen und Senken des Planeten auferlegt, ist gleich dem Produkt aus Bevölkerung (P), ihrem Wohlstand, gemessen durch den Pro-Kopf-Verbrauch (A), und dem Schaden, den die jeweilige Produktionstechnologie pro Verbrauchsprodukteinheit anrichtet (T).[143]

---

[140] Vgl. Neumann, 1994b, S. 14.

[141] Vgl. Neumann, 1990, S. 124.

[142] Vgl. Neumann, 1990, S. 129 ff.

[143] Vgl. Meadows, 1992, S. 132 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Umweltbelastung/Jahr	=	Bevölkerungszahl	*	Wohlstandsfaktor			*	Technikfaktor		
	=	Personen	*	$\left(\frac{\text{Güterbedarf/Jahr}}{\text{Personen}}\right.$	*	$\frac{\text{Materialdurchsatz}}{\text{Gütermenge}}\Big)$	*	$\left(\frac{\text{Energiedurchsatz}}{\text{Materialdurchsatz}}\right.$	*	$\frac{\text{Umweltbelastung}}{\text{Energiedurchsatz}}\Big)$
	=	Bevölkerungszahl	*	(Nachfragefaktor	*	Durchsatzfaktor)	*	(Effizienzfaktor	*	Emissionsfaktor)

Beispiel: CO_2-Emission durch Verbrauch von Plastikbehältern

$\frac{CO_2\text{-Emission}}{\text{Jahr}}$	=	Personen	*	$\left(\frac{\text{Becher/Jahr}}{\text{Person}}\right.$	*	$\frac{\text{Gramm Kunststoff}}{\text{Becher}}\Big)$	*	$\left(\frac{\text{Kilowattstunden}}{\text{Gramm Kunststoff}}\right.$	*	$\frac{CO_2\text{-Emission}}{\text{Kilowattstunde}}\Big)$
		Bevölkerungszahl		Nachfragefaktor		Durchsatzfaktor		Effizienzfaktor		Emissionsfaktor
Veränderungsmöglichkeiten:		- Familienplanung - Schulbildung der Frauen - Sozialfürsorge - Rolle der Frau - Landbesitz		- Werte - Preise - Vollkostenrechnung - gesellschaftliche Ziele - wieviel ist "genug"?		- langlebige Produkte - Rohstoffwahl - sparsamer Entwurf - Rezyklierung - Wiederverwendung - Abfallaufbereitung		- hoher Nutzungsgrad - hoher Umwandlungsgrad - verlustarme Verteilung - Koppelprozesse - Prozeßverbesserungen		- harmlose Stoffe - Anlagengröße - Standort - Rückhaltetechnik - Emissionskompensation
Verbesserungsspielraum:		etwa 2 mal		?		3 bis 10 mal		5 bis 10 mal		100 bis 1000 mal
Zeitbedarf:		50 bis 100 Jahre		0 bis 50 Jahre		0 bis 20 Jahre		0 bis 30 Jahre		0 bis 50 Jahre

Abb. 5: IPAT-Gleichung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Jedes Glied dieser Gleichung ist gleich wichtig. Daraus folgt, daß jede Gesellschaft Verbesserungen auf den Gebieten vornehmen sollte, für die sie die besten Möglichkeiten besitzt. Der Süden kann am meisten zur Senkung der Bevölkerungszahl (P) beitragen, der Westen kann beim Pro-Kopf-Verbrauch reduzieren (A), und im Osten sind technologische Verbesserungen am wirksamsten (T).

Der Gesamtumfang möglicher Verbesserungen ist erstaunlich groß. Wenn man jeden Teil der IPAT-Gleichung genau betrachtet, zeigt sich, wie viele Wege es gibt, um die Umweltlast zu verringern, und wie stark diese reduziert werden kann (siehe Abbildung 5).

Unter Wohlstand versteht man in diesem Zusammenhang den Kapitalstock pro Kopf – die Zahl der Tassen, der elektronischen Geräte oder der Wohnräume, die pro Person zur Verfügung stehen. Der Wohlstand belastet die Umwelt durch die zur Aufrechterhaltung des Kapitalstocks erforderlichen Materialflüsse. Wenn zum Beispiel jede Person im Durchschnitt drei Porzellantassen besitzt, dann sind auch bestimmte Mengen an Reinigungsmitteln und Wasser erforderlich, um die Tassen zu spülen, sowie ein gewisser Nachschub an Porzellan, der die jährlich kaputtgehenden Tassen ersetzen kann. Wenn jemand Kunststoffbecher zur Kaffeepause im Büro benutzt und sie dann wegwirft, umfaßt der zugehörige Materialfluß die Erdölmenge und die Chemikalien, die man zur Herstellung aller in einem Jahr benutzten Becher benötigt.

Die von der Technologie ausgehende Umweltlast ist entsprechend Abbildung 5 die erforderliche Energie zur Produktion und Lieferung der einzelnen Materialflüsse, multipliziert mit der Umweltlast pro Energieeinheit. Man braucht Energie, um das Kaolin, den Quarz und den Feldspat für die Porzellanmasse abzubauen, den Scherben zu formen, ihn zu brennen und zu glasieren, und dann, um immer wieder das Wasser zum Spülen der in Gebrauch befindlichen Tassen zu erwärmen. Energie braucht man auch, um das Erdöl für Kunststoffbecher zu fördern, es zu raffinieren, die erforderlichen Kohlenstoffverbindungen zu synthetisieren, Becher zu formen, sie auszuliefern und sie auf die Müllhalde zu kippen. Jede Art von Energieverbrauch bedeutet eine Umweltbelastung. Aber diese Last kann technologisch verringert werden, zum Beispiel durch Vermeidung von Schadstoffemissionen, durch Verbesserungen des Energienutzungsgrades oder auch durch Nutzung anderer Energiequellen.

Alle Veränderungen der in Abbildung 5 aufgeführten Faktoren bringen die Wirtschaft entweder näher an die durch die Umwelt gesetzten Begrenzungen oder rücken sie weiter von ihnen ab. Wenn sich die Bevölkerungszahl oder der Materialbestand im Besitz jeder Person verringert, lassen sich die bestehenden Begrenzungen besser einhalten. Das gilt auch für die zum Ersatz und zur Erhaltung erforderlichen Energie- und Materialflüsse sowie für Maßnahmen zur Senkung der

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Schadstoffemissionen pro Material- und Energieeinheit. In Abbildung 5 sind eine Reihe von Maßnahmen aufgelistet, die dazu beitragen, die einzelnen Glieder der Gleichung zu reduzieren. Auch sind einige Abschätzungen aufgeführt, inwieweit und in welchem Zeitraum die wirksamen Lasten verringert werden könnten.

Man sieht also, daß sich sehr viele Möglichkeiten eröffnen, wenn man die Optionen in dieser Weise definiert klarlegt. Das belegt die Behauptung, daß die von den Menschen auf die Quellen und Senken ausgeübten Belastungen in einem erstaunlichen Ausmaß vermeidbar sind.

Hierzu äußert sich Lester Thurow, Wirtschaftswissenschaftler am MIT: „Wenn die gesamte Weltbevölkerung die Produktivität der Schweiz, die Verbrauchsgewohnheiten der Chinesen, das soziale Ausgleichsvermögen der Schweden und die Disziplin der Japaner besäße, könnte dieser Planet das Mehrfache der heutigen Bevölkerung tragen, ohne daß jemandem etwas abginge. Wenn aber überall auf der Welt die Produktivität so niedrig wäre wie im Tschad und das Verbrauchsverhalten so wie das der Vereinigten Staaten, das soziale Klassenbewußtsein wie in Indien und die gesellschaftliche Disziplin wie in Argentinien, dann könnte dieser Planet auch nicht annähernd die heutige Menschheit erhalten."[144]

b) Die Zuordnung der Umweltbelastung zur Endnachfrage

aa) Direkte und indirekte Umweltwirkungen der Nachfrage

Jede Produktion ist mit mehr oder weniger intensiven Umweltbelastungen in Form von Schadstoff- oder Restemissionen verbunden. Diese Umweltbelastungen können als Kuppelprodukt des jeweiligen Produktionsvorgangs betrachtet werden. Eigentlicher Auslöser jeder Produktion ist letztlich die Endnachfrage.[145] Dem Endnachfragegut können nun mit Hilfe der Input-Output-Analyse alle Emissionen zugerechnet werden, die auf den einzelnen Stufen seiner Produktion entstehen. Die Zuordnung der Umweltbelastung zur Endnachfrage läßt sich damit unterteilen in die direkte Belastung, die bei der Produktion des Endnachfrageguts selbst entsteht, und die indirekte Belastung, die bei der Produktion der für das Endnachfragegut erforderlichen Vorleistungen anfällt. Die Summe aus beiden ergibt die Umweltbelastung des jeweiligen Endnachfrageprodukts insgesamt. Der sogenannte Schadstoffmultiplikator gibt die Relation der gesamten zu den direkten Umweltbelastungen an. Hohe Schadstoffmultiplikatoren spiegeln einen beträchtlichen Vorleistungsbezug umweltschädigender Güter wider.[146]

---

[144] Vgl. Meadows, 1992, S. 135.

[145] Vgl. Graskamp et al., 1992, S. 113.

[146] Vgl. Halstrick-Schwenk, 1993, S. 182 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ansatzpunkt der Input-Output-Analyse ist die Verknüpfung eines nach Lieferbereichen aufgegliederten Endnachfragevektors (Y) mit der Vorleistungsmatrix (A). Aus

$$X = (I - A)^{-1} Y \tag{1}$$

ergibt sich der Vektor der sektoralen Produktion (X). Unter der Annahme, daß sich die Schadstoffemissionen (S) eines Sektors j proportional zu seinem Produktionswert verhalten und damit für alle Branchen

$$\sum_{j=1}^{n} S_j = \sum_{j=1}^{n} b_j X_j \tag{2}$$

gilt (wobei die b_j als sektor-(produkt-)spezifische Emissionskoeffizienten zu interpretieren sind), ergibt sich aus den Gleichungen (1) und (2)

$$S = BX = B(I - A)^{-1} Y. \tag{3}$$

Die emittierten Schadstoffmengen können damit der Endnachfrage (Y) zugerechnet werden, wobei eine Unterteilung nach Güter- bzw. Produktgruppen oder nach Verwendungsbereichen vorgenommen werden kann.[147]

bb) Auswirkungen von Wachstums-, Struktur- und Technologieeffekt auf die Umweltbelastung

Die emittierten Mengen werden demnach durch die Endnachfrage (Y), die Vorleistungsverflechtungen (A) und die durch die jeweiligen Produktionsprozesse bestimmten Emissionskoeffizienten (B) festgelegt. Veränderungen der Umweltbelastung lassen sich damit auf Veränderungen dieser Komponenten zurückführen. Die Zuordnung der Emissionen bzw. Reststoffe wird mit Hilfe einer additiven Komponentenzerlegung durchgeführt. Die tatsächliche Veränderung der Emissionen zwischen zwei Zeitpunkten läßt sich aufbauend auf Gleichung (3) darstellen als

$$\Delta S = S_t - S_{t-1} = [B_t (I - A_t)^{-1} Y_t] - [B_{t-1} (I - A_{t-1})^{-1} Y_{t-1}]. \tag{4}$$

[147] Vgl. Halstrick-Schwenk, 1993, S. 182 f.; Graskamp et al., 1992, S. 113.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Isolierung der jeweiligen Einflüsse ergibt sich durch eine Berechnung hypothetischer Emissionen für den Zeitraum t. Dabei wird jeweils eine der Komponenten variiert, d.h. vom Jahr t-1 übernommen.

Die hypothetischen Emissionen bei alleiniger Variation des Emissionskoeffizienten (SE) lassen sich darstellen als

(5) $$SE_t = B_{t-1}(I - A_t)^{-1} Y_t.$$

Der entsprechende Ent- bzw. Belastungseffekt (ΔSE) lautet dann

(6) $$\Delta SE_t = SE_t - S_t.$$

Er gibt an, wieviele Emissionen im Zeitraum t allein durch die Veränderung der Emissionskoeffizienten eingespart (bei positivem ΔSE) bzw. vermehrt abgegeben (bei negativem ΔSE) wurden.

Bei Variation der Vorleistungsmatrix gilt analog für hypothetische Emissionen (SV) und Ent- bzw. Belastungseffekt (ΔSV)

(7) $$SV_t = B_t(I - A_{t-1})^{-1} Y_t,$$

(8) $$\Delta SV_t = SV_t - S_t.$$

Entsprechend lautet die formale Darstellung bei der Variation der Endnachfrage (SN)

(9) $$SN_t = B_t(I - A_t)^{-1} Y_{t-1},$$

(10) $$\Delta SN_t = SN_t - S_t.$$

Die Auswirkungen aus Veränderungen der Endnachfrage lassen sich noch unterteilen in Konsequenzen aus Veränderungen der Endnachfragestruktur und des Endnachfrageniveaus. Es gilt

(11) $$Y = CZ,$$

mit

C = Vektor der Endnachfragestruktur und

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Z = Endnachfrageniveau.

Gleichung (4) wird damit zu

(12) $$S_t - S_{t-1} = [B_t(I - A_t)^{-1} C_t Z_t] - [B_{t-1}(I - A_{t-1})^{-1} C_{t-1} Z_{t-1}].$$

Die hypothetischen Emissionen bei Variation der Endnachfragestruktur (SNS) mit der entsprechenden Ent- bzw. Belastung (ΔSNS) lassen sich darstellen als

(13) $$SNS_t = B_t(I - A_t)^{-1} C_{t-1} Z_t,$$

(14) $$\Delta SNS_t = SNS_t - S_t;$$

und bei Variation des Endnachfrageniveaus als

(15) $$SNN_t = B_t(I - A_t)^{-1} C_t Z_{t-1},$$

(16) $$\Delta SNN_t = SNN_t - S_t.$$

Bei der Interpretation der jeweiligen Ergebnisse ist zu beachten, daß eine Addition der Auswirkungen aus Veränderungen der Einzelkomponenten nicht zum Gesamtergebnis führt, sondern daß zusätzlich sogenannte joint-Effekte auftreten, in denen die Effekte des Zusammenwirkens der einzelnen Effekte erfaßt sind. Je größer die Anzahl der Komponenten, desto größer ist normalerweise auch der Anteil, der dem Joint-Effekt zuzurechnen ist.[148]

III. Das Umweltproblem aus wachstumstheoretischer Perspektive

1. Wachstum bei Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts

Im folgenden wird angenommen, daß zwischen den ökonomischen Aktivitäten der Menschen und den Emissionen E eine lineare Beziehung besteht, wobei die ökonomischen Aktivitäten durch das Sozialprodukt Y gemessen werden. Die Relation zwischen Emissionen E und Sozialprodukt Y wird durch den konstanten Emissionskoeffizienten e zum Ausdruck gebracht. Im Zeitpunkt t gilt:

(1) $$E_t = eY_t.$$

[148] Vgl. Halstrick-Schwenk, 1993, S. 190 f., Graskamp et al., 1992, S. 114 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Um die daraus resultierende Umweltbeeinträchtigung U zu verhindern oder zu beseitigen, bedarf es spezieller Investitionen, durch die im Laufe der Zeit ein „Reinigungskapitalstock" K_R aufgebaut wird (technische Assimilationskapazität). Zwischen den auf diese Weise vermiedenen oder beseitigten Emissionen E_R und dem Reinigungskapitalstock K_R wird ebenfalls eine lineare Beziehung unterstellt. Die Relation zwischen den auf diese Weise vermiedenen oder beseitigten Emissionen E_R und dem Reinigungskapitalstock K_R wird durch den konstanten Reinigungskoeffizienten r zum Ausdruck gebracht. Im Zeitpunkt t gilt:

(2) $$E_{R,t} = rK_{R,t}.$$

Außerdem verfügt die Natur über eine bestimmte Fähigkeit zur Selbstreinigung (natürliche Assimilationskapazität).[149] Im folgenden wird von einer konstanten natürlichen Assimilationskapazität A ausgegangen. Damit beträgt die Umweltbeeinträchtigung U im Zeitpunkt t:

(3) $$U_t = eY_t - rK_{R,t} - A.$$

Ein ökologisches Gleichgewicht liegt dann vor, wenn das Emissionsvolumen der Summe aus technischer und natürlicher Assimilationskapazität entspricht. In diesem Fall kommt es zu keiner Beeinträchtigung der Umwelt ($U_t = 0$). Aus Gleichung [3] ergibt sich demzufolge:

(4) $$eY_t - rK_{R,t} = A = const.$$

oder

(5) $$e\dot{Y} = r\dot{K}_R.$$

Darüber hinaus gelten die folgenden Definitions- und Verhaltensgleichungen:

$$Y = C + I; \dot{K} = I; K = K_P + K_R; \dot{K}_P = I_P; \dot{K}_R = I_R.$$

Hierbei steht K_P für das in der Produktion und K_R für das im Umweltschutz eingesetzte Kapital.

(7) $$sY = I = I_P + I_R.$$

[149] Vgl. Krelle, 1985, S. 369.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Es wird von einer konstanten Sparquote s ausgegangen. I_P und I_R symbolisieren die Nettoinvestitionen für die Produktion bzw. für die Reinhaltung der Umwelt.[150]

a) Der postkeynesianische Ansatz

Der Kapitalkoeffizient k ist hier konstant, so daß

(8) $$K_P = kY^*$$

gilt, wobei Y^* für die Produktionskapazität steht. Die tatsächliche Produktion Y kann davon abweichen. Letztere wird durch die Nachfrage bestimmt:

(9) $$Y = (1-s)Y + I.$$

Bei gleichgewichtigem Wachstum (im Sinne von Harrod und Domar) gilt:

(10) $$Y = Y^*.$$

Nun ist nach den Gleichungen (6) und (8)

$$\dot{Y}^* = \frac{1}{k} I_P$$

und nach den Gleichungen (7) und (9)

$$\dot{Y} = \frac{1}{s}\left(\dot{I}_P + \dot{I}_R\right).$$

Im Gleichgewicht gilt dann:

(11) $$w_Y = \frac{\dot{I}_P}{I_P} = \frac{s}{k} - \frac{\dot{I}_R}{I_P}.$$

Ökologisches Gleichgewicht herrscht nach den Gleichungen (5),(6) und (7), falls

$$\dot{Y} = \frac{r}{e}\dot{K}_R = \frac{r}{e}\left(sY - \dot{K}_P\right).$$

[150] Vgl. Krelle, 1985, S. 370 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Dividiert man diese Gleichung durch Y und berücksichtigt gleichzeitig, daß im Gleichgewicht $Y = \frac{K_P}{k}$ und $w_Y = \frac{\dot{K}_P}{K_P}$ gilt, dann erhält man als Bedingung für ein ökologisch gleichgewichtiges Wachstum

(12) $$w_Y = \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{r}{e}\left(s - \frac{\dot{K}_P}{K_P / k}\right) = \frac{s}{k}\frac{1}{1 + \frac{e}{rk}}.$$

Die Größe $\frac{\dot{I}_R}{I_P}$ in (11) muß einen solchen Wert annehmen, daß w_Y nach (11) mit w_Y nach (12) übereinstimmt; dann wächst die Wirtschaft im ökonomischen und ökologischen Gleichgewicht. Die Gleichsetzung von (11) und (12) ergibt:

$$\frac{\dot{I}_R}{I_P} = \frac{s}{k}\frac{1}{1 + \frac{rk}{e}}.$$

Nun ist

$$\frac{\dot{I}_R}{I_P} = w_Y \frac{I_R}{I_P}.$$

Damit erhält man nach einiger Rechnung für das Verhältnis der Investitionen (und damit auch der Kapitalbestände) bei ökonomischem und ökologischem Gleichgewichtswachstum

(13) $$\frac{K_R}{K_P} = \frac{I_R}{I_P} = \frac{e}{rk}.$$

Im ökonomischen und ökologischen Gleichgewicht müssen die Investitionen (und damit auch die Kapitalbestände) für Umweltschutz und für produktive Verwendung also eine bestimmte Relation einhalten. Es muß um so mehr in den Umweltschutz investiert werden, je größer der Emissionskoeffizient e ist, und um so weniger, je größer der Reinigungskoeffizient r und je größer der Kapitalkoeffizient k ist. Die Wachstumsrate ist nach den Gleichungen (11) und (12) niedriger als bei Wachstum ohne Berücksichtigung des Umweltschutzes. Das absolute Niveau der Produktion zum Basiszeitpunkt bleibt unverändert.[151]

[151] Vgl. Krelle, 1985, S. 371 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Der neoklassische Ansatz

Es wird eine Produktionsfunktion

(14) $$Y = F(K_P, AL)$$

zugrunde gelegt mit den üblichen neoklassischen Eigenschaften. Ferner gilt:

$$y := \frac{Y}{AL}; x := \frac{K_P}{AL}; f(x) := F\left(\frac{K_P}{AL}, 1\right).$$

Demzufolge kann man Gleichung (14) schreiben als

(15) $$y = f(x),\ f' > 0,\ f'' < 0.$$

Für das Wachstum bei ökologischem Gleichgewicht folgt aus den Gleichungen (5) und (6):

(16) $$\dot{Y} = \frac{r}{e} I_R.$$

Andererseits ist nach Gleichung (15)

(17) $$\dot{Y} = (\dot{A}L + \dot{L}A)f(x).$$

Durch Gleichsetzung von (16) und (17) erhält man die auf Effizienzeinheiten des Produktionsfaktors Arbeit bezogenen Pro-Kopf-Investitionen im Umweltbereich:

(18) $$\frac{I_R}{AL} = \frac{e}{r}\frac{\dot{A}L + \dot{L}A}{AL} f(x) = \frac{e}{r} w_Y f(x).$$

Man braucht also um so mehr Umweltinvestitionen, je höher der Emissionskoeffizient e, je höher die Wachstumsrate w_Y, je höher die auf Effizienzeinheiten des Produktionsfaktors Arbeit bezogene Pro-Kopf-Produktion f(x) und je geringer der Reinigungskoeffizient r ist.

Die auf Effizienzeinheiten des Produktionsfaktors Arbeit bezogenen Pro-Kopf-Investitionen im Produktionsbereich ergeben sich aus den Gleichungen (7), (15) und (18):

$$sY = I = I_P + I_R;$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

$$\frac{sY}{AL} = \frac{I_P}{AL} + \frac{I_R}{AL};$$

$$\frac{I_P}{AL} = sf(x) - \frac{e}{r} w_Y f(x);$$

(19) $$\frac{I_P}{AL} = f(x)\left(s - \frac{e}{r} w_Y\right).$$

Die auf Effizienzeinheiten des Produktionsfaktors Arbeit bezogenen Pro-Kopf-Investitionen im Produktionsbereich dürfen nicht negativ sein. Ökologisches und ökonomisches Gleichgewichtswachstum sind somit nur dann möglich, wenn

(20) $$s > \frac{e}{r} w_Y \; oder \frac{sr}{ew_Y} > 1.$$

Das Produkt aus Sparquote und Reinigungskoeffizient muß also größer sein als das Produkt aus Emissionskoeffizient und Wachstumsrate. Die Sparquote muß bei gegebener Wachstumsrate groß genug sein, damit die zur Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts erforderlichen Umweltinvestitionen getätigt werden können und trotzdem noch Investitionskapital für produktive Zwecke übrigbleibt.

Aus den Gleichungen (18) und (19) folgt für die Relation von Umweltkapital zu Produktivkapital im ökonomischen und ökologischen Gleichgewicht:

(21) $$\frac{K_R}{K_P} = \frac{I_R}{I_P} = \frac{\frac{e}{r} w_Y f(x)}{\left(s - \frac{e}{r} w_Y\right) f(x)} = \frac{1}{\frac{sr}{ew_Y} - 1}.$$

Bei neoklassischen Verhältnissen kann das Umweltkapital das Produktivkapital im Extremfall bei ökonomischem und ökologischem Gleichgewichtswachstum völlig verdrängen, was beim Harrod-Domar-Ansatz nicht möglich ist.[152]

Aus Gleichung (14) läßt sich die Wachstumsrate des Sozialprodukts bei ökonomischem und ökologischem Gleichgewicht herleiten. Bildet man das vollständige Differential, erhält man:

[152] Vgl. Gleichung (13).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

$$dY = \frac{\partial F}{\partial K_P} dK_P + \frac{\partial F}{\partial AL}(LdA + AdL).$$

Da $\frac{\partial Y}{\partial L} = A\frac{\partial F}{\partial AL}$ und $\frac{\partial F}{\partial K_P} = \frac{\partial Y}{\partial K_P}$ ist, folgt nach einer Umformung

$$\frac{dY}{Y} = \frac{\partial Y}{\partial K_P}\frac{K_P}{Y}\frac{dK_P}{K_P} + \frac{\partial Y}{\partial L}\frac{L}{Y}\left(\frac{dA}{A} + \frac{dL}{L}\right)$$

bzw. unter Berücksichtigung der Zeitabhängigkeit aller Variablen

(22) $$\frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha\frac{\dot{K}_P}{K_P} + (1-\alpha)(a+n).$$

Unter einem gleichgewichtigen Wachstum versteht man einen Zustand, in dem die Wachstumsrate des Sozialprodukts bei gegebenen exogenen Größen konstant ist. $\frac{\dot{Y}}{Y}$ ist dann konstant, wenn $\frac{\dot{K}_P}{K_P}$ konstant ist. Unter Berücksichtigung der Gleichungen (6), (15) und (19) und mit $s^* := s - \frac{e}{r}w_Y$ ergibt sich für $\frac{\dot{K}_P}{K_P}$ folgendes:

$$\frac{\dot{K}_P}{K_P} = \frac{I_P}{K_P} = \frac{ALf(x)\left(s - \frac{e}{r}w_Y\right)}{K_P} = \frac{Ys^*}{K_P}.$$

Da s^* bei gleichgewichtigem Wachstum konstant ist, kann $\frac{\dot{K}_P}{K_P}$ nur dann konstant sein, wenn Y und K_P mit der gleichen Rate wachsen. Demzufolge muß gelten:

(23) $$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{K}_P}{K_P}.$$

Mittels der Gleichungen (22) und (23) kann jetzt die im ökonomischen und ökologischen Gleichgewicht gültige Wachstumsrate des Sozialprodukts berechnet werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(24) $$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{K}_P}{K_P} = \frac{\dot{A}}{A} + \frac{\dot{L}}{L} = a + n.$$

Sie ist gegenüber dem Fall ohne ökologische Beschränkungen unverändert. Die Einbeziehung ökologischer Aspekte in das Solow-Modell hat somit auf die gleichgewichtige Wachstumsrate keinen Einfluß, sehr wohl aber auf den Wachstumspfad, was im folgenden demonstriert werden soll.

Aus Gleichung (24) ergibt sich, daß $\frac{K_P}{AL}$ bei gleichgewichtigem Wachstum im Zeitablauf konstant und demzufolge $\dot{x} = 0$ sein muß. Deshalb gilt im Gleichgewicht:

$$\dot{x} = \frac{\dot{K}_P AL - \dot{A}LK_P - \dot{L}AK_P}{(AL)^2} = 0;$$

$$\frac{\dot{K}_P}{AL} - \frac{K_P}{AL}\frac{\dot{A}}{A} - \frac{K_P}{AL}\frac{\dot{L}}{L} = 0;$$

$$\frac{\dot{K}_P}{AL} - (a+n)x = 0;$$

$$\frac{Ys^*}{AL} - (a+n)x = 0;$$

(25) $$s^* f(x) = (a+n)x.$$

Das Produktionsniveau ist jetzt bei gleicher Sparquote s wegen $s^* < s$ niedriger als es ohne Umweltinvestitionen, d.h. ohne negative Auswirkungen der Produktion auf die Umwelt, wäre. Je höher also der Emissionskoeffizient e ist, desto geringer ist s^* und desto geringer ist das Produktionsniveau.

Geht man vom neoklassischen Ansatz aus, dann hat die Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts einen absoluten Abfall des Sozialprodukts zur Folge. Es müssen eben ökonomische Opfer gebracht werden, um auch ökologisch langfristig einen Gleichgewichtszustand zu erreichen. Da aber andernfalls auch das ökonomische System langfristig nicht überleben kann, sind diese „Opfer" nur

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

scheinbar. Die sonstigen ökonomischen Gesetzmäßigkeiten werden hiervon nicht berührt.[153]

2. Umweltbezogene Implikationen neuerer Überlegungen in der Wachstumstheorie

a) Endogener technischer Fortschritt

In der neuen Wachstumstheorie ist die Technologie der zentrale Faktor für das Wirtschaftswachstum. Der technische Fortschritt ist endogen, er wird innerhalb der Modelle erklärt. Die Technologie wird als eine Mischung aus theoretischem Wissen und praktischen Erfahrungen verstanden. Der technische Fortschritt ist die Weiterentwicklung der bestehenden Technologie.

Um technischen Fortschritt zu realisieren, bedarf es der Forschung und Entwicklung sowie der Ausbildung befähigter Arbeitskräfte. Ein Teil des Sozialprodukts muß daher für Forschung und Entwicklung sowie Ausbildung verwendet werden.[154]

Sowohl Investitionen als auch Aufwendungen für Forschung und Entwicklung stehen in einem Konkurrenzverhältnis zum Konsum. Wenn die Zeitpräferenzrate steigt, bedeutet dies, daß gegenwärtigem Konsum eine größere Dringlichkeit zugemessen wird. Demgegenüber wir zukünftiger Konsum als weniger dringlich angesehen.[155] Eine Zunahme der Zeitpräferenzrate führt zu einer Verminderung des technischen Fortschritts und damit auch zu einer Verminderung der Wachstumsrate der Produktion. Die Produktionskapazität einer Periode wird sowohl zur Produktion von Konsumgütern als auch zur Bildung von Sach- und Humankapital verwendet. Je höher die Nettoinvestition ist, um so größer ist die Wachstumsrate des Sachkapitalbestandes, und je höher die Aufwendungen für Ausbildung, Forschung und Entwicklung sind, um so größer ist die Rate des technischen Fortschritts. Je stärker der gegenwärtige Konsum präferiert wird, um so geringer ist die Bereitschaft zur Kapitalbildung. Die Wachstumsrate des Sachkapitalbestandes und die Rate des technischen Fortschritts sind demzufolge geringer.

Bei einer Zunahme des Einkommensteuersatzes sinkt die Rate des technischen Fortschritts. Der negative Effekt auf die Rate des technischen Fortschritts beruht darauf, daß durch die Einkommensteuer der Anreiz zur Kapitalbildung vermindert

---

[153] Vgl. Krelle, 1985, S. 371 ff.

[154] Vgl. Neumann, 1994a, S. 51.

[155] Vgl. Neumann, 1990, S. 79.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wird. Empirisch läßt sich ein negativer Effekt der Einkommensteuer auf die Rate des technischen Fortschritts klar nachweisen.[156]

Eine Erhöhung der Zeitpräferenzrate führt zu einer Senkung der Innovationsrate und zu einem Anstieg des Zinssatzes. Durch eine Erhöhung der Zeitpräferenzrate vermindert sich die Sparquote und damit ebenfalls die Investitionsquote. Da bei einer Senkung der Zeitpräferenzrate sowohl die Sparquote als auch die Rate des technischen Fortschritts steigt, kann man zwischen der Sparquote und der Zuwachsrate der durchschnittlichen Arbeitsproduktivität eine positive Korrelation erwarten. Für die 17 OECD-Länder, für die Daten verfügbar sind, belief sich der Korrelationskoeffizient zwischen der Quote des Nettosparens am BIP und der Zuwachsrate des Bruttoinlandsprodukts je Beschäftigten im Zeitraum von 1960 bis 1987 auf 0,82. Dadurch wird mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weniger als 1% ein positiver Zusammenhang angezeigt.[157]

Da eine Erhöhung der Zeitpräferenzrate eine Senkung der Rate des technischen Fortschritts bewirkt, hat dies natürlich auch für den umwelttechnischen Fortschritt negative Konsequenzen. Eine Zunahme der Zeitpräferenzrate geht mit einer Abnahme des Investitionsvolumens einher. Unterstellt man, daß die Investitionsstruktur konstant bleibt, dann nehmen bei einem Anstieg der Zeitpräferenzrate auch die Investitionen in den Umweltschutz ab. Eine Zunahme der Zeitpräferenzrate wirkt sich mithin nachteilig auf die Umwelt aus.

Auf Uzawa (1968) geht die Annahme zurück, daß die Zeitpräferenzrate im Zeitablauf nicht konstant bleibt, sondern mit steigendem Einkommens- und Konsumniveau zunimmt.[158] Die Zeitpräferenzrate ist also endogener Natur und wird vom jeweiligen Wohlstandsniveau bestimmt. Man kann diesen Zusammenhang als Gesetz vom abnehmenden Grenznutzen der Kapitalakkumulation bezeichnen. Das Gesetz vom abnehmenden Grenznutzen der Kapitalakkumlation besagt, daß mit steigendem Wohlstandsniveau die Dringlichkeit, das heißt der Grenznutzen, der Kapitalakkumulation zur weiteren Steigerung des Wohlstands abnimmt, so daß die Zeitpräferenzrate mit steigendem Wohlstandsniveau zunimmt und bei sinkendem Wohlstandsniveau wieder geringer wird.

Das Gesetz vom abnehmenden Grenznutzen der Kapitalakkumulation kommt vor allem im Wechsel der Generationen zur Geltung. Aufgrund eines zunehmenden wirtschaftlichen Wohlstands in einer Generation schwindet bei den Nach-

[156] Vgl. Neumann, 1994b, S. 14 ff.
[157] Vgl. Neumann, 1990, S. 77.
[158] Vgl. Klump, 1986, S. 305.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

kommen der Antrieb zu weiterer Kapitalakkumulation. Ihre Zeitpräferenzrate ist somit höher als die ihrer Eltern und Großeltern.[159]

Das Gesetz vom abnehmenden Grenznutzen der Kapitalakkumulation gilt wohl nicht für Entwicklungsländer. Dort muß man eher davon ausgehen, daß die Zeitpräferenzrate mit steigendem Einkommens- und Konsumniveau abnimmt. Solange ein Teil der Bevölkerung nicht einmal ein existenzminimales Einkommen erzielt und um das tägliche Überleben kämpfen muß, kann nur in geringem Maße Konsumverzicht geleistet werden. Die Zeitpräferenzrate ist demzufolge hoch. Erst wenn es der Bevölkerung generell bessergeht, wird es möglich, die Kapitalakkumulation zur weiteren Steigerung des Wohlstands auszudehnen. Die Zeitpräferenzrate beginnt zu sinken.

b) Nichtabnehmende Grenzerträge akkumulierbarer Produktionsfaktoren

Die neue Wachstumstheorie unterscheidet sich vom neoklassischen Modell durch ihre Annahmen bezüglich der Produktionstechnologien. Im Gegensatz zum neoklassischen Modell werden nichtabnehmende Grenzerträge akkumulierbarer Produktionsfaktoren postuliert. Man kann die einzelnen Versionen der neuen Wachstumstheorie danach unterscheiden, bei welchen Produktionsfaktoren nichtabnehmende Grenzerträge unterstellt werden. Hier soll von konstanten Grenzerträgen des technischen Wissens ausgegangen werden. Diese führen dazu, daß Investitionen in die Forschung eine langfristig konstante Rendite erbringen, während im Vergleich dazu im neoklassischen Modell die Rendite von Investitionen in den akkumulierbaren Produktionsfaktor Sachkapital immer weiter sinkt. Der Anreiz zu Forschung und Entwicklung, und damit zu technischem Fortschritt, wird also durch eine Zunahme des Bestandes an Technologie nicht vermindert. Kombiniert man den durch konstante Grenzerträge gekennzeichneten akkumulierbaren Faktor mit nicht akkumulierbaren Produktionsfaktoren, zeigt die gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion zunehmende Skalenerträge, das heißt, eine Verdopplung aller Produktionsfaktoren führt zu mehr als einer Verdopplung des Produktionsergebnisses. Die Möglichkeit, durch technischen Fortschritt gesamtwirtschaftlich skalare Erträge zu realisieren, stellt den zentralen Unterschied zur neoklassischen Analyse dar.[160]

Anders als im neoklassischen Modell kann freier Handel die Einkommensunterschiede verstärken, und zwar dann, wenn die Möglichkeiten zur Nutzung neuen technischen Wissens sektoral unterschiedlich sind. Dies läßt sich verdeutlichen anhand eines Modells, in dem es zwei Länder und zwei Produktionsfaktoren gibt:

---

[159] Vgl. Neumann, 1994a, S. 57.

[160] Vgl. Hofmann/Koop, 1991, S. 99.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

einen Sektor, in dem High-Tech-Güter produziert werden, und einen Sektor, in dem Low-Tech-Güter hergestellt werden.[161]

Da bei der Produktion von High-Tech-Gütern das technische Wissen mit konstanten Grenzerträgen eingeht und bei der Herstellung von Low-Tech-Gütern gar nicht, wächst der High-Tech-Sektor schneller. Ist eine Volkswirtschaft nun im Vergleich zu einer anderen relativ humankapitalarm, so wird sie sich bei der Aufnahme von freiem Handel tendenziell auf die Produktion von Low-Tech-Gütern spezialisieren, denn zur Produktion dieser Güter wird weniger Humankapital benötigt als zur Produktion von High-Tech-Gütern. Die humankapitalarme Volkswirtschaft hat in diesem Bereich demnach einen komparativen Vorteil. Im Gegenzug wird sich die humankapitalreiche Volkswirtschaft auf die Produktion von High-Tech-Gütern spezialisieren, weil in diesem Bereich ihr komparativer Vorteil liegt. Da der High-Tech-Sektor nun aber schneller wächst als der Low-Tech-Sektor, wird das reale Pro-Kopf-Einkommen der humankapitalreichen Volkswirtschaft schneller wachsen als das der humankapitalarmen Volkswirtschaft. Das Pro-Kopf-Einkommen beider Volkswirtschaften divergiert also langfristig.

Freier Handel kann unter den Annahmen der neuen Wachstumstheorie also zur Divergenz der Pro-Kopf-Einkommen führen. Damit es bei freiem Handel zu einer Konvergenz der Pro-Kopf-Einkommen kommen kann, muß die Anfangsausstattung mit Humankapital in beiden Volkswirtschaften übereinstimmen. Die Förderung der Humankapitalausstattung oder die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in humankapitalärmeren Ländern kann also der Konvergenz dienlich sein.[162]

Investitionen in die Humankapitalausstattung erleichtern die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien, was sich im allgemeinen umweltschonend auswirkt. Investitionen in die Humankapitalausstattung fördern das Wirtschaftswachstum. Das Wirtschaftswachstum ermöglicht wiederum eine Zunahme der Investitionen in den Umweltschutz sowie eine Verminderung der Armut und damit eine Reduktion des armutsbedingten Bevölkerungswachstums sowie der armutsbedingten Umweltzerstörung.

c) Humankapitalausstattung und Wirtschaftswachstum

Als Bildungsindikatoren dienen sowohl die Ausgaben für Bildung und ihr Anteil am Sozialprodukt als auch die Zahl der Lesekundigen (für Entwicklungsländer) und der Schüler verschiedener Ausbildungsniveaus im Verhältnis zur Gesamt-

[161] Vgl. Grossman/Helpman, 1991; Klodt/Stehn, 1992, S. 42.
[162] Vgl. Klodt/Stehn, 1992, S. 42.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bevölkerung beziehungsweise zur Bevölkerungsgruppe entsprechenden Alters. In den meisten bildungsökonomischen Untersuchungen werden Bildungsindikatoren dem Pro-Kopf-Einkommen gegenübergestellt. Dabei ergeben sich überwiegend hohe Korrelationen. Da die finanziellen Voraussetzungen für eine Verbesserung der Ausbildung um so eher gegeben sind, je höher das Pro-Kopf-Einkommen ist, liegt hier jedoch die Vermutung nahe, daß es sich bei der Bildung nicht um eine unabhängige, sondern um eine abhängige Variable handelt.

Für wachstumspolitische Zwecke ist es erforderlich, die Bildungsindikatoren den Wachstumsraten des Sozialprodukts und ihren Komponenten gegenüberzustellen. Da hohe Wachstumsraten des Sozialprodukts auch bei niedrigem Pro-Kopf-Einkommen auftreten können et vice versa, ist bei dieser Gegenüberstellung die Gefahr geringer, daß die Korrelation lediglich die Finanzierungsmöglichkeit von Bildungsausgaben zum Ausdruck bringt. Da sich eine Veränderung der Bildungsindikatoren, wenn überhaupt, erst nach Eintritt der Ausgebildeten in den Produktionsprozeß auf das Wirtschaftswachstum auswirken kann, sollte in den statistischen Berechnungen ein entsprechender time lag eingebaut werden.[163]

Laut Weltbank erhöht die Ausbildung die Fähigkeit der Menschen, Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten. Sie erweitert den geistigen Horizont der Menschen und verbessert die Qualität ihrer Entscheidungen als Konsumenten, Produzenten und Staatsbürger. Sie steigert ihre Produktivität und vergrößert ihr Potential, einen höheren Lebensstandard zu erreichen, so daß sie ihre eigenen Bedürfnisse und die ihrer Familie besser befriedigen können. Sie stärkt ihr Selbstvertrauen, erhöht ihre kreativen und innovativen Fähigkeiten und vervielfacht ihre Erfolgschancen im persönlichen und gesellschaftlichen Bereich.

Die Ausbildung fördert das Wirtschaftswachstum und trägt dadurch auch zur Erreichung anderer Entwicklungsziele bei. Eine besser ausgebildete Person verarbeitet neue Informationen rascher und wendet neue Produktionsmittel und Verfahren effektiver an. Bei der Einführung eines neuen Produkts oder Verfahrens müssen viele neue Kenntnisse über seine Funktionsweise und Anwendungsmöglichkeiten unter den jeweiligen Umständen und Rahmenbedingungen erworben werden. In dem durch Dynamik und Unsicherheit geprägten Umfeld des technischen Wandels sind besser ausgebildete Arbeitskräfte deutlich im Vorteil. Peruanische Bauern, die die Schule ein Jahr länger besucht hatten als andere, wendeten moderne Agrartechniken mit einer um 45 Prozent höheren Wahrscheinlichkeit an.

Die Ausbildung fördert das Unternehmertum. In der Marktwirtschaft sind die Unternehmer das Bindeglied zwischen Innovation und Produktion. Sie erkennen neue wirtschaftliche Chancen, gehen Risiken ein und ändern ihre Produktions- und

[163] Vgl. Dürr, 1977, S. 88 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Distributionsverfahren. Die unternehmerische Begabung wird als eine Kombination aus maßvoller Risikobereitschaft, persönlicher Verantwortung, langfristiger Planung und organisatorischem Geschick beschrieben. Durch Ausbildung werden alle vier Komponenten gefördert.[164]

Tabelle 13

Die statistischen Beziehungen zwischen der Bildung und dem Wirtschaftswachstum für 17 lateinamerikanische Länder

Korrelation zwischen dem Prozentsatz der jeweiligen Altersgruppe und der Wachstumsrate des realen BIP	r	Signifikanz
an Grundschulen 1970 und		
der Wachstumsrate des realen BIP 1979-1980	– 0,349	nicht signifikant
der Wachstumsrate des realen BIP 1980-1991	+ 0,153	nicht signifikant
an weiterführenden Schulen 1970 und		
der Wachstumsrate des realen BIP 1979-1980	– 0,670	99%
der Wachstumsrate des realen BIP 1980-1991	– 0,296	nicht signifikant
an höheren Schulen und Universitäten 1970 und		
der Wachstumsrate des realen BIP 1979-1980	+ 0,281	nicht signifikant
der Wachstumsrate des realen BIP 1980-1991	– 0,158	nicht signifikant

Es existieren jedoch auch gegensätzliche Untersuchungsergebnisse. Laut Dürr ergeben sich bei der Gegenüberstellung der Bildungsindikatoren mit den Wachstumsraten des realen Bruttoinlandsprodukts geringe und überwiegend negative Korrelationskoeffizienten. Demzufolge ist kaum ein Zusammenhang zwischen Bildung und Wirtschaftswachstum feststellbar. Die Korrelationen zwischen den marginalen Kapitalkoeffizienten und den Bildungsindikatoren sind überwiegend schwach negativ, was auf eine gewisse positive Wirkung der Bildung auf die Kapitalproduktivität schließen läßt. Sofern man hieraus überhaupt einen Zusammenhang ableiten kann, könnte man vermuten, daß hohe Bildungsausgaben zwar die Kapitalproduktivität geringfügig positiv beeinflussen, die Wirkung auf die Wachstumsrate des Sozialprodukts jedoch schwach negativ ist, da die durch hohe Bildungsausgaben bedingte Verminderung der Investitionen in Sachkapital die Erhöhung der Kapitalproduktivität überkompensiert.[165]

[164] Vgl. WEB, 1991, S. 65 ff.

[165] Vgl. Dürr, 1977, S. 89 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Dürr und Reichel kommen zu dem Ergebnis, daß die Wachstumsunterschiede innerhalb Lateinamerikas nicht durch die unterschiedliche Ausbildung erklärt werden können. Tabelle 13 zeigt die statistischen Beziehungen zwischen der Bildung und dem Wirtschaftswachstum für 17 lateinamerikanische Länder.[166]

Die wirtschaftspolitischen Implikationen der neuen Wachstumstheorie, die eine entscheidende Determinante des langfristigen Wirtschaftswachstums in der Bildung von Humankapital sieht, werden damit - zumindest im lateinamerikanischen Kontext - nicht gestützt.

3. Schumpeters Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung und ihre Folgen für die Umwelt

Nach Schumpeters Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung wird Wirtschaftswachstum durch die neue Kombination von Produktionsfaktoren ermöglicht. Derjenige, der diese neuen Kombinationen durchsetzt, ist Unternehmer (Schumpeterscher oder dynamischer Unternehmer, Pionierunternehmer). Die unternehmerische Aufgabe erfordert Einfallsreichtum, Risikobereitschaft und die Fähigkeit zum Alleingang. Die neuen Kombinationen von Produktionsfaktoren können in der Herstellung eines neuen Gutes oder einer neuen Qualität eines Gutes, der Einführung neuer Produktionsmethoden, der Erschließung neuer Absatzmärkte und neuer Bezugsquellen sowie der Durchführung neuer Organisationen bestehen. Die Finanzierung erfolgt nicht durch vorher angesammelte Sparmittel, sondern durch Kreditschöpfung der Banken.[167] Daher ist ein ausgebautes Kreditwesen wesentliche Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung.[168] Schumpetersche Unternehmer sind selten und treten vereinzelt auf. Sobald sie erfolgreich sind, folgen Nachahmer scharenweise, da das Risiko des neuen Weges jetzt bekannt und kalkulierbar ist.[169] Die Nachahmer tragen zur Ausbreitung der Neuerung und zum Abbau des Gewinns der Pionierunternehmer bei.[170]

Schumpeter untersucht nicht die sozialen Bedingungen, unter denen Unternehmer auftreten. Hier setzen Max Weber, Müller-Armack und McClelland an. Während nach Max Weber und Müller-Armack verschiedene religiöse Bekenntnisse in unterschiedlichem Maße die unternehmerische Betätigung begünstigen

---

[166] Vgl. Dürr/Reichel, 1994.
[167] Vgl. Dürr, 1987, S. 247.
[168] Vgl. Dürr, 1993b, S. 132.
[169] Vgl. Dürr, 1987, S. 249.
[170] Vgl. Dürr, 1993b, S. 132.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

beziehungsweise hemmen, bestimmt nach McClelland die hohe Bewertung von Selbständigkeit und Leistung die Erziehung der Kinder zu Selbständigkeit und Leistung und damit ihr Leistungsbedürfnis. Da der Erfolg der eigenen Arbeit in der unternehmerischen Tätigkeit besonders rasch und deutlich erkennbar wird, bevorzugen Menschen mit hohem Leistungsbedürfnis (need for achievement) den Unternehmerberuf.[171]

Hohes Leistungsbedürfnis ist zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für hohes Wirtschaftswachstum. In der McClellandschen Theorie werden nicht die Bedingungen erfaßt, die gegeben sein müssen, damit Menschen mit hohem Leistungsbedürfnis unternehmerisch tätig werden können. Hier setzt eine Untersuchung von Görgens an, der als unabhängige Variablen des Wirtschaftswachstums nicht nur das McClellandsche Leistungsbedürfnis, sondern auch den Umfang der Einflußnahme des Staates auf den Wirtschaftsprozeß, die Wettbewerbsgesetzgebung und Wettbewerbspolitik sowie die Liberalisierung des Außenhandels erfaßt. Alle diese Variablen bestimmen die Intensität des Wettbewerbs und damit die unternehmerische Entscheidungsfreiheit. Er kommt zu dem Ergebnis, daß zwischen Wirtschaftswachstum und Wettbewerbsintensität eine positive Beziehung besteht.[172]

Aus der Heußschen Phasentheorie des Marktes geht ebenfalls die Bedeutung des freien Marktzugangs sowie des Wettbewerbs und der Wettbewerbspolitik für die wirtschaftliche Entwicklung hervor[173]:

- In der Experimentierphase sind offene Märkte erforderlich, um Innovatoren den Zugang zum Markt zu ermöglichen und sie in die Lage zu versetzen, sich gegen konservative Unternehmer durchsetzen zu können.
- In der Expansionsphase ermöglichen offene Märkte das Auftreten von Nachahmern; der Wettbewerb zwingt alle Anbieter zu Kosten- und Preissenkungen.
- In der Ausreifungsphase, in der die Anbieter zur Kartellierung neigen, kann die Wettbewerbspolitik das Hochhalten der Preise verhindern und damit einen Beitrag zur Stabilität des Preisniveaus leisten.
- In der Stagnations- und Rückbildungsphase erzwingt der Wettbewerb die Freisetzung von Ressourcen für neue Produkte mit Wachstumschancen.

Auch in Entwicklungsländern scheint die Entfaltungsfreiheit privater Unternehmer für die wirtschaftliche Entwicklung entscheidend zu sein. Je stärker der Staat marktinkonform in die Wirtschaft eingreift und sie durch zentrale Planung

---

[171] Vgl. Dürr, 1987, S. 251.

[172] Vgl. Dürr, 1987, S. 254 f.

[173] Vgl. Dürr, 1987, S. 250.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

lenkt, um so geringer sind die Chancen privater Unternehmer, ihre ökonomischen Pläne zu realisieren.[174]

Angesichts der innovatorischen Rolle, die den dynamischen Unternehmer auszeichnet, stellt sich die Frage, ob in bezug auf Entwicklungsländer von dynamischen Unternehmern im Schumpeterschen Sinn gesprochen werden kann. Zweifellos sind Innovationen in Industrieländern nicht ohne weiteres mit Neuerungen in Entwicklungsländern vergleichbar, auch wenn Innovationen nicht zwangsläufig mit High-Tech verbunden sein müssen. Entscheidend ist jedoch nicht die Neuentwicklung, sondern das Durchsetzen der Neukombination der Produktionsfaktoren. So gesehen bestehen auch in Entwicklungsländern vielfältige Möglichkeiten, wobei Innovationen in Entwicklungsländern vielfach einen anderen Charakter haben als in entwickelten Ländern.[175] Als unternehmerische Leistungen müssen in Entwicklungsländern gelten[176]:

- der Übergang von der Selbstversorgung zur Produktion für den Markt;
- die Einführung neuer Nutzpflanzen;
- die Erschließung neuer und die Erweiterung bestehender Anbaugebiete;
- die Verbesserung von Anbaumethoden;
- die Entwicklung von Handelsbeziehungen, insbesondere die Erschließung von Absatzmärkten im Ausland sowie die Produktion von Gütern, die bisher importiert wurden (ohne protektionistische Importsubstitutionspolitik).

Da nicht das Wachstum der Produktionsfaktoren, sondern ihre effiziente und neue Kombination im Vordergrund der Schumpeterschen Entwicklungstheorie steht, sind die staatliche Investitionsförderung sowie Maßnahmen zur Erhöhung des Arbeitskräfteangebots von untergeordneter Bedeutung für die Erzielung hohen Wachstums. Auch die Erhöhung der Nachfrage durch expansives Demand Management ist nicht wachstumsrelevant, da die Innovationen nicht nachfrageinduziert sind, sondern sich ihre Nachfrage selbst schaffen. Außerdem beeinträchtigt die mit einer Nachfrageinflation verbundene Verminderung der Wettbewerbsintensität den Innovationszwang und Anpassungsdruck.[177]

Die Theorie McClellands liefert im wesentlichen zwei wachstumspolitische Schlußfolgerungen[178]:

---

[174] Vgl. Dürr, 1987, S. 255.
[175] Vgl. Brand, 1991, S. 90 f.
[176] Vgl. Dürr, 1987, S. 255.
[177] Vgl. Dürr, 1987, S. 260.
[178] Vgl. Dürr, 1993b, S. 140.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Das Reservoir an Menschen mit hohem Leistungsstreben muß voll mobilisiert werden. Dies kann durch die Wirtschaftsordnungspolitik erreicht werden.
- Zur Erhöhung der Leistungsmotivation müssen, besonders in der Schule, die individuelle Leistung und Selbständigkeit gefördert werden. Die Gestaltung der Schulbücher kann diesem Ziel, besonders in Entwicklungsländern, dienen. Nach neueren psychologischen Untersuchungen kann auch das Leistungsstreben von Erwachsenen durch entsprechende Schulung erhöht werden. Wenn in einer Volkswirtschaft Minderheiten bzw. Einwanderer mit hoher Leistungsmotivation vorhanden sind, sollte unter wachstumspolitischen Gesichtspunkten ihr Zugang zu führenden Positionen in der Wirtschaft und Wirtschaftspolitik nicht beschränkt werden.

Je knapper Unternehmer im Sinne Schumpeters sind, um so wichtiger ist es für die wirtschaftliche Entwicklung, daß sie sich entfalten können und der Wettbewerbsdruck zu Innovation und Anpassung zwingt. Wachstumspolitik besteht daher gemäß der Schumpeterschen Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung primär in der Beseitigung staatlicher Interventionen in die Wirtschaft, der Sicherung des Wettbewerbs und der Erleichterung der Kreditgewährung an dynamische Unternehmer.[179]

Ein breit gestreutes und vielfältiges Kreditwesen mit Wettbewerb unter den Kreditinstituten erleichtert das Auftreten dynamischer Unternehmer, da sie dann eher die Möglichkeit haben, eine Bank zu finden, die ihr Vorhaben finanziert. Dagegen würde ein monopolisiertes bzw. verstaatlichtes Kreditwesen den Unternehmer bei seiner Suche nach einem Kreditgeber zu sehr von einer einzigen Entscheidungsinstanz abhängig machen, die zudem infolge der mit einer starken Konzentration der Banken oder ihrer Verstaatlichung verbundenen Bürokratisierung bewährte Verfahren eher finanzieren würde als Neuerungen.

Da Neuerer nach Schumpeter vereinzelt auftreten und daher zunächst Monopolisten sind, bis die Nachahmer auftreten, können sie in dieser Zeit überdurchschnittlich hohe Gewinne erzielen, die als Gegengewicht zu den Risiken notwendig sind, die mit jeder Neuerung verbunden sind. Wenn eine Kartellbehörde solche Gewinne durch Preiskontrollen verhindert, werden vermutlich auch die Neuerungen unterbleiben.[180]

Schumpeter erwähnt zwar nicht die Geldwertstabilität als Bedingung der wirtschaftlichen Entwicklung, doch folgt ihre Bedeutung daraus, daß hohe und variierende Inflationsraten die unternehmerische Kalkulation erschweren und

[179] Vgl. Dürr, 1987, S. 262 f.
[180] Vgl. Dürr, 1993b, S. 135.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kapital zwecks Sicherung des Vermögenswerts ins geldstabile Ausland exportiert wird.[181] Außerdem wird die Intensität des Wettbewerbs nicht nur durch Kartelle, Konzentration und Einfuhrbeschränkungen, sondern auch durch einen inflatorischen Nachfrageüberhang vermindert. Auf Verkäufermärkten entfällt nämlich weitgehend der Kampf um den Marktanteil, der zum Wesen des Wettbewerbs gehört, da die Produktionskapazität für die Durchführung der Aufträge nicht ausreicht und die Abwerbung von Kunden nur die Lieferfristen erhöhen würde.[182]

Die von Schumpeter vorgeschlagene Wachstumspolitik hat auch Konsequenzen für die Umwelt. Fehlende Kreditmöglichkeiten sind eine wesentliche Ursache für die Unterlassung von Investitionen, durch die die Produktivität der für den Ackerbau geeigneten Böden nachhaltig gesteigert werden könnte. Sie müssen deshalb für das Vordringen des Ackerbaus in dafür ungeeignete Lagen mitverantwortlich gemacht werden. Ein leistungsfähiges Kreditsystem kann eine entscheidende Voraussetzung für den Übergang zu nachhaltigen Produktionsformen in der Landwirtschaft und damit für eine Durchbrechung des Armutskreislaufs sein.

Zwischen der Wettbewerbsintensität und dem Wirtschaftswachstum besteht eine positive Beziehung. Sofern das Wirtschaftswachstum von umweltverträglichen Wirtschaftszweigen getragen wird, können sich positive Konsequenzen für die Umwelt ergeben. Bei hohen Wachstumsraten des realen Bruttoinlandsprodukts können Investitionen zur Verbesserung der Umwelt leichter finanziert werden. Wirtschaftliches Wachstum ermöglicht eine erfolgreiche Bekämpfung der Armut und mithin eine Verringerung des armutsbedingten Bevölkerungswachstums und der armutsbedingten Umweltzerstörung. Durch eine hohe Wettbewerbsintensität wird der technische Fortschritt stimuliert, was sich ebenfalls positiv auf die Umwelt auswirkt.

Im Rahmen der Schumpeterschen Theorie erweist sich auch die Geldwertstabilität als von entscheidender Bedeutung für den wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß. Bei hohen Inflationsraten kommt es u.a. zur Entstehung eines spekulativen Bodenmarktes, der als eine entscheidende Ursache für die Rodung der tropischen Regenwälder betrachtet wird. Zudem führt Inflation zur Verschärfung der Armut und somit zur Verstärkung der armutsbedingten Umweltzerstörung.

---

[181] Vgl. Dürr, 1987, S. 263.

[182] Vgl. Dürr, 1993b, S. 135.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

4. Die ökonomische Theorie der natürlichen Ressourcen

Als natürliche Ressourcen (Rohstoffe) werden diejenigen Güter bezeichnet, die dem Menschen von der Natur bereitgestellt werden (siehe Tabelle 14).[183]

Tabelle 14

Zur Systematik natürlicher Ressourcen

Sammelbegriff		Typ	Beispiele
natürliche Ressourcen	regenerierbare	Einbettung in natürliche Kreisläufe	Meerestiere, Holz, Trinkwasser
	nicht regenerierbare natürliche Ressourcen aus Beständen	mineralische Ressourcen: prinzipiell rezyklierbar	Kupfer, Aluminium, Gold
		Energieressourcen: nicht rezyklierbar	Kohle, Mineralöl, Erdgas
	Stromressourcen	Energieflüsse: nicht rezyklierbar	Sonnenenergie, Erdwärme, Gezeitenenergie

Quelle: Ströbele 1995, S. 188

Regenerierbare Ressourcen sind Tier- und Pflanzenbestände, die ohne Eingriff durch Menschenhand ein natürliches Gleichgewicht erreichen. Durch den Abbau regenerierbarer Ressourcen wird das natürliche Gleichgewicht gestört. Übermäßige Eingriffe können zur Vernichtung des Bestandes führen, bei einem mäßigen Eingriff kann sich jedoch zwischen Abbau und natürlicher Regeneration ein bio-ökonomisches Gleichgewicht einstellen.

Gleiches gilt für den Zusammenhang zwischen der Emission von Schadstoffen und der natürlichen Assimilationskapazität der Umwelt. Wenn die Umwelt in ihrer Eigenschaft als Aufnahmemedium für Schadstoffe zu stark in Anspruch genommen wird, können irreparable Schäden eintreten. Auch hier ist es jedoch möglich, daß ein bio-ökonomisches Gleichgewicht erreicht wird.[184]

Erschöpfbare Ressourcen werden der Erdkruste entnommen. Sie sind dort in Millionen von Jahren andauernden Prozessen entstanden. Damit sind sie nach

[183] Vgl. Ströbele, 1995, S. 187.

[184] Vgl. Neumann, 1994a, S. 84 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

menschlichen Maßstäben als nicht erneuerbar einzuordnen. Erschöpfbare Ressourcen lassen sich danach differenzieren, ob sie nach ihrer Nutzung in Recycling-Prozessen zumindest teilweise wiedergewonnen werden können oder nicht.

Neben den regenerierbaren und erschöpfbaren Ressourcen existieren noch die sogenannten Stromressourcen. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Erdwärme sowie Sonnen- und Gezeitenenergie.[185]

a) Regenerierbare natürliche Ressourcen

Der natürliche Wachstumsprozeß eines Tier- oder Pflanzenbestandes R(t) sei durch die Differentialgleichung

$$\dot{R} = G(R) \tag{1}$$

beschrieben. Der Zuwachs des Bestandes hängt somit von der jeweiligen Höhe des Bestandes ab. Zur Konkretisierung soll im folgenden angenommen werden, daß

$$G(R) = \mu R\left(1 - \frac{R}{S}\right)$$

ist, wobei m und S Konstante sind. Der natürliche Wachstumsprozeß folgt dann einer logistischen Kurve.[186] Der Bestand beträgt für ein beliebiges t

$$R(t) = \frac{S}{1 + \frac{1}{b} e^{-\mu t}}. \tag{2}$$

Aus Gleichung (2) ergibt sich unmittelbar, daß R(t) bei $t \to \infty$ gegen den Wert S konvergiert, der das natürliche Gleichgewicht darstellt. Ist anfänglich R < S, so nimmt der Bestand zu, bis das natürliche Gleichgewicht erreicht ist. Beginnt man bei einem sehr kleinen Bestand, so wächst er im Zeitablauf zunächst progressiv und nach dem Überschreiten eines Wendepunktes nur noch degressiv. Ab-

---

[185] Vgl. Ströbele, 1995, S. 188.

[186] Die logistische Wachstumskurve kann freilich nicht alle möglichen Fälle biologischer Wachstumsprozesse erfassen. Man beobachtet bei manchen Tier- und Pflanzenarten, daß beim Unterschreiten eines gewissen Mindestbestandes ein irreversibler Prozeß einsetzt, der zur Auslöschung der Art führt (vgl. Neumann, 1994a, S. 87).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bildung 6a zeigt die Funktion G(R) für den Fall des logistischen Wachstumsprozesses.

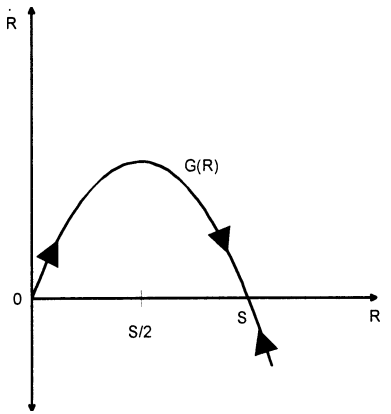

Abb. 6a: Phasenlinien (I)

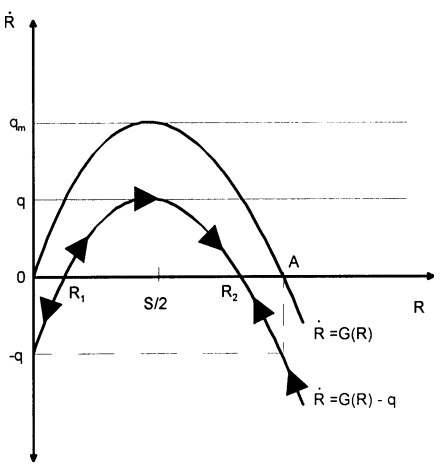

Abb. 6b: Phasenlinien (II)

Das Maximum der Funktion G(R) wird durch $G'(R) = \mu(1-2R/S) = 0$ determiniert und liegt dementsprechend bei $R = S/2$. Bei dieser Bestandsgröße geht die Wachstumskurve vom progressiven in den degressiven Verlauf über. Bei der in Abbildung 6a eingezeichneten Kurve handelt es sich um eine Phasenlinie, die bei $R = S$ eine negative und bei $R = 0$ eine positive Steigung besitzt. Das Gleichgewicht bei $R = S$ ist stabil, demgegenüber ist das Gleichgewicht bei $R = 0$ instabil.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wenn aus dem Bestand in jeder Periode t eine Menge von q(t) entnommen wird, so verändert sich der Bestand nach der Gleichung

$$\dot{R} = G(R) - q\,, \tag{3}$$

wobei wieder G(R) = μR(1–R/S) angenommen werden soll. Infolge der Existenz von q > 0 wird die Phasenlinie, die den jeweiligen Zuwachs $\dot{R}$ in Abhängigkeit vom Bestand beschreibt, vertikal nach unten verschoben. Dadurch entstehen, wie Abbildung 6b unmittelbar entnommen werden kann, Gleichgewichte bei R_1 und R_2, bei denen $\dot{R} = 0$ ist. Das Gleichgewicht bei R_2 ist stabil, das Gleichgewicht bei R_1 dagegen instabil. Zwischen den beiden Gleichgewichten besteht somit ein fundamentaler Unterschied. Wird das Gleichgewicht bei R_2 infolge eines exogenen Schocks verlassen, kehrt man automatisch zum Gleichgewicht zurück, ohne daß der Abbau der Ressource reduziert oder eingestellt werden müßte. Wird das Gleichgewicht dagegen bei R_1 verlassen und will man die völlige Auslöschung der Ressource verhindern, muß ihr Abbau reduziert oder eventuell sogar ganz eingestellt werden. Die Kurve G(R)-q verschiebt sich dann nach oben.

Die permanent mögliche Maximalernte q_m läßt sich beim Bestand S/2 realisieren. Will man eine Gefährdung des Bestandes der Ressource vermeiden, ist jedoch Vorsicht geboten, da es sich hier um ein instabiles Gleichgewicht handelt.

Für die wirtschaftlich optimale Nutzung einer regenerierbaren Ressource sind jedoch auch die Abbaukosten von Bedeutung. Diese hängen einerseits von der jährlichen Abbaumenge q und andererseits von der Größe des Ressourcenbestandes R ab:

$$C = C(q, R)\,.$$

Zwischen der jährlichen Abbaumenge q und den Abbaukosten C besteht ein positiver, zwischen der Größe des Bestandes R und den Abbaukosten C ein negativer Zusammenhang:

$$\frac{\partial C}{\partial q} =: C_q > 0; \frac{\partial C}{\partial R} =: C_R < 0.$$

Nun wird angenommen, daß der Eigentümer der Ressource den Verkaufspreis p der Ressource nicht beeinflussen kann. Ferner wird unterstellt, daß der Eigentümer der Ressource den Bestand der Ressource nicht verändern will

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(G(R) = q). Unter dieser Nebenbedingung soll der jährliche Gewinn pq–C(q,R) maximiert werden. Die notwendigen Bedingungen zur Erreichung dieses Ziels erhält man, indem die partiellen Ableitungen der Lagrange-Funktion

$$Z = pq - C(q, R) + \lambda[\ G(R) - q\ ]$$

nach q und R gleich Null gesetzt werden. Das ergibt:

$$p - C_q - \lambda = 0;$$

$$-C_R + \lambda G'(R) = 0.$$

Nach Eliminierung des Lagrangeschen Multiplikators erhält man

(4) $$p - C_q = \frac{C_R}{G'(R)}.$$

Da λ der Schattenpreis der Ressource ist und deshalb nicht negativ sein kann, muß $G'(R) < 0$ sein. Das optimale Gleichgewicht liegt deshalb rechts vom Maximum der Kurve G(R) und ist somit stabil. Gleichung (4) besagt, daß der Verkaufspreis p die Grenzkosten der Produktion C_q um ein Entgelt für die Nutzung der Ressource übersteigen muß. Gleichung (4) stellt einen Grenzfall dar, der aus der Maximierung des Kapitalwerts der Ressource resultiert, wenn der Zins gegen Null geht.

Im folgenden wird davon ausgegangen, daß der Eigentümer der Ressource den Kapitalwert der Ressource

$$\int_0^\infty [pq - C(q, R)] e^{-rt} dt$$

unter der Nebenbedingung

$$\dot{R} = G(R) - q$$

maximiert. Sowohl der Bestand der Ressource R als auch die jährliche Abbaumenge q können also variieren. Der Kapitalwert der Ressource ergibt sich durch Diskontierung der jährlichen Gewinne mit dem Marktzins r. Zur Lösung des Problems wird die Hamilton-Funktion gebildet:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

$$H = [pq - C(q,R)]e^{-rt} + \psi[G(R) - q].$$

Aus den notwendigen Bedingungen für ein Maximum

(5) $$\frac{\partial H}{\partial q} = (p - C_q)e^{-rt} - \psi = 0$$

$$\dot{\psi} = -\frac{\partial H}{\partial R} = C_R e^{-rt} - \psi G'(R)$$

erhält man nach Differenzieren von (5) nach t und nach Einsetzen von $\dot{\psi}$ und ψ in

(6) $$C_R - (p - C_q)(G' - r) = -C_{qq}\dot{q} - C_{qR}\dot{R},$$

wenn angenommen wird, daß der Verkaufspreis p konstant ist. Wenn ein Zustand erreicht ist, in dem sich weder die jährliche Abbaumenge q noch der Bestand R ändern, ergibt sich die Bedingung

(7) $$p - C_q = \frac{-C_R}{r - G'(R)}.$$

Auch hier muß der Verkaufspreis p die Grenzkosten der Produktion C_q übersteigen. Das Entgelt für die Nutzung der Ressource ist jetzt aber geringer als in Gleichung (4). Wegen der Diskontierung mit dem Zins r bei gegebenem Preis p sind die Grenzkosten der Produktion C_q nun höher. Damit ist auch die jährliche Abbaumenge größer und der Bestand der Ressource, der sich als biologisches Gleichgewicht ergibt, niedriger.

Je höher der Zins ist, mit dem zukünftige Gewinne diskontiert werden, um so geringer ist in der Gegenwart die Bewertung zukünftiger Erträge und zukünftiger Bestände. Um so höher ist die gegenwärtige Produktion und um so geringer ist die sich als Gleichgewicht einstellende Größe des Bestandes der regenerierbaren Ressource. Wichtige Determinanten des Zinses sind die Zeitpräferenzrate und die Wachstumsrate der Bevölkerung. Eine Zunahme der Zeitpräferenzrate oder/und eine Erhöhung der Wachstumsrate der Bevölkerung führen zu einem Anstieg des Zinses und damit zu einer Verminderung der Bestände regenerierbarer Ressourcen durch intensivere Ausnutzung in der Gegenwart.[187]

[187] Vgl. Neumann, 1994a, S. 85 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Erschöpfbare natürliche Ressourcen

Im folgenden wird sich dem optimalen Abbaumuster einer erschöpfbaren Ressource zugewandt, das sich als Ergebnis privater Entscheidungen der Ressourceneigentümer einstellt. Es wird angenommen, daß der Ressourceneigentümer den Kapitalwert der Rohstofflagerstätte durch eine geeignete Förderpolitik maximieren will. Der Kapitalwert der Rohstofflagerstätte ist

$$\int_0^T [pq - C(q)]e^{-rt}\,dt.$$

q(t) = jährliche Fördermenge
C(q) = Förderkosten
r = Zinssatz

Der Ressourceneigentümer muß berücksichtigen, daß sich der Ressourcenbestand gemäß der Differentialgleichung

$$\dot{R} = -q$$

vermindert. Die Preisabsatzfunktion für den Rohstoff lautet:

$$p = f(t)\,q^{\eta-1},$$

mit $0 < \eta \leq 1$. Multipliziert man die Preisabsatzfunktion mit q, erhält man den Verkaufserlös ($qp = f(t)q^{\eta}$). Der Grenzerlös ist deshalb $\eta f(t)q^{\eta-1} = \eta p$. Für die Preiselastizität der Nachfrage ergibt sich:

$$\varepsilon = 1/(1-\eta)$$

Das Maximierungsproblem wird mittels der Hamilton-Funktion gelöst:

$$H = [pq - C(q)]e^{-rt} - \psi q.$$

Darin symbolisiert ψ den mit dem Zinssatz r diskontierten Schattenpreis der Ressource. Aus der notwendigen Bedingung $\partial H/\partial q = 0$ resultiert

(1) $$p + q\frac{dp}{dq} - C'(q) = \psi e^{rt}.$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Aus $\dot{\psi} = -\partial H / \partial R$ und $\partial H / \partial R = 0$ folgt $\dot{\psi} = 0$. Das bedeutet, daß ψ im Zeitablauf konstant ist.

Bei marginalen Förderkosten von Null (C´(q) = 0) folgt aus Gleichung (1)

(2) $$\eta p = \psi e^{rt}.$$

Im Falle der vollständigen Konkurrenz, in dem $\varepsilon = \infty$ gilt, ist $\eta = 1$. Gemäß Gleichung (2) entspricht dann der undiskontierte Schattenpreis der Ressource ψe^{rt} dem Rohstoffpreis p. Da ψ eine Konstante ist, gilt

$$\frac{\dot{p}}{p} = r.$$

Das ist die sogenannte Hotelling-Regel. Unter den getroffenen Annahmen muß der Preis des Rohstoffs mit einer Rate steigen, die dem Zinssatz entspricht. Bei steigendem Rohstoffpreis nimmt die Rohstoffnachfrage ab und die jährliche Förderung vermindert sich von Jahr zu Jahr nach Maßgabe der Preiselastizität der Nachfrage.[188]

Kennzeichnend für die zeitlich optimale Nutzung der Ressource ist, daß durch das exponentielle Wachstum des Preises mit der Rate r der Prohibitivpreis $\bar{p}$, bei dem die Nachfrage auf Null gesunken ist, genau zu jenem Zeitpunkt erreicht wird, in dem die Ressource erschöpft ist.

Offensichtlich existiert genau ein Preis p_0^* in der Ausgangssituation, dessen exponentielles Wachstum mit der Diskontrate r in jeder Periode die Gleichheit von Angebot und Nachfrage sicherstellt und dazu führt, daß der Prohibitivpreis $\bar{p}$ genau dann erreicht ist, wenn der Ressourcenbestand auf Null gesunken ist. Ist dagegen p_0 im Vergleich zum optimalen Preis der Ausgangssituation zu hoch, so ist aufgrund des exponentiellen Wachstums der Prohibitivpreis bereits zu einem Zeitpunkt erreicht, in dem noch ein positiver Ressourcenbestand vorhanden ist. Entsprechend bewirkt ein zu niedriger Preis in der Ausgangssituation, daß die Ressource bereits zu einem Zeitpunkt erschöpft ist, in dem noch eine positive Nachfrage besteht.

Das Entscheidungsproblem besteht darin, zu wählen, ob eine Ressourceneinheit heute genutzt und der dabei erzielbare Überschuß in Höhe des Ressourcenpreises auf dem Kapitalmarkt verzinslich angelegt werden soll oder ob die Res-

[188] Vgl. Neumann, 1994a, S. 91 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

source zunächst konserviert werden soll, um sie erst in einer späteren Periode in Anspruch zu nehmen.

Betrachtet man vereinfachend den Zwei-Perioden-Fall, so wird ein Ressourcenbesitzer die Ressource heute nutzen und verkaufen, wenn der mit dem Marktzinssatz r aufgezinste heutige Ressourcenpreis den erwarteten morgigen Ressourcenpreis übersteigt. Dagegen ist es vorteilhaft, die Nutzung auf die nächste Periode zu verschieben, wenn der für die nächste Periode erwartete Preis höher ist als der mit dem Zinssatz r aufgezinste heutige Ressourcenpreis. Offensichtlich ist der Ressourcenbesitzer indifferent zwischen der Nutzung heute und der Nutzung morgen, wenn der heute zu erzielende Preis mit dem abgezinsten Ressourcenpreis der zukünftigen Periode übereinstimmt.

Für den Ressourcenbesitzer ist bei dieser Preisentwicklung die Nutzung einer Ressourceneinheit genauso rentabel wie ihre Konservierung. Ein im Zeitablauf konstanter Preis kann dies nicht gewährleisten, denn in dieser Situation ist es für den Ressourcenbesitzer lohnend, den gesamten Ressourcenbestand zum gegenwärtigen Zeitpunkt in Anspruch zu nehmen und den Erlös zinsbringend anzulegen. Das gleiche Ergebnis ist zu erwarten, wenn der Preis so langsam steigt, daß die augenblickliche Nutzung der Ressource und die Anlage des Erlöses auf dem Kapitalmarkt einen Wertzuwachs ermöglichen, der den Wertzuwachs übersteigt, den noch nicht genutzte Ressourceneinheiten durch die Preissteigerung erfahren. Übersteigt dagegen die Wachstumsrate des Preises den Zinssatz, so ist es rentabel, den Einsatz der Ressource in die Zukunft zu verlagern.

Wie im folgenden gezeigt werden kann, bewirkt vollständige Konkurrenz, daß sich genau derjenige Ausgangspreis in Periode 0 (p_0^*) einstellt, dessen exponentielles Wachstum mit der Marktzinsrate r den Prohibitivpreis $\bar{p}$ exakt zu jenem Zeitpunkt erreichen läßt, in dem die Ressource erschöpft ist.

Präferieren die Ressourceneigner beispielsweise die Nutzung der Ressource in der gegenwärtigen Periode, weil sie erwarten, daß der Preis zukünftiger Perioden unter dem mit dem gegebenen Marktzins r aufgezinsten Preis p_0 liegt, so kommt es zu einem Anstieg der gegenwärtigen Nutzungsmenge und entsprechend verringert sich der Preis p_0. Analog bewirkt die Erwartung eines über dem aufgezinsten Gegenwartspreis liegenden zukünftigen Preises, daß die Einsatzmenge in der Gegenwart sinkt und der Preis p_0 steigt. Es wird weder ein höherer noch ein niedrigerer Ausgangspreis als p_0^* zustandekommen, da dann entweder der Prohibitivpreis bereits in einer Periode erreicht ist, in der die Ressource noch nicht aufgebraucht ist, oder die Ressource zu einem Zeitpunkt erschöpft ist, in dem für sie noch eine positive Nachfrage existiert. Beides ist mit einem intertemporalen Gewinnmaximum nicht vereinbar, so daß die Ressourcenbesitzer davon profitieren, ihre Pläne entsprechend zu revidieren.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Geht man im folgenden von einem ebenfalls gegebenen Zinssatz aus, der jedoch geringer ist als der Zinssatz, der im vorangehenden Abschnitt der Bestimmung des optimalen Nutzungsplans zugrunde lag, so hat dies einerseits einen höheren Ausgangspreis und andererseits einen längeren Zeitraum der Ressourcennutzung zur Folge. Eine sinkende Zinsrate führt somit ceteris paribus zu einer Erhöhung des Gegenwartspreises und zu einer Verlängerung des Zeitraums der Ressourcennutzung. Analog läßt sich zeigen, daß eine steigende Zinsrate nicht nur einen niedrigeren Gegenwartspreis, sondern auch eine schnellere Nutzung der Ressource bewirkt. Je nach Höhe des geltenden Zinssatzes gibt es demnach eine Vielzahl effizienter zeitlicher Nutzungspfade einer erschöpfbaren Ressource.

Eine Erhöhung der Nachfrage hat nicht nur einen Anstieg des Gegenwartspreises, sondern auch eine schnellere Ressourcennutzung zur Folge. Auf analoge Weise kann man begründen, daß ein Nachfragerückgang zu einem optimalen Nutzungsplan führt, dessen Kennzeichen ein im Vergleich zur Ausgangssituation niedrigerer Gegenwartspreis sowie eine längere Nutzungszeit sind. Ein Anstieg des Ressourcenbestandes bewirkt zum einen einen Rückgang des Gegenwartspreises und zum anderen eine Verlängerung der Nutzungszeit der Ressource.[189]

Besitzt der Eigentümer der Rohstofflagerstätte eine Monopolstellung, so ist $\varepsilon = 1/(1-\eta) > 1$, da $\eta < 1$. Im Monopolfall ist somit bei marginalen Förderkosten von Null der undiskontierte Schattenpreis der Ressource geringer als der Rohstoffpreis p. Bei konstanter Preiselastizität der Nachfrage und konstantem ψ resultiert daraus wieder

$$\frac{\dot{p}}{p} = r.$$

Das ist das gleiche Ergebnis wie im Fall der vollständigen Konkurrenz.

Im folgenden soll davon ausgegangen werden, daß die marginalen Förderkosten größer als Null sind und sich im Zeitablauf ändern können (C'(q) = g(t); g(t) > 0). Aus Gleichung (1) folgt dann:

$$\eta p - g = \psi e^{rt}. \tag{3}$$

[189] Vgl. Wießner, 1991, S. 39 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Der undiskontierte Schattenpreis der Ressource entspricht der Differenz aus Grenzerlös und Grenzkosten, wobei der Grenzerlös im Monopolfall kleiner als der Rohstoffpreis und im Fall der vollständigen Konkurrenz gleich dem Rohstoffpreis ist. Der Rohstoffpreis wird im Fall der vollständigen Konkurrenz durch die marginalen Förderkosten und den undiskontierten Schattenpreis der Ressource determiniert. Im Monopolfall enthält er zusätzlich den Monopolgewinn. Differenziert man Gleichung (3) nach der Zeit, so ergibt sich bei konstanter Preiselastizität der Nachfrage

$$\frac{\dot{p}}{p} = r\left(1 - \frac{g}{\eta p}\right) + \frac{g}{\eta p}\frac{\dot{g}}{g}. \tag{4}$$

Die Relation zwischen den Grenzkosten und dem Grenzerlös muß immer kleiner als Eins sein ($g/\eta p < 1$).

Zunächst wird unterstellt, daß die marginalen Förderkosten im Zeitablauf konstant sind ($\dot{g}/g = 0$). Im Fall der vollständigen Konkurrenz gilt $\eta = 1$ und im Monopolfall liegt η zwischen 0 und 1, so daß die Preiselastizität der Nachfrage $\varepsilon > 1$ ist. Daher muß

$$\frac{g}{\eta p} > \frac{g}{p}$$

sein. Die Preisveränderungsrate ist deshalb im Monopolfall niedriger als im Konkurrenzfall. Dafür ist der Monopolpreis in der Ausgangssituation höher als der Konkurrenzpreis. Aus diesem Grunde werden im Monopolfall zunächst weniger Rohstoffe nachgefragt und gefördert, so daß der Rohstoffbestand länger hält. Monopolmacht wirkt sich ressourcenschonend aus. Der Monopolist, der ansonsten „die Bühne der Ökonomie als Schurke" betritt, wird überraschenderweise des „Rohstoffschützers Freund".

Wenn die marginalen Förderkosten infolge des technischen Fortschritts sinken ($\dot{g}/g < 0$), vermindert sich gemäß Gleichung (4) die Preissteigerungsrate des Rohstoffs. Vorübergehend kann die Preissteigerungsrate sogar negativ sein. Dagegen nimmt die Preissteigerungsrate des Rohstoffs zu, wenn gegen Ende der Ausbeutungszeit die Grenzkosten der Förderung steigen.[190]

Wenn durch Neuentdeckung von Lagerstätten der Bestand der Ressource steigt, nimmt die Knappheit des Rohstoffes ab und das Preisniveau fällt. Wenn

[190] Vgl. Neumann, 1994a, S. 92 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sich durch Exploration der Bestand an bekannten Reserven für eine Weile ständig vergrößert, kann der Rohstoffpreis sinken.

Bei wirtschaftlichem Wachstum wird der Bedarf an Rohstoffen steigen. Wenn sich die bekannten und abbauwürdigen Reserven nicht durch Exploration erhöhen, wirkt sich das so aus, als ob der Bestand des Rohstoffes gesunken wäre. Das führt dazu, daß der Rohstoffpreis auf ein höheres Niveau steigt.

Gemindert wird die Knappheit eines Rohstoffs auch durch technischen Fortschritt, durch den der spezifische Verbrauch des Rohstoffs gesenkt werden kann, oder durch die Entdeckung und Entwicklung neuer Rohstoffe, die bisher verwendete Rohstoffe ersetzen können. Rohstoffsparende Innovationen und die Entwicklung von Ersatzrohstoffen werden durch die knappheitsbedingten Preissteigerungen induziert. Wenn sich ein Rohstoff verteuert, lohnen sich verstärkte Anstrengungen und Investitionen in Exploration und Forschung und Entwicklung. Der technische Fortschritt wirkt sich dabei so aus, als ob sich der Rohstoffbestand erhöht hätte.

Da Exploration und Innovation vom Zins und damit von der gesellschaftlichen Zeitpräferenzrate abhängig sind, kann man damit rechnen, daß bei einer Zunahme der gesellschaftlichen Zeitpräferenzrate die Explorationstätigkeit abnimmt, so daß eine Erhöhung der Preissteigerungsrate von Rohstoffen ausgelöst wird. Umgekehrt wird eine Senkung der Zeitpräferenzrate zu einer Verminderung des Preisanstiegs, wenn nicht sogar zu einer Senkung der Rohstoffpreise selbst führen.[191]

c) Backstop-Technologien

Unter Backstop-Technologien versteht man Technologien, mit denen erschöpfliche Ressourcen vollständig ersetzt werden können. Wesentlich für eine Backstop-Technologie ist es, daß die dabei verwendete substitutive Ressource (Backstop-Ressource) in unbegrenzter Menge zur Verfügung steht. Die Bedeutung von Backstop-Technologien besteht also darin, daß sie einen Ausweg aus der Sackgasse der Nutzung erschöpflicher Ressourcen weisen. Als Beispiele werden meist die Sonnenenergie und die Kernfusion angeführt.

Abbildung 7 zeigt im 2. Quadranten mit $p_t(t)$ die Entwicklung des Preises der erschöpflichen Ressource auf einem Hotelling-Pfad ohne Backstop-Substitut. Hier steigt die Differenz zwischen Preis und Abbaugrenzkosten (AGK) mit einer Rate, die dem Zinssatz entspricht. Der 1. Quadrant zeigt die Nachfragekurve

[191] Vgl. Neumann, 1990, S. 126 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

für die betreffende Ressource. Über die 45°-Linie im 4. Quadranten erhält man im 3. Quadranten den Zeitpfad der Ressourcenausbeutung $q_t(t)$, der dem Preispfad nach der Hotelling-Regel entspricht. Das Integral unter dieser Kurve vom Nutzungsbeginn bis zur Erschöpfung der Ressource bildet den gesamten Ressourcenbestand ab. Im Zeitpunkt T ist die Ressource erschöpft. Hier ist der durch die Hotelling-Regel definierte Preispfad auf den prohibitiven Preis $\bar{p}$ angestiegen.

Ein anderer Zeitpfad des Ressourcenpreises und der Ressourcennutzung ist gleichgewichtig, wenn eine Backstop-Technologie existiert, mit der eine nicht-erschöpfliche Ressource genutzt werden kann, deren Leistungen mit denen der erschöpflichen Ressource identisch sind. Abbildung 7 stellt diese Zusammenhänge unter der Annahme dar, daß die Backstop-Technik zu jedem Zeitpunkt mit Sicherheit zu den angegebenen Kosten zur Verfügung stehe.

Die Grenzkosten des Backstop-Substituts GK^{BS} werden in Abbildung 7 als konstant eingetragen. GK^{BS} gibt im hier unterstellten Fall der vollständigen Konkurrenz den Preis der Backstop-Ressource wieder. Bei ihr werden - anders als bei der erschöpflichen Ressource - keine Nutzungsgrenzkosten in den Preis einkalkuliert. Die Backstop-Grenzkosten bilden eine Obergrenze für den Preis der erschöpflichen Ressource. Niemand ist bereit, für die erschöpfliche Ressource einen Preis zu zahlen, der höher liegt als der Preis der konkurrierenden Backstop-Ressource. Liegt GK^{BS} unter dem prohibitiven Preis $\bar{p}$, so beeinflußt die Existenz einer Backstop-Technologie die Lage des Hotelling-Pfades für die erschöpfliche Ressource.

Die Tatsache, daß der Preis der erschöpfbaren Ressource in Zukunft nicht weiter steigen kann, sobald die durch GK^{BS} gegebene Höchstgrenze erreicht ist, reduziert natürlich die zukünftigen Gewinnmöglichkeiten. Dadurch werden die Nutzungsgrenzkosten gesenkt. Da diese Preisbestandteil sind, verschiebt die Existenz der Backstop-Technologie den Hotelling-Preispfad in Abbildung 7 von $p_t(t)$ nach $\tilde{p}_t(t)$. Da mit dem niedriger verlaufenden Zeitpfad $\tilde{p}_t(t)$ mehr von der erschöpflichen Ressource abgebaut wird als im Fall ohne Backstop-Technologie, liegt ihr Erschöpfungszeitpunkt $\tilde{T}$ vor T.

Da die Backstop-Technologie das Problem zukünftiger Ressourcenknappheit entschärft, ist diese Änderung des Gleichgewichtspfades vom Standpunkt einer „sozialen Wohlfahrtsmaximierung“ als positiv anzusehen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

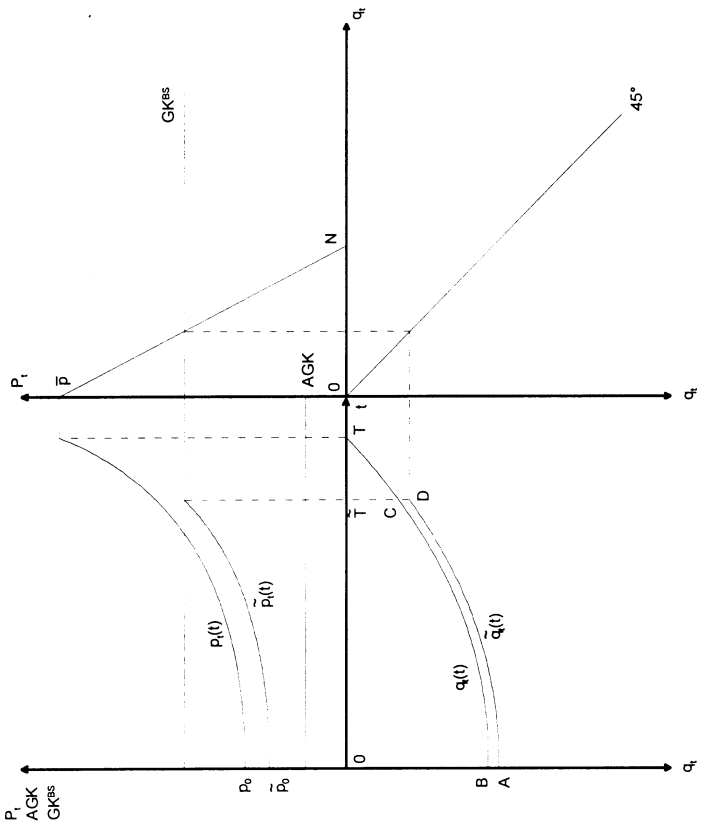

Abb. 7: Backstop-Technologie

Eine gleichgewichtige Entwicklung führt zu einer Situation, in der die erschöpfliche Ressource gerade vollständig abgebaut ist, wenn ihr Preis auf GK^{BS} angestiegen ist ($\tilde{p}_t(\tilde{T}) = GK^{BS}$). In $\tilde{T}$ wechselt die Wirtschaft von der erschöpflichen Ressource auf die Backstop-Ressource über.

Eine andere Entwicklung kann nicht gleichgewichtig sein: Ist noch ein Restbestand der erschöpflichen Ressource in der Erde, wenn ihr Preis auf GK^{BS} angestiegen ist, so wird dieser niemals genutzt werden, ist also verschwendet. Ist dagegen die erschöpfliche Ressource schon vollständig abgebaut, ehe ihr Preis auf GK^{BS} angestiegen ist, steht in dieser Situation einer positiven Nachfrage kein Angebot gegenüber.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die dem Hotelling-Pfad entsprechende zeitliche Entwicklung der Abbaumenge bei Existenz einer Backstop-Technologie ist im 3. Quadranten mit $\tilde{q}_t(t)$ abzulesen. Da die Bestandsmenge der erschöpflichen Ressource nicht von der Existenz einer Backstop-Technologie abhängt, muß das Integral unter den beiden Abbaukurven $q_t(t)$ und $\tilde{q}_t(t)$ in den Grenzen 0 und T bzw. $\tilde{T}$ gleich sein. In Abbildung 7 gilt $ABCD = CT\tilde{T}$.[192]

Für alle Allmende-Ressourcen (common property resources) vermag der Marktmechanismus keine zukünftigen Knappheiten zu antizipieren. Als Beispiel sei die vorschnelle Ausbeutung der Manganknollen am Meeresboden genannt. Beim Ressourcenabbau entstehen oft negative externe Effekte, die nicht im Marktpreis der erschöpfbaren Ressource enthalten sind. So kann es beispielsweise beim Ressourcenabbau zu Landschaftsverschandelungen kommen.

[192] Vgl. Endres, 1987, S. 79 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

D. Verknüpfung entwicklungs- und umweltpolitischer Strategien

I. Entwicklungsstrategien und ihre Umwelteffekte

1. Wachstumsorientierte Entwicklungsstrategien

a) Stimulierung der Kapitalnachfrage

Der Begriff der Kapitalakkumulation umfaßt zwei nicht immer klar voneinander getrennte Aspekte. Der erste betrifft die Akkumulation von Geldvermögen oder Finanzierungskapital und der zweite die von Sachvermögen oder Realkapital. Für Produktion und Wachstum ist unmittelbar nur das Realkapital relevant. Die Verfügbarkeit von Finanzierungskapital ist zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung dafür, daß auch Realkapital nachgefragt wird, d.h., Investitionen zustande kommen.[1] Während der 50er Jahre dominierte die Frage, ob die Entwicklungsländer zu einer Strategie des ausgewogenen oder unausgewogenen sektoralen Wachstums greifen sollten, um die Investitionstätigkeit zu forcieren.[2]

aa) Die Strategie des ausgewogenen Wachstums („balanced growth")

Der Mangel an Realkapital in Entwicklungsländern wurde von den Vertretern der „balanced-growth"-Strategie auf eine unzureichende Investitionsbereitschaft der Unternehmer zurückgeführt. Aufgrund pessimistischer Absatzerwartungen für den Fall einer isolierten Kapazitätserweiterung sind die Unternehmer nicht bereit, die offen oder latent vorhandenen Ersparnisse in produktive Investitionen zu transformieren.[3]

Für die Vertreter der Strategie des ausgewogenen Wachstums stellen in armen Ländern schwach entwickelte Märkte das Haupthindernis für eine Industrialisierung dar. Die geringe Kaufkraft der armen Bevölkerung führt zu geringen Absatzmöglichkeiten. Geringe Absatzchancen aber begrenzen von vornherein die Investitionsbereitschaft der vorhandenen Unternehmer. Eine Industrialisierung wird

---

[1] Vgl. Hoffmann/Sanders, 1988, S. 396.

[2] Vgl. Hemmer, 1988, S. 437.

[3] Vgl. Hemmer, 1988, S. 437.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

erst dann möglich, wenn aufnahmefähige Märkte vorhanden sind. Da solche Märkte in armen Ländern nicht existieren, muß die Industrialisierung so angelegt werden, daß die neu errichteten Industriebetriebe sich gegenseitig die notwendigen Märkte schaffen. Es kommt darauf an, daß gleichzeitig mehrere Industriezweige, und zwar vor allem Konsumgüterindustrien, entstehen und wachsen, damit genügend Einkommen und Nachfrage entsteht, die durch die Produktion dieser Industrien gerade befriedigt wird.

Unter „balanced growth" versteht man eine aus strategischen Gründen herbeigeführte Ausgewogenheit zwischen Angebot und Nachfrage.[4] Die Produktion soll entsprechend den Einkommenselastizitäten expandieren. Abweichungen von dieser Regel sind insoweit zulässig, als Änderungen in den Preisrelationen die Nachfrage zusätzlich oder weniger stark wachsen lassen. Die Expansion verläuft dann optimal, wenn in allen Sektoren die Wachstumsraten der Produktion mit den Wachstumsraten der Nachfrage übereinstimmen. Nur dann gilt das Saysche Theorem, wonach sich jeder Produktionszuwachs seine eigene Nachfrage schafft.

Das Konzept des ausgewogenen Wachstums baut auf der Wirkungsweise marktmäßiger externer Ersparnisse auf. Im Vordergrund stehen die verschiedenen Konsumgüterindustrien, deren Erzeugnisse aufgrund der gestiegenen Einkommen direkt gekauft werden. Die Nachfrageinterdependenzen zwischen den verschiedenen Konsumgüterindustrien sind:

(a) marktmäßig, weil sie aufgrund der marktmäßigen Verknüpfung zwischen den einzelnen Unternehmen zustande kommen;
(b) extern, weil sich Maßnahmen eines Unternehmens bei den Gewinnen der anderen Unternehmen bemerkbar machen;
(c) Ersparnisse, weil sie über eine Erweiterung des investitionsbestimmenden Faktors „Marktgröße" zur Gewinnsteigerung bei den betroffenen Unternehmen beitragen. Die Ersparnisse kommen also nur zustande, wenn die Unternehmen unter der Bedingung sinkender Durchschnittskosten produzieren; es müssen interne Ersparnisse vorliegen, die aufgrund der Marktenge nicht ausgenutzt werden können.
(d) Schließlich sind diese marktmäßigen externen Ersparnisse horizontaler Natur, weil es sich bei den betroffenen Unternehmen um Mitglieder derselben Produktionsstufe handelt, nämlich um Konsumgüterindustrien, die Güter für den Endverbrauch herstellen.

Das Produktionswachstum jeder einzelnen Industrie schafft zusätzliche Einkommen und damit zusätzliche Nachfrage nach anderen Gütern. Die erhöhte Nachfrage ermöglicht es anderen Industrien, ein größeres Produktionsvolumen abzusetzen und Produktionsverfahren zu verwenden, die bei einer höheren Aus-

[4] Vgl. Timmermann, 1982, S. 172 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bringungsmenge niedrigere Stückkosten ergeben. Auf diese Weise erzeugt jede expandierende Industrie durch die Vergrößerung des Marktes für Produkte anderer Industrien horizontale externe Ersparnisse, also Vorteile, die ihr nicht selbst zugute kommen. Die soziale Grenzproduktivität der Investitionen („social marginal productivity of investment") ist daher in wachsenden Industrien größer als die private Grenzproduktivität („private marginal productivity of investment").

Die private Grenzproduktivität isoliert vorgenommener Investitionen liegt nach Meinung der Verfechter der Strategie des ausgewogenen Wachstums in unterentwickelten Volkswirtschaften nicht nur unter der sozialen Grenzproduktivität, sondern sie ist auch absolut zu gering, um positive Investitionsentscheidungen hervorzurufen. Werden hingegen Investitionen in einer Reihe komplementärer Industrien getätigt, so führen die von jeder Industrie erzeugten horizontalen externen Ersparnisse zur Erhöhung der privaten Grenzproduktivität der Investitionen in den übrigen Industrien. Wird diese Erhöhung der privaten Grenzproduktivität von den Investoren antizipiert, so kann es zu Investitionsentscheidungen kommen, die bei einer isolierten Investitionsvornahme unterbleiben würden.

Die ausschließlich auf den horizontalen externen Ersparnissen aufbauende Strategie ist insofern unvollständig, als noch die vertikale Produktionsstruktur einer Volkswirtschaft in die Betrachtung miteinbezogen werden muß.

Die Übertragung des Primäranstoßes in der Konsumgüterindustrie auf die vorgelagerten Industrien vollzieht sich mit Hilfe der vertikalen externen Ersparnisse. Diese Effekte können zustande kommen, wenn es in den vorgelagerten Industrien interne Ersparnisse gibt. Dehnt in diesem Fall die betrachtete Industrie ihre Produktion aus, so impliziert dies einen erhöhten Inputbedarf. Daraus ergibt sich eine induzierte Absatzsteigerung in der vorgelagerten Industrie, die aufgrund der Annahme interner Ersparnisse Kostensenkungen zur Folge hat. Finden diese Kostensenkungen bei einem wenigstens tendenziell funktionsfähigen Preismechanismus statt, so profitieren von den damit einhergehenden Preissenkungen sowohl die auslösende Industrie als auch weitere Abnehmer des betreffenden Vorprodukts. Als Ergebnis dieser Übertragung der Kostensenkungen auf die Abnehmer werden dort aufgrund der Gewinnsteigerung neue Investitionen induziert, der Entwicklungsprozeß setzt sich fort.

Die Anwendung der Strategie des ausgewogenen Wachstums macht eine Politik der privatwirtschaftlichen Investitionsbeeinflussung seitens des Staates erforderlich. So kann der Staat durch die Übernahme von Ausfallbürgschaften, durch Gewinngarantieerklärungen oder durch eine indikative Planung, welche die zu erwartende Entwicklung vorzeichnet und damit die Investitionschancen offenlegt, jene Investitionsanreize schaffen, die zur Investitionsvornahme durch die privaten

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Unternehmer erforderlich sind. Verschiedentlich wird er sogar als Initialzündung hier und da einen gewissen Zwang ausüben müssen.[5]

bb) Die Strategie des unausgewogenen Wachstums („unbalanced growth")

Während die Befürworter der Strategie des ausgewogenen Wachstums die unzureichende Investitionsbereitschaft der Unternehmer ausschließlich auf die Enge der Märkte zurückführen, vermuten die Verfechter einer Strategie des unausgewogenen Wachstums die Ursache des Investitionsdefizits in der mangelnden Fähigkeit der Unternehmer, die Ersparnisse den vorhandenen Investitionsmöglichkeiten zuzuführen.

Die Hauptaufgabe der Strategie des unausgewogenen Wachstums besteht demnach darin, jene Zwänge zu schaffen, aufgrund derer die Unternehmer den benötigten Reifeprozeß durchlaufen und die erforderliche Fähigkeit zur Durchführung der benötigten Investitionen erwerben können. Ein solcher Zwang entsteht in den Augen der Verfechter des unausgewogenen Wachstums immer, wenn Ungleichgewichtssituationen auf einzelnen Teilmärkten einer Volkswirtschaft geschaffen werden. Folglich sind die einzelnen Subsektoren oder Industriezweige so zu fördern, daß jeweils Marktungleichgewichte zwischen Angebot und Nachfrage zustande kommen.

Eine solche Ungleichgewichtssituation zwingt nach Auffassung der Befürworter des unausgewogenen Wachstums die Unternehmer zum Abbau ihrer Angebotsüberschüsse (durch die Eröffnung neuer Absatzmöglichkeiten) oder des am Markt feststellbaren Nachfrageüberhangs (durch eine Produktionsausdehnung, die meist mit einer Erschließung neuer oder/und Erweiterung bereits bestehender Faktorbezugsquellen einhergeht). Die Interdependenz aller Investitionsentscheidungen überträgt diese Ungleichgewichte auf die vor- und nachgelagerten Produktionsstufen. Die Entwicklungsstrategie funktioniert dann optimal, wenn jeder Versuch zur Beseitigung des Ungleichgewichts auf einer Produktionsstufe zu Ungleichgewichten auf anderen Produktionsstufen führt; Versuche zur Beseitigung dieser induzierten Ungleichgewichte müßten ihrerseits wieder neue Ungleichgewichte schaffen etc.

Voraussetzung für die Funktionsweise der Strategie des unausgewogenen Wachstums ist die intersektorale Interdependenz sämtlicher ökonomischer Aktivitäten. Die isoliert vorgenommene Investition in einem Industriezweig löst durch ihre interindustriellen Verflechtungen einen Druck aus, in vor- oder/und nachgelagerten Bereichen Anschlußinvestitionen durchzuführen, um die in der auslösenden

[5] Vgl. Hemmer, 1988, S. 439 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Industrie entstandenen Ungleichgewichte zu beseitigen. Als Vehikel für diese Übertragung des „Investitionsbazillus" dienen die vertikalen externen Ersparnisse, die Gewinnsteigerungen in den für die Anschlußinvestitionen vorgesehenen Industriezweigen auslösen und dadurch neue Investitionen induzieren sollen.

Im Bereich der öffentlichen Infrastruktur kommt es immer wieder zu Engpässen und Überkapazitäten. Der Grund hierfür sind technische Unteilbarkeiten, die eine kontinuierliche Anpassung der öffentlichen Infrastruktur an die stetig steigende Nachfrage unmöglich machen. Somit bleiben nur zwei Möglichkeiten: Entweder Überkapazitäten schaffen, in die die Nachfrage hineinwächst, oder Engpässe zulassen und darauf hoffen, daß sie unter dem Druck der wachsenden Nachfrage beseitigt werden.

Der Aufbau einer Industrie kann auch den Aufbau eines neuen expandierenden Marktes für die von ihr benötigten Güter mit sich bringen. Wird z.B. in der Textilindustrie eine Ausweitung der Produktion von Baumwollgewebe angestrebt, dann führt dies zu einer erhöhten Nachfrage nach Baumwolle. Das wiederum schafft Anreize zur Aufnahme oder/und Erweiterung der heimischen Baumwollproduktion.

Umgekehrt kann das heimische Angebot eines neuen Produkts die Errichtung weiterer Industrien begünstigen, die dieses Gut als Input verwenden. So geht z.B. vom Aufbau einer Eisen- und Stahlindustrie ein Anreiz aus, metallverarbeitende Industrien zu errichten, die den Absatz des Produkts im Inland sichern können.[6]

Hirschman unterscheidet demzufolge zwei mögliche Verknüpfungsmechanismen bzw. -effekte, durch welche Ungleichgewichte weitergegeben und neue Investitionsimpulse ausgelöst werden[7]:

(a) Die Effekte der Outputverwendung, d.h. die Vorwärtsverknüpfungen („forward linkages"): Jede Aktivität, die ihrer Natur nach nicht ausschließlich eine Endnachfrage befriedigt, induziert Versuche, die Verwendung ihrer Produktion als Input bei neuen Aktivitäten zu sichern.
(b) Die Effekte der Inputbeschaffung, d.h. die Rückwärtsverknüpfungen („backward linkages"): Jede Aktivität, die nicht ausschließlich auf der ersten Produktionsstufe im vertikalen Wirtschaftsaufbau eines Landes angesiedelt ist, induziert Versuche, die zur Produktionsdurchführung erforderlichen Inputs durch heimische Erzeugnisse sicherzustellen.

Die Schaffung von Überkapazitäten, etwa in Form großzügiger Infrastrukturinvestitionen, erscheint allerdings nur sinnvoll, wenn ohnehin schon eine latente In-

[6] Vgl. Hemmer, 1988, S. 447 ff.
[7] Vgl. Hemmer, 1988, S. 451.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

vestitionsbereitschaft besteht, für die durch die Überkapazitäten der entscheidende Anstoß zu tatsächlichen Investitionen gegeben wird. In allen anderen Fällen sind Engpässe eher als Investitionsanreize wirksam.[8] Explizit wird deshalb von Hirschman gefordert, den Industrialisierungsprozeß mit solchen Industrien beginnen zu lassen, die Produkte für die Endnachfrage liefern und damit ihren Entwicklungsimpuls ausschließlich über Rückwärtsverknüpfungen weitergeben.[9]

Ausgangspunkt ist stets die Identifikation von Schlüsselindustrien, d.h. von Industrien, die vor allem durch weit gestreute Zulieferungen von anderen Industrien mit der übrigen Wirtschaft verflochten sind. Eine Möglichkeit besteht nun darin, daß der Staat in diese Industrien selbst investiert. Dadurch wird Nachfrage nach den benötigten Vorleistungen geschaffen, die entweder Importe nach sich zieht oder Engpässe mit Preissteigerungen hervorruft. Beide Erscheinungen sind für inländische Investoren ein Signal für ertragreiche Investitionschancen. Da hohe Preise auf geschützten Märkten für potentielle Investoren attraktiver sind als die Konkurrenz mit unbehindert einströmenden Importen, kann der Investitionsanreiz durch Importbeschränkungen für diese Vorleistungen verstärkt werden. Eine andere Alternative sähe so aus, daß zunächst für die Produkte der Schlüsselindustrien Importbeschränkungen eingeführt werden, so daß die Preise der betreffenden Güter steigen und private Investitionen in den Schlüsselindustrien vorgenommen werden. Anschließend kann die Sequenz wie in der ersten Alternative ablaufen.[10]

Ob der Staat in der Lage ist, die effizientesten Investitionssequenzen aufzuspüren, erscheint fraglich. Die große Schwäche der „unbalanced growth"-Strategie liegt darin, daß sie keine analytisch nachvollziehbaren bzw. empirisch anwendbaren Kriterien für die Bestimmung der optimalen Ungleichgewichtssequenzen liefert. Dadurch besteht die Gefahr, daß die real geschaffenen Ungleichgewichte entweder zu schwach oder zu stark sind, um ein optimal wirkendes unausgewogenes Wachstum hervorzurufen.

Die Strategie des unausgewogenen Wachstums kann sich mitunter positiv auf den technischen Fortschritt auswirken. Ursache für Erfindungen und ihre wirtschaftliche Durchsetzung sind oftmals Versorgungsengpässe. Werden diese Engpässe durch Erfindungen überwunden, so kann man diesen Effekt in der Tat auf die Anwendung der Strategie des unausgewogenen Wachstums zurückführen.

In bezug auf die Faktorangebotshypothesen bestehen zwischen der Strategie des unausgewogenen Wachstums und der des ausgewogenen Wachstums keine

[8] Vgl. Hoffmann/Sanders, 1988, S. 397.

[9] Vgl. Hemmer, 1988, S. 453.

[10] Vgl. Hoffmann/Sanders, 1988, S. 397.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wesentlichen Unterschiede. Für beide Strategien liegen die Entwicklungsengpässe ausschließlich auf der Nachfrageseite. Eine derartige Interpretation des Entwicklungsprozesses geht jedoch an den Realitäten, die sich in vielen Entwicklungsländern offenbaren, vorbei. Zweifellos kommt der Qualität des Unternehmertums und der Größe der Märkte erhebliche Bedeutung im Entwicklungsprozeß eines Landes zu. Bei der Beurteilung der tatsächlichen Entwicklungschancen einzelner Länder darf man jedoch nicht übersehen, daß andere Entwicklungsdeterminanten, wie beispielsweise das verfügbare Kapitalangebot, der Stand des technischen Wissens, der gesellschaftliche Rahmen sowie die Einbettung der betreffenden Länder in den Prozeß der weltwirtschaftlichen Arbeitsteilung, von genauso großer Bedeutung sind. In der Vernachlässigung dieser übrigen Entwicklungsdeterminanten liegt eine zentrale Schwäche beider Strategien.[11]

cc) Umwelteffekte einer Stimulierung der Kapitalnachfrage

Gemäß der Strategie des ausgewogenen Wachstums verläuft die wirtschaftliche Expansion dann optimal, wenn in allen Sektoren die Wachstumsraten der Produktion mit den Wachstumsraten der Nachfrage übereinstimmen. Abgesehen davon, daß es für ein Entwicklungsland aus finanziellen Gründen ohnehin unmöglich sein dürfte, alle Sektoren der Wirtschaft gleichzeitig zu fördern, verhindert diese Strategie die selektive Förderung umweltfreundlicher Wirtschaftszweige.

Ausgangspunkt der Strategie des unausgewogenen Wachstums ist stets die Identifikation von Schlüsselindustrien, d.h. von Industrien, die vor allem durch weit gestreute Zulieferungen von anderen Industrien mit der übrigen Wirtschaft verflochten sind. Hier besteht die Möglichkeit, besonders jene Schlüsselindustrien staatlicherseits zu fördern, die sich als relativ umweltverträglich erweisen. Bei der Selektion der umweltkompatiblen Schlüsselindustrien müssen logischerweise auch deren Rückwärts- und Vorwärtsverflechtungen unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit beurteilt werden.

Einen möglichen Ansatzpunkt der Strategie des unausgewogenen Wachstums stellt die Schaffung von Überkapazitäten im Bereich der öffentlichen Infrastruktur dar, in die dann die Nachfrage hineinwachsen kann. Sofern im Rahmen dieser Strategie nicht nur die produktions- und haushaltsorientierte, sondern auch die umweltorientierte Infrastruktur ausgebaut wird, leistet sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Die Strategie des unausgewogenen Wachstums stimuliert mitunter den technischen Fortschritt. Da der technische Fortschritt zwar nicht immer, aber doch sehr

[11] Vgl. Hemmer, 1988, S. 457 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

oft mit einer Verringerung der Umweltinanspruchnahme einhergeht, kann die Strategie des unausgewogenen Wachstums auch unter diesem Aspekt als umweltfreundlich eingestuft werden.

Falls es gelingen sollte, durch die Stimulierung der Kapitalnachfrage den wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß voranzutreiben, und falls der wirtschaftliche Entwicklungsprozeß im wesentlichen von umweltfreundlichen Wirtschaftszweigen getragen wird, kann dies mit positiven Konsequenzen für die Umwelt verbunden sein. Wirtschaftliches Wachstum führt auf Dauer zu einem geringeren Anstieg der Bevölkerung und bietet die Möglichkeit zu mehr Umweltschutz. Es gestattet eine erfolgreiche Bekämpfung der Armut und mithin eine Verringerung der armutsbedingten Umweltzerstörung.

b) Außenhandelsstrategien

aa) Strategie der Exportförderung („outward oriented policy")

Gerade in den frühen Phasen der Industrialisierung steigt der Importbedarf oftmals relativ schnell an, da ein beträchtlicher Teil der Industrieausrüstungen sowie Halbfabrikate, Rohstoffe und Ersatzteile importiert werden müssen, die für die Durchführung des Industrialisierungsprogramms erforderlich sind. Mitunter wächst der Importbedarf schneller als das Volkseinkommen. Die hiervon betroffenen Entwicklungsländer müssen deshalb ihrem Außenhandelsbereich besondere Beachtung schenken, um keine devisenbedingte Unterbrechung ihres Entwicklungsprozesses zu erleiden.[12]

In ihrer konsequentesten Ausgestaltung beinhaltet die Exportförderungsstrategie den Versuch, innerhalb des Exportbereichs einzelne Wirtschaftszweige zu Trägern des internen Entwicklungsprozesses, also zu „leading sectors" auszubauen. Im Mittelpunkt der Exportförderungsstrategie stehen damit die direkten Entwicklungseffekte, die vom Exportbereich auf die Binnenwirtschaft des betreffenden Landes übergreifen. Soll eine solche Strategie Erfolg haben, muß das Land auf den Weltmärkten mit seinen Exporterzeugnissen wettbewerbsfähig sein. Darüber hinaus muß durch ein entsprechend schnelles Wachstum der internationalen Nachfrage nach diesen Produkten eine überproportionale Expansion der Exportindustrien ermöglicht werden. Diese Expansion, die durch ein hinreichend elastisches Angebot auch realisierbar sein muß, soll schließlich durch entsprechende intersektorale Verflechtungen das Wachstum der heimischen, für den Binnenmarkt produzierenden Sektoren stimulieren.

---

[12] Vgl. Hemmer, 1988, S. 509 ff.; Dürr, 1993a, S. 154 f.; Balassa, 1989, S. 1645 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Werden diese Voraussetzungen nicht erfüllt, so kann sich eine Exportförderungsstrategie nur noch darauf beziehen, durch die Erwirtschaftung von Exporterlösen die Bereitstellung bestimmter, im Inland nicht hinreichend verfügbarer Güter und Leistungen durch Importe zu ermöglichen. In diesem Fall steht der Deviseneffekt im Vordergrund der außenhandelspolitischen Zielsetzung. Der Exportsektor soll dann lediglich die Aufgabe eines ausgleichenden Sektors übernehmen. Allerdings setzt auch diese Zielsetzung voraus, daß das Land auf den Weltmärkten mit seinen Exporterzeugnissen wettbewerbsfähig ist. Weniger wichtig ist dagegen der Umfang des Nachfragewachstums und der Produktionsinterdependenzen, da der Akzent auf den Deviseneffekten liegt.

Wollen die Entwicklungsländer Exportsektoren als führende Sektoren aufbauen, so müssen sie in stärkerem Maße als bisher ihre industriellen Ausfuhren expandieren. Bei diesen Produkten konkurrieren sie auf den Weltmärkten jedoch mit Anbietern aus Industrieländern. Folglich müssen die Entwicklungsländer Produkte finden, bei denen sie aufgrund von Preisvorteilen sowie von Produktdifferenzierungen einen relativen Wettbewerbsvorsprung aufweisen können.

Ein solcher Wettbewerbsvorsprung kann zunächst bei rohstoffintensiven Produkten vorliegen, wenn sich die Rohstoffintensität auf Primärgüter bezieht, über die im betreffenden Land Verfügbarkeitsmonopole bestehen. Verlieren diese Rohstoffe bereits in einem frühen Stadium der Bearbeitung in relativ starkem Maße an Gewicht, Volumen oder/und Empfindlichkeit, so können durch den Aufbau einer entsprechenden weiterverarbeitenden Industrie relativ hohe Transportkostenvorteile entstehen. In diesem Fall erfordert der Versand der Fertigwaren erheblich niedrigere Transportkosten als die Verschickung der zu ihrer Herstellung benötigten Rohstoffe. Direkte Produktionskostennachteile können somit durch hohe Transportkostenersparnisse überkompensiert werden. Wo diese Bedingung erfüllt ist, weist das betreffende Entwicklungsland gegenüber dem Industrieland, welches die Weiterverarbeitung importierter Rohstoffe betreibt, einen Wettbewerbsvorteil auf. Beispiele für solche rohstoffabhängige Industrien, bei denen die Entwicklungsländer Preisvorteile aufweisen, sind die NE-metallschaffenden und NE-metallverarbeitenden Industrien in Mexiko, Peru und Chile.

Klammert man diesen Transportkosteneffekt aus, so läßt sich ein kostenbedingter Wettbewerbsvorsprung nur auf direkte Produktionskostenunterschiede zurückführen. Jetzt können einzelne Länder bei jenen Produkten einen Kostenvorteil aufweisen, bei deren Herstellung der im betreffenden Land relativ häufig vorkommende und daher relativ billige Faktor besonders intensiv eingesetzt wird (Faktorproportionentheorem).[13] Wenn Land A relativ reichlich mit Arbeit ausgestattet ist und Land B relativ reichlich mit Kapital, so wird bei einem gegebenen Güter- und

[13] Vgl. Hemmer, 1988, S. 510 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Faktorpreisverhältnis Land A mehr vom arbeitsintensiv erzeugten Gut 1 und weniger vom kapitalintensiv erzeugten Gut 2 produzieren als Land B.[14]

Verwendet man dieses Theorem zur Bestimmung der optimalen Arbeitsteilung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, so ergibt sich nach weitverbreiteter Auffassung die Empfehlung einer Spezialisierung der Entwicklungsländer auf arbeitsintensive Erzeugnisse. Die Entwicklungsländer sind im internationalen Vergleich mit relativ vielen Arbeitskräften und nur verhältnismäßig wenig Kapital ausgestattet. Gemäß dem Faktorproportionentheorem resultiert daraus ein relativ hoher Zinssatz sowie relativ niedrige Löhne. Folglich können die Entwicklungsländer bei der Produktion arbeitsintensiver Erzeugnisse am Weltmarkt kostengünstiger anbieten als ihre Konkurrenten aus den Industrieländern.

Die für dieses Theorem relevanten Faktorintensitäten beziehen sich stets auf ganze Produktionsketten und nicht nur auf isolierte Einzelproduktionen. Die Spezialisierungsvorschrift des Faktorproportionentheorems erfordert die Spezialisierung der Entwicklungsländer auf solche Produkte, die unter Berücksichtigung ihrer Rückwärtskopplungseffekte arbeitsintensiv hergestellt werden.

Die Gültigkeit des Faktorproportionentheorems in seiner hier dargestellten Form setzt voraus, daß die sektoralen Produktionsfunktionen in beiden Ländergruppen identisch sowie linear-homogen sind. Effizienzunterschiede führen zu divergierenden globalen Faktorproduktivitäten, die gemeinsam mit den Faktorpreisdifferenzen die effektiven Produktionskostenunterschiede bestimmen. Unterstellt man, das Industrieland besitze in allen Wirtschaftsbereichen, die international handelbare Güter erzeugen, einen Technologievorsprung vor dem Entwicklungsland, so sind drei verschiedene Konstellationen denkbar:

(a) Der Technologievorsprung betrifft sämtliche Wirtschaftsbereiche in gleichem Maße: Bei dieser Konstellation ergeben sich keine Auswirkungen auf die internationalen Kostendifferenzen; es liegt der Fall spezialisierungsneutraler Technologiedifferenzen vor.
(b) Der Technologievorsprung des Industrielandes ist bei der kapitalintensiven Produktion relativ größer als bei der arbeitsintensiven Produktion: In diesem Fall wird der Kosteneffekt der unterschiedlichen Faktorausstattung durch die komparativen Technologieunterschiede noch verstärkt, so daß sich das Entwicklungsland weiterhin auf die arbeitsintensive Produktion spezialisieren sollte.
(c) der Technologievorsprung des Industrielandes ist bei der kapitalintensiven Produktion relativ geringer als bei der arbeitsintensiven Produktion: In diesem Fall hängt es von der Art des Technologievorsprungs (ob er kapitalsparend, arbeitssparend oder neutral ist) und von der relativen Stärke von Technologie-

[14] Vgl. Neumann, 1987, S. 293.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

und Faktorpreiseffekt ab, ob das Entwicklungsland einen Kostenvorteil beim arbeitsintensiven (= Dominanz des Faktorausstattungseffekts) oder beim kapitalintensiven Gut (= Dominanz des Technologieeffekts) aufzuweisen hat.

Diese Ausführungen legen nahe, daß eine Formulierung des Faktorproportionentheorems auf der Basis physischer Faktormengen nicht sinnvoll ist. In der Tat ist der Effizienzvorsprung der Industrieländer bei der Produktion arbeitsintensiv erzeugter Güter oftmals höher als bei kapitalintensiven Produkten. Zur Begründung wird darauf hingewiesen, daß das zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bestehende Produktivitätsgefälle bei der Arbeitsproduktivität relativ größer ist als bei der Kapitalproduktivität, weil insbesondere der unzureichende Qualitätsstand der Arbeitskräfte in den Entwicklungsländern einer Steigerung der Arbeitsproduktivität im Wege steht. Infolge dessen liegt die Konstellation c) und damit eine Schwächung des Faktorproportionentheorems vor.

Mißt man allerdings die Faktorausstattung der betreffenden Länder in Effizienzeinheiten, dann kann man die unterschiedlichen Technologiebedingungen beider Länder ohne weiteres in das Faktorproportionentheorem integrieren. In diesem Fall lautet die Spezialisierungsvorschrift, daß sich die einzelnen Länder auf die Produktion von solchen Gütern spezialisieren sollten, bei deren Herstellung derjenige Faktor besonders intensiv verwendet wird, der gemessen in Effizienzeinheiten im betreffenden Land relativ häufig vorhanden ist. Dabei kann das Industrieland in bezug auf seine Faktoreffizienzausstattung durchaus arbeitsreich sein, wenn man das im Faktor Arbeit inkorporierte Humankapital der Arbeit zurechnet; umgekehrt wäre dann das Entwicklungsland (sach-)kapitalreich. Die Spezialisierungsvorschrift des Faktorproportionentheorems würde dem Entwicklungsland dann die Aufnahme sachkapitalintensiver Produktionen zuweisen.

Das Phänomen der unterschiedlichen Technologien kann sich weiterhin in umschlagenden Faktorintensitäten bemerkbar machen. Als deren Konsequenz weicht die Rangfolge der Faktorintensitäten in Industrie- und Entwicklungsland voneinander ab. Diese Konstellation zeigt Abbildung 8, in der die für beide Länder geltenden Einheitsisoquanten der X_1- und X_2-Industrien eingezeichnet sind; die Isoquanten schneiden sich zweimal (in S_1 und S_2).[15]

In diesem Fall hängt die Intensitätsrangfolge der beiden Industrien vom jeweiligen Faktorpreisverhältnis ab. Im Industrieland werde beispielsweise das Faktorpreisverhältnis durch die Isokostenlinie DE (relativ hohe Löhne infolge eines hohen K/A-Ausstattungsverhältnisses) angegeben. Somit erhält man die Produktionspunkte F (für X_1) und G (für X_2); im Industrieland wird X_1 kapital-, X_2 hingegen arbeitsintensiv hergestellt.

[15] Vgl. Hemmer, 1988, S. 513 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Im Entwicklungsland ist dagegen aufgrund der relativen Kapitalknappheit das Lohn-Zins-Verhältnis niedriger; die Isokostenlinie BC verläuft entsprechend flacher. Die relevanten Produktionspunkte sind H (für X_2) und L (für X_1); innerhalb des Entwicklungslandes wird X_1 arbeits-, X_2 hingegen kapitalintensiv hergestellt. Allerdings produzieren beide Industrien im Entwicklungsland arbeitsintensiver als die entsprechenden Industrien im Industrieland: H und L liegen rechts unterhalb von G und F.

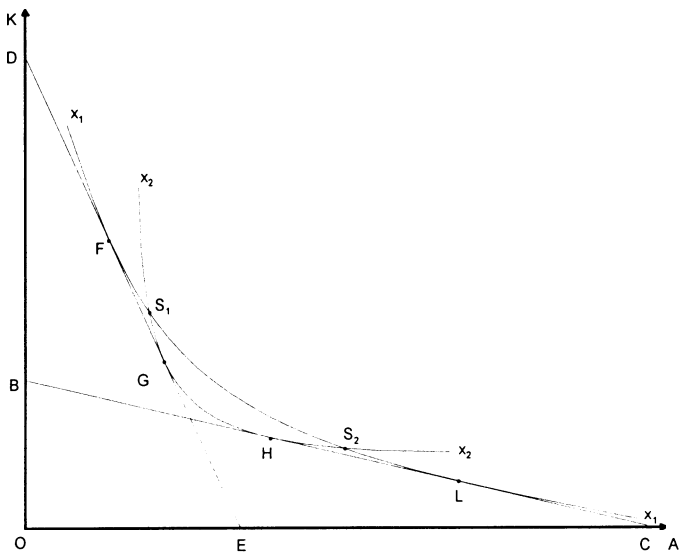

Abb. 8: Umschlagende Faktorintensitäten

Daß es sich bei dieser Konstruktion um eine durchaus realistische Annahme handelt, zeigen verschiedene empirische Untersuchungen. So konnte man im Bereich der Landwirtschaft in den europäischen und den nordamerikanischen Industrieländern während der letzten Jahre einen raschen Substitutionsprozeß beobachten, in dem ungelernte Arbeitskräfte durch Maschinen ersetzt wurden, die von wenigen, aber qualifizierten Arbeitskräften bedient werden. Gleichzeitig wurden in erheblichem Maße Investitionen zur Verbesserung der Bodenqualität und der landwirtschaftlichen Infrastruktur durchgeführt. Als Ergebnis produziert in vielen Industrieländern die Landwirtschaft (verglichen mit dem Industriebereich) relativ kapitalintensiv.

In den Entwicklungsländern sind solche Substitutionsprozesse zwar auch eingeleitet worden; der mitunter beträchtliche Kapitalmangel sowie der Arbeitskräfteüberschuß dieser Länder setzen dem Übergang zu einer kapitalintensiven Pro-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

duktionsweise in der Landwirtschaft jedoch enge wirtschaftliche und politische Grenzen. Deshalb absorbiert in vielen Entwicklungsländern die Landwirtschaft nur einen geringen Kapitaleinsatz, jedoch relativ viele (ungelernte) Arbeitskräfte - mit dem Ergebnis, daß die Landwirtschaft in den Entwicklungsländern arbeitsintensiver produziert als die Industrie.

Damit scheint dem Fall der umschlagenden Faktorintensitäten empirische Relevanz zuzukommen. Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Spezialisierungsvorschrift gemäß dem Faktorproportionentheorem? Das Faktorproportionentheorem zeigt jetzt einen Kostenvorteil für dasselbe Gut in beiden Ländergruppen. Im obigen Beispiel wird im Agrarsektor in den kapitalreichen Industrieländern kapitalintensiv, in den arbeitsreichen Entwicklungsländern hingegen arbeitsintensiv produziert. Daraus resultiert die Konsequenz, daß sich für beide Länder ein Kostenvorteil für die Landwirtschaft ergeben müßte. Da eine solche Konstellation logisch nicht möglich ist, versagt das Faktorproportionentheorem als Entscheidungskriterium für bestimmte Spezialisierungen: Es kommt zu jenem Phänomen, das als „Leontief-Paradoxon" in der außenhandelstheoretischen Literatur ausführlich diskutiert wurde. Entweder spezialisiert sich das Industrieland entgegen dem Faktorproportionentheorem und importiert die Agrarprodukte, so daß das Entwicklungsland eine Spezialisierung gemäß dem Faktorproportionentheorem vornehmen kann; oder das Industrieland spezialisiert sich nach Maßgabe des Faktorproportionentheorems, während das Entwicklungsland dagegen verstößt. Die grundsätzliche Gültigkeit der Spezialisierungsvorschrift des Faktorproportionentheorems wird in beiden Fällen damit in Frage gestellt.

Eine weitere Variante der Exportförderungspolitik, die in den letzten Jahren zunehmend diskutiert wird, bezieht sich darauf, eine leistungsfähige Fremdenverkehrsindustrie aufzubauen, um den Tourismus aus den Industrieländern in die Entwicklungsländer zu forcieren. Bisher vorliegende empirische Untersuchungen haben erbracht, daß die Fremdenverkehrsindustrie im Vergleich zur Verarbeitenden Industrie relativ arbeitsintensiv produziert. Darüber hinaus erscheint sie nur in verhältnismäßig geringem Maße für die Durchführung von Rationalisierungsinvestitionen geeignet. Aus diesem Grunde ist nicht damit zu rechnen, daß Lohnkostenvorteile durch eine zu geringe Arbeitsproduktivität ausgeglichen werden. Andererseits darf nicht übersehen werden, daß verschiedene andere Vorleistungen der Fremdenverkehrsindustrie (insbesondere Nahrungs- und Genußmittel sowie Fahrzeuge) importiert werden müssen. Daraus können sich zum Teil erhebliche Kostensteigerungen ergeben. In vielen Entwicklungsländern kann die Fremdenverkehrsindustrie dennoch mit relativ niedrigen Aufenthaltspreisen aufwarten. Wenn die Entwicklungsländer außerdem die zur Anlockung von Touristen erforderlichen natürlichen, klimatischen und kulturell-architektonischen Voraussetzungen erfüllen, dann können sich hier in der Tat beträchtliche Exportchancen bieten. Selbst bei geringfügig höheren Preisen als in den Industrieländern vermag das exotische

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Flair, das der Tourismus in Entwicklungsländern mit sich bringt, zum Teil zu einer relativ hohen Exportnachfrage seitens der Industrieländer zu führen.

Zur Durchführung einer Exportförderungsstrategie stehen einem Entwicklungsland eine Vielzahl entwicklungspolitischer Einzelmaßnahmen zur Verfügung. Im einzelnen bieten sich folgende Instrumentengruppen an:

(a) Wechselkursänderungen (Abwertungen);
(b) Steuer- und Zollvergünstigungen für ausgewählte Exportindustrien;
(c) Krediterleichterungen;
(d) Vermarktungshilfen (staatliche Exportorganisationen, Erlaubnis von Exportkartellen, Unterstützung der Exportanstrengungen durch den diplomatischen und konsularischen Dienst, Veranstaltung von Mustermessen etc.);
(e) Begünstigung von auslandsbezogenen Direktinvestitionen (incl. der Schaffung von Freihandelsflächen).

Steuerpolitische Exportvergünstigungen erscheinen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nur sinnvoll, wenn sie bestehende komparative Kostenvorteile - ermittelt auf der Basis gesamtwirtschaftlicher Knappheitsverhältnisse - in internationale Wettbewerbsvorteile umzuwandeln vermögen.

Zur Kategorie steuerpolitischer Maßnahmen gehört auch die Empfehlung, die zur Produktion der Exportgüter benötigten importierten Vorprodukte nicht durch übermäßige Zölle oder Importsteuern zu verteuern; zumindest müßte ein System der Zoll- und Steuerrückvergütung vorhanden sein, das beim Re-Export dieser Vorprodukte die primäre Steuerlast wieder beseitigt.

Im Falle eines durch Preisdifferenzen bedingten Exports muß versucht werden, solche Preiserhöhungen zu vermeiden, die nicht Ausdruck interner Faktorverknappungen sind. Die Angebotspreise sollten bei hinreichend großer Auslandskonkurrenz stets die volkswirtschaftlichen Bereitstellungskosten der betreffenden Güter ausdrücken.

Anders sieht es hingegen aus, wenn einzelne Güter aufgrund von Verfügbarkeitsmonopolen angeboten werden; in erster Linie trifft dieses Kriterium auf Rohstoffe und einzelne landwirtschaftliche Erzeugnisse zu. Werden diese Erzeugnisse nicht oder nur in geringem Umfang von den Industrieländern angeboten, so können die Entwicklungsländer versuchen, durch eine koordinierte Angebotsstrategie Monopolgewinne an den Weltmärkten zu realisieren. Eine solche koordinierte Angebotsstrategie wird am nachhaltigsten durch die Bildung von Exportpreiskartellen erreicht.

Die Konsequenzen eines Exportpreiskartells lassen sich anhand des bekannten Vergleichs zwischen vollständiger Konkurrenz und Monopol illustrieren. In Ab-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bildung 9 ist für das Gut X die Nachfragekurve N(P) eingezeichnet, welche die Nachfrage der Industrieländer nach dem ausschließlich von Entwicklungsländern angebotenen Gut in Abhängigkeit vom Weltmarktpreis zum Ausdruck bringt. Die GE-Kurve zeigt den zugehörigen Grenzerlös. Das Angebotsverhalten aller Anbieter, welches ohne Absprachen vorliegt, wird von der A_1-Kurve angezeigt. Sie schneidet die N-Kurve in S_1; am Weltmarkt bildet sich P_1 als Preis, zu dem X_1 Einheiten abgesetzt werden. Bilden sämtliche Anbieter ein Preiskartell, so können sie ihren Gesamtgewinn erhöhen. Das gemeinsame Gewinnmaximum ist in S_2, dem Schnittpunkt der A_1-Kurve und der GE-Kurve, erreicht. Damit korrespondiert die Menge X_2, die zum Preis P_2 abgesetzt werden kann (C = Cournotscher Punkt). Durch die Kartellpreisbildung steigt also der Preis, während die abgesetzte Menge verringert wird. Wenn das betreffende Gut nur die Aufgabe hat, Devisen zu erlösen, spielt dieser Produktionsrückgang keine Rolle: Die direkten Entwicklungseffekte sind irrelevant. Auf lange Sicht kann sich dieser Mengenrückgang sogar als Vorteil erweisen, weil dadurch die Rohstoffvorräte weniger schnell erschöpft sind.

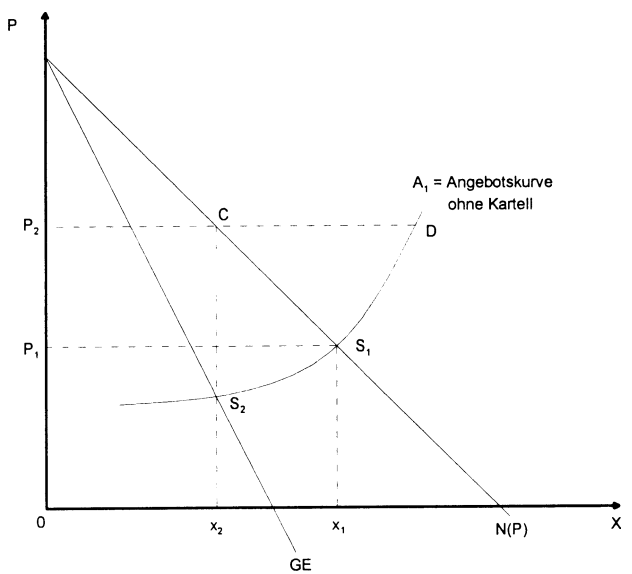

Abb. 9: Exportpreiskartell

Da das Kartell den gemeinsamen Preis P_2 festsetzt, müssen Angebotsquoten für alle Kartellmitglieder fixiert werden. Nur so kann verhindert werden, daß das Kartellangebot auf P_2D steigt und nicht absetzbare Gütermengen im Umfang CD auf den Markt gelangen; in einem solchen Fall würde das Kartell durch Schwarzverkäufe, Sonderrabatte an einzelne Abnehmer usw. relativ schnell auseinanderbrechen. Ein Land nimmt nur am Kartell teil, wenn es bei der ihm zugesprochenen Angebotsquote einen höheren Gewinn erzielt als beim Verzicht auf die Kartellteil-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nahme. Damit kann es aber nur rechnen, wenn die Nachfrage relativ unelastisch auf die Preiserhöhung reagiert. Bei einer hohen Nachfrageelastizität erfahren die Kartellmitglieder hingegen relativ starke Nachfrageeinbußen; die Chance, daß dennoch eine Gewinnsteigerung zustande kommt, ist begrenzt.

Es genügt jedoch nicht, lediglich die kurzfristigen Nachfrageelastizitäten in die Betrachtung einzubeziehen; vielmehr müssen auch die langfristigen Elastizitäten berücksichtigt werden. Auf kurze Sicht vermag die Kartellbildung zwar in vielen Fällen die Gewinne der Anbieter zu steigern; in bezug auf das langfristige Gewinnziel können daraus aber Verschlechterungen resultieren. Die Preiserhöhung fördert die Suche nach natürlichen und synthetischen Substituten; Außenseiter werden auf den Plan gerufen; die Eigenproduktion der Verbraucherländer, die durch den höheren Preis wieder rentabel werden kann, nimmt zu; und schließlich werden rohstoffsparende technische Fortschritte entwikelt. Die Berücksichtigung dieser Faktoren stellt insgesamt so hohe Anforderungen an ein erfolgreiches Exportpreiskartell, daß nur in wenigen Fällen die Kartellierung den Produzenten dauerhafte Vorteile erbringt.

Gelingt einem Land eine Exportförderung, die zu einer Stärkung seiner Exportposition in einzelnen Sektoren beiträgt, so kann es möglicherweise sowohl direkte Entwicklungseffekte als auch deviseninduzierte indirekte Entwicklungseffekte erzielen. Allerdings darf man nicht alle Devisenerlöse aus dem Exportgeschäft als Nettoerlöse interpretieren: Zur Bereitstellung der für den Export vorgesehenen Produkte sind Vorleistungen aus dem Ausland nötig; die hierfür benötigten Ausgaben müssen von den Bruttoexporterlösen abgezogen werden. Die Chancen für positive Nettodeviseneffekte sind deshalb um so größer, je stärker die Exportindustrien auf inländische Vorleistungen zurückgreifen. Da sich dasselbe Kriterium aber auch positiv bei den direkten Einkommenseffekten niederschlägt, läßt sich in den meisten Fällen eine Zielkompatibilität zwischen der Realisierung direkter Entwicklungseffekte und positiver Nettodeviseneffekte feststellen.

Jedes Entwicklungsland muß, wenn es eine zweckmäßige Strategie der Exportförderung formulieren will, das Angebotsverhalten anderer Entwicklungsländer berücksichtigen. Nur wenn sich im Vergleich zu anderen Anbietern ein Wettbewerbsvorteil feststellen läßt, der zumindest auf mittlere Sicht zu halten ist, kann mit einem Erfolg der Exportförderungspolitik gerechnet werden.[16]

[16] Vgl. Hemmer, 1988, S. 520 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bb) Strategie der Importsubstitution

Nach einer ersten Auffassung beinhaltet der Begriff der Importsubstitution jede Produktionssteigerung einer mit Importen konkurrierenden Industrie, soweit die produzierten Güter im Inland verbraucht, also nicht exportiert werden. Ohne diese Produktionssteigerung, so wird von den Verfechtern dieser Anschauung argumentiert, müßte noch mehr Nachfrage durch Importe befriedigt werden. Das diesem Konzept der Importsubstitution zugrundeliegende Referenzsystem ist die Stagnation: Nicht die inländische Produktionssteigerung wird als „normale" Reaktion auf eine Nachfragesteigerung angesehen, sondern die Importzunahme, die es zu substituieren gilt. Demzufolge liegt eine Importsubstitution selbst dann vor, wenn sich im Zuge einer („normalen") Verbrauchszunahme der Anteil der Importe am Gesamtangebot eines Gutes erhöht, sofern nur eine gleichzeitige (wenn auch unzureichende) Ausweitung der inländischen Produktion des betreffenden Gutes vorliegt.

Nach der hierzu konkurrierenden Auffassung liegt Importsubstitution nur vor, wenn die Inlandserzeugung eines bisher importierten Gutes dazu führt, daß der Anteil der Importe am Gesamtangebot des betreffenden Gutes sinkt. Die Importsubstitution wird also definiert in bezug auf den Anteil der Importe am Gesamtangebot eines Gutes. Dieses sogenannte Importgehaltskonzept hat eine wachsende Wirtschaft als Referenzsystem: Ein proportionales Wachstum von inländischem und ausländischem Angebot eines Gutes, das zu einer konstanten Angebotsstruktur führt, wird als normale Entwicklung angesehen. Der Tatbestand der Importsubstitution setzt dann voraus, daß die inländische Produktion eines Gutes stärker wächst als die Importe dieses Gutes, so daß sich die Angebotsstruktur zugunsten der heimischen Importersatzgüter verschiebt. Im umgekehrten Fall handelt es sich um eine negative Importsubstitution.[17]

In der entwicklungstheoretischen Analyse dominiert weitgehend die zweite Interpretation. Importsubstitution liegt also dann vor, wenn die Inlandserzeugung bisher importierter Güter den sich im Zuge des wirtschaftlichen Entwicklungsprozesses einstellenden Mehrbedarf in einem Umfang deckt, der den Anteil der Importe am inländischen Angebot des zugrundeliegenden Gutes sinken läßt. Entscheidendes Kriterium der Importsubstitution ist der bisherige Import eines Gutes. Bisher nicht importierte Güter, deren Importe erst im Zuge des Wachstums notwendig geworden wären und die von vornherein im Inland erzeugt werden, fallen also nicht unter den Begriff der Importsubstitution.[18]

In vielen Fällen ist eine sinnvolle Exportförderungspolitik erst möglich, wenn zuvor eine Phase der Importsubstitution durchlaufen wurde. Die Importsubstitu-

---

[17] Vgl. Hemmer, 1988, S. 528.

[18] Vgl. Hemmer, 1988, S. 528 ff.; Dürr, 1993a, S. 153f.; Escher, 1990, S. 98 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tion stellt damit eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Exportförderungspolitik dar. Vor allem zwei Gründe sprechen dafür, daß eine exportorientierte Industrialisierung ohne vorherige Importsubstitution in der Regel nicht den gewünschten Erfolg erzielt:

(a) Der Export industrieller Erzeugnisse (von Verfügbarkeitsmonopolen über Rohstoffe und agrarische Produkte wird an dieser Stelle abstrahiert) setzt in der Regel voraus, daß die betreffenden Produkte auch im Inland einen Markt haben (sogen. Linder-Hypothese).

(b) Neue Produkte werden in Entwicklungsländern in der Regel erst hergestellt, wenn sie vorher schon importiert worden sind. Die Importe vermitteln eine Größenordnung des vorhandenen Bedarfs. Sie öffnen Märkte und zeigen inländischen Unternehmern, wo lohnende Produktionsmöglichkeiten bestehen.

Man kann den zeitlichen Zusammenhang zwischen Importsubstitution und Exportförderung als dynamischen Schumpeterschen Prozeß interpretieren. Zunächst besitzen die Industrieländer, aus denen die Entwicklungsländer ihre industriellen Einfuhren beziehen, ein Verfügbarkeitsmonopol über diese Erzeugnisse. Im Gegensatz zu Primärgütern stellen diese industriellen Verfügbarkeitsmonopole jedoch reine Zeitmonopole dar, die durch den unterschiedlichen Entwicklungsstand der betreffenden Sektoren in Industrie- und Entwicklungsländern bedingt sind. Insofern repräsentieren sie komparative Entwicklungsvorteile, die bei der Erklärung der Außenhandelsströme an die Stelle der komparativen Produktionsvorteile treten.

Der Zeitcharakter dieser Verfügbarkeitsmonopole kommt darin zum Ausdruck, daß sie nicht auf Dauer bestehen, sondern aufgrund des dynamischen Wettbewerbs zwischen den Ländern abgebaut werden. Die von den Zeitmonopolisten erzielten Gewinne werden von den bisherigen Importeuren dieser Güter als Anreiz zum Eindringen in diesen Markt gewertet. Sie versuchen durch einen Imitationsprozeß zur Produktion ähnlicher Güter zu kommen und mit diesen engen Substituten in den Markt der Konkurrenz einzubrechen.

Diese Überlegung leuchtet sicherlich bei Verfügbarkeitsmonopolen ein, die auf neuen bzw. differenzierten Gütern aufbauen. Weniger offensichtlich ist das Zustandekommen eines solchen Imitationsprozesses bei jenen Verfügbarkeitsmonopolen, die von Rohstoffen ausgehen. Aber auch bei ihnen läßt sich zumindest der Tendenz nach ein Abbau der Monopolposition feststellen, wenn es auch nicht zu einer völligen Einebnung kommen wird. Zur Begründung kann man die technischen Fortschritte anführen, welche den Rohstoffgehalt der Endprodukte sinken lassen sowie eine zunehmende Substitution der Rohstoffe durch synthetische Vorprodukte ermöglichen. Darüber hinaus schwächen sich viele Rohstoff-Verfügbarkeitsmonopole von selbst ab, wenn die Einkommenselastizität der Nachfrage ge-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ring ist und der Wachstumsprozeß in anderen Ländern von der Erschließung neuer Rohstoffquellen begleitet wird.

Welche Wirkungen hat nun der dynamische Wettbewerb auf die Existenz und Stärke der Zeitmonopole? Der gewinninduzierte Nachahmungsprozeß hat zur Folge, daß die Verfügbarkeiten auf immer mehr Länder aufgeteilt werden. Naturgemäß geht dabei die relative Stärke des ursprünglichen Verfügbarkeitsmonopolisten zurück, seine Monopolgewinne werden abgebaut. Dieser Abbau erfolgt um so schneller, je größer das „Imitationspotential" der konkurrierenden Länder ist; außerdem wird er von der „Imitationsbereitschaft" determiniert.

Im Zuge dieses dynamischen Wettbewerbs werden die Verfügbarkeiten tendenziell zu „Ubiquitäten". Hierbei müssen zwei Fälle unterschieden werden:

(a) Die Nachahmung kann sich auf eine passive Imitation beschränken. Dann erlangen andere Länder die gleiche Verfügbarkeit, ohne besser oder/und billiger zu produzieren. Eventuell bieten sie sogar schlechter oder teurer an, so daß die Verfügbarkeit ökonomisch nur unter dem Schutz der Transportkosten Bestand hat.
(b) Interessanter ist der Fall der aktiven Imitation, der sich durch positive Effizienz- und Kostendifferenzen auszeichnet. In diesem Fall ist der Nachahmer in der Lage, billiger oder/und besser zu produzieren als der ursprüngliche Verfügbarkeitsmonopolist (z.B. Japan in der optischen und elektronischen Industrie).

Je mehr Länder in den Besitz der Verfügbarkeit kommen, um so geringer wird der Monopolgewinn und um so geringer werden auch die Vorteilhaftigkeit und der Anreiz der Spezialisierung auf diese Verfügbarkeit.

Ist von den durch die Importsubstitution begünstigten Unternehmen der Inlandsmarkt befriedigt worden, so wäre zu prüfen, ob die Importsubstitution bei bisher noch nicht berücksichtigten Waren angestrebt werden soll oder ob Branchen, deren Produktion entsprechende Importe inzwischen ersetzt hat, auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig geworden und weiter auszubauen sind. Daraus resultiert die Forderung, im Importsubstitutionsprozeß vor allem solche Industrien aufzubauen, denen auf lange Sicht die Chance eingeräumt wird, gegenüber den ausländischen Konkurrenten komparative Kostenvorteile erlangen zu können.

Verschiedene Autoren vertreten die These, daß in den frühen Phasen der Industrialisierung einer allseitigen Importsubstitution der Vorrang einzuräumen sei:

(a) In vielen Fällen kann a priori nicht angegeben werden, bei welchen Gütern sich nach einer Anpassungszeit komparative Kostenvorteile erringen lassen.
(b) Komparative Kostenvorteile lassen sich bei einzelnen Industrien häufig nur gewinnen, wenn die Industrialisierung auf breiter Basis vorangetrieben wird.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(c) Die mögliche Reaktion der bisherigen Lieferländer, deren Produkte von den mit komparativen Kostenvorteilen hergestellten Erzeugnissen aus den betrachteten Entwicklungsländern verdrängt werden, darf nicht vernachlässigt werden. In vielen Fällen versuchen die bisherigen Lieferanten, ihre Märkte durch protektionistische Maßnahmen zu sichern sowie potentielle Konkurrenten abzuhalten.

Die hiermit begründete These, daß die Entwicklungsländer eine allseitige Importsubstitution einer Förderung weniger Branchen, bei denen man sich spätere Exportchancen ausrechnet, vorziehen sollten, gilt allerdings nur für die Frühphasen der Industrialisierung. Sie trifft nicht mehr für die Zeit zu, in der die Länder vor der Alternative stehen, ihre Importsubstitution zu erweitern oder jene Industrien zu fördern, deren Erzeugnisse inzwischen für den Export reif geworden sind. Man darf sogar annehmen, daß in den späten Stadien der Industrialisierung mit der Exportförderung nicht nur Handelsgewinne (auf die man bei einer Strategie der Importsubstitution weitgehend verzichtet) realisiert werden können, sondern zugleich Wachstumsgewinne, die hinter denen der Importsubstitution nicht zurückstehen, denn die internationale Konkurrenz zwingt die Produzenten der meisten hier zu berücksichtigenden Waren zu dauernden technischen und organisatorischen Fortschritten und erfordert fortlaufende Verbesserungen der Qualität der betrachteten Waren. Auf der anderen Seite hat die schon weiter fortgeschrittene Importsubstitution die Binnenmärkte mit relativ großer Nachfrage bereits erfaßt. Die Einfuhren der zur Importsubstitution noch verbleibenden Güter sind häufig so klein, daß ökonomisch effiziente Produktionseinheiten nur noch schwer realisiert und Monopole kaum vermieden werden können.[19]

Als das geeignetste entwicklungspolitische Instrument einer Importsubstitutionspolitik wird üblicherweise die Erhebung eines Schutzzolls auf die ausländischen Importe angesehen. Zur Begründung eines solchen Schutzzolls wird darauf hingewiesen, daß in den zu schützenden Bereichen die Fähigkeit, die betreffenden Güter kostengünstiger als im Ausland produzieren zu können, erst nach einer Lernphase erworben werden kann. Der Zoll soll die heimische Industrie während jener Zeit schützen, in der sie durch ihre binnenwirtschaftlichen Erfahrungen dazu erzogen wird, kostengünstiger als ihre ausländischen Konkurrenten zu produzieren. Man bezeichnet diesen Schutzzoll deshalb häufig als Erziehungszoll.

Graphisch läßt sich das Erziehungszollargument wie folgt darstellen:

In Abbildung 10 stellt die Kurve A_1B die Transformationskurve des betrachteten Entwicklungslandes in der Ausgangssituation dar. Die Weltmarktpreisgerade I tangiert die Transformationskurve in P_1 (=Produktionspunkt) und das soziale In-

[19] Vgl. Hemmer, 1988, S. 532 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

differenzkurvensystem in V_1 (=Verbrauchspunkt). Folglich wird X_1 in der Ausgangsperiode importiert und X_2 exportiert.

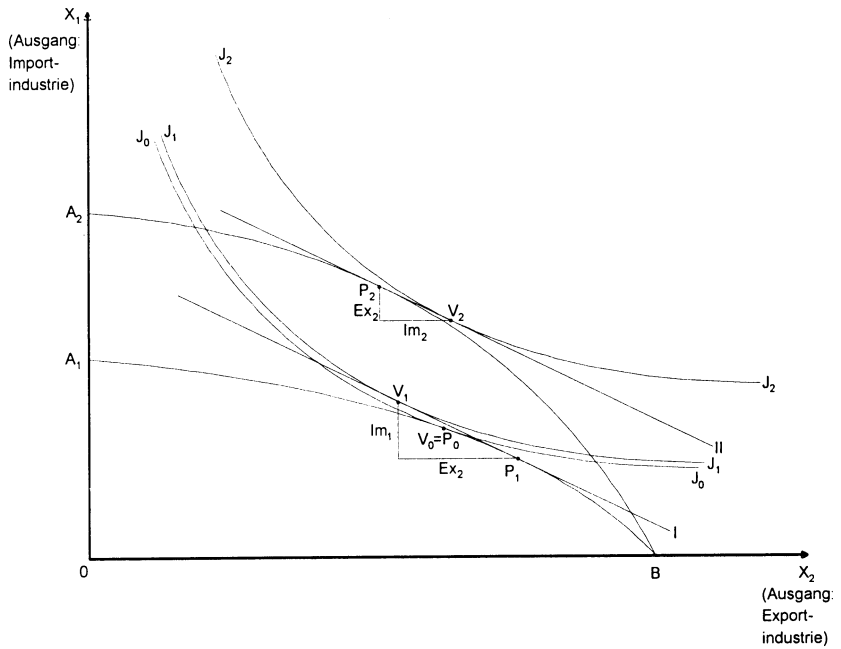

Abb. 10: Erziehungszollargument

Die Erhebung eines Erziehungszolls zugunsten der heimischen Importersatzgüterindustrie bewirkt zunächst eine Verlagerung von Produktions- und Konsumpunkt nach $V_0 = P_0$, da der Außenhandel unterbunden wird (Verlagerung des Produktionspunkts auf der A_1B-Transformationskurve zugunsten der zollgeschützten X_1-Industrie). Durch diesen Produktionsanstieg entstehen nun dynamische Ersparnisse in der X_1-Produktion: Die Transformationskurve verschiebt sich, wenn diese Ersparnisse ausschließlich bei der X_1-Produktion anfallen, in die neue Lage A_2B (asymmetrische Transformationskurvenverschiebung). Diese Kurvenverschiebung bringt zum Ausdruck, daß bei unveränderter Produktionsmenge von Gut X_2 mehr Einheiten von Gut X_1 erzeugt werden können, weil wegen der größeren Erfahrung die Produktivität der (weiterhin in konstanten Mengen verfügbaren) Produktionsfaktoren zugenommen hat.

Der Zoll hat seinen Zweck erreicht, wenn der Anpassungsprozeß beendet ist. Jetzt kann das Land wieder zum Freihandel übergehen. Dadurch gilt wieder das alte Weltmarktpreisverhältnis; die neue Weltmarktpreisgerade II verläuft parallel zur alten Weltmarktpreisgeraden I. Die Gerade II tangiert die neue Transformati-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

onskurve in P_2 (= neuer Produktionspunkt) sowie die maximal erreichbare J_2-Indifferenzkurve in V_2. Folglich wird jetzt X_2 importiert und X_1 exportiert: Die ursprünglich der Importkonkurrenz ausgesetzte Industrie hat ihre Leistungsfähigkeit so verbessert, daß sie nicht nur ohne Zollschutz existieren, sondern sogar exportieren kann. Dieses Ergebnis kann allerdings nicht verallgemeinert werden. Bei einer anderen Lage von Transformations- und Indifferenzkurven wäre es auch möglich, daß das Land überhaupt keinen Außenhandel mehr betreibt oder weiterhin X_2 aus- und X_1 einführt. In jedem Fall aber erreicht das Land durch die Verschiebung der Transformationskurve ein höheres Versorgungsniveau, nachdem der Anpassungsprozeß beendet und das neue Gleichgewicht erreicht ist. Der Politik des temporären Zollschutzes ist es zuzuschreiben, daß der Freihandelszustand, der vor dem Zoll bestand, durch ein neues optimales Freihandelsgleichgewicht ersetzt werden kann, das ein höheres Wohlstandsniveau impliziert.

Der Hinweis auf eine mögliche Verschiebung der Transformationskurve in nordöstlicher Richtung (Mill-Test) genügt jedoch nicht, um den Zollschutz zu rechtfertigen. Vielmehr müssen die Kostenersparnisse nach Beendigung des Lernprozesses die primären Kostenerhöhungen bei Einführung des Zolls überkompensieren. Die Wohlfahrtsverschlechterung im Jahre der Zolleinführung und der anschließenden Zeit muß also durch die Wohlfahrtsverbesserung, die schließlich eintritt, mehr als aufgewogen werden. Dabei ist der Wohlfahrtsgewinn in der Zukunft durch Diskontierung auf seinen Gegenwartswert mit dem primären Wohlfahrtsverlust vergleichbar zu machen. Nur wenn sich bei dieser Rechnung (Bastable-Test) ein positives Resultat ergibt, kann ein Erziehungszoll befürwortet werden.

Eine Ersparnis ist unternehmensintern, wenn das Unternehmen im Zuge der eigenen Produktion Erfahrungen sammelt, die bei diesem Unternehmen zu Kostensenkungen führen. Die Ersparnis ist dagegen extern, wenn das produzierende Unternehmen das angesammelte Wissen nicht allein auswerten kann, sondern jeder neu auftretende Konkurrent davon profitiert. In diesem Fall muß das angesammelte Wissen als ein freies Gut angesehen werden, das auch bei jenen Unternehmen die Kosten senkt, die nicht zu seinem Zustandekommen beigetragen haben. Wenn der Lernprozeß für das einzelne Unternehmen intern ist, steht das Erziehungszollargument selbst dann auf schwachen Füßen, wenn der Mill-Bastable-Test positiv ausfällt. Sind die Ersparnisse dagegen unternehmensextern, ist der temporäre Zollschutz zu empfehlen.

Damit der Erziehungscharakter des Schutzzolls nicht verlorengeht, muß gewährleistet sein, daß der Zoll nach Erlangung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit wieder abgebaut wird. In der Realität ist allerdings mit starken Widerständen gegen den Abbau des einmal etablierten Protektionssystems zu rechnen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die importsubstituierende Industrialisierung bewirkt meist eine stärkere Kapitalisierung des Produktionsapparats als es bei der Verfolgung einer exportorientierten Industrialisierungsstrategie der Fall wäre: Kehrt man die Argumentation um, die im Zusammenhang mit dem Faktorproportionentheorem zur Bestimmung von Kostenvorteilen für die Exportgüterindustrien angewandt wurde, so erhält man für die Entwicklungsländer bei jenen Produkten komparative Kostennachteile, die relativ kapitalintensiv hergestellt werden. Im Falle des Freihandels würde sich hier also der größte Importüberschuß einstellen. Folglich fördert eine sich am Prinzip der Importsubstitution orientierende Industrialisierungsstrategie bevorzugt jene Sektoren, welche diese kapitalintensiven Produkte zu substituieren vermögen. Dadurch kommt es zu einer tendenziellen Kapitalintensivierung der internen Produktionsstruktur. Diese Entwicklung trägt dazu bei, daß die Vollbeschäftigung in weite Ferne rückt.

Von den Befürworten der Importsubstitutionspolitik wird bevorzugt auf die Devisenersparnisse verwiesen, die sich durch diese Strategie erzielen lassen; diese seien sowohl größer als auch sicherer als jene Deviseneinnahmen, die aus einer Exportförderungsstrategie resultieren. Eine solche Aussage ist jedoch unzulässig, weil sie zu pauschal gehalten ist.[20]

Genauso wie eine Exportförderungspolitik aufgrund des Bedarfs an importierten Vorprodukten nicht in jedem Fall zu Nettodevisenzuwächsen führt, kann bei der Produktion inländischer Importersatzgüter aus denselben Gründen eine Nettodevisenersparnis ausbleiben. Eine sinnvoll verstandene Importsubstitutionspolitik müßte sich auf solche Produkte beschränken, deren inländische Produktion sowohl positive direkte Wachstumseffekte als auch eine Nettodevisenersparnis zur Folge hat. Die Bruttodevisenersparnis durch den Importverzicht muß größer sein als der durch die benötigte Einfuhr von ausländischen Kapitalgütern, Halbwaren und Rohstoffen induzierte Devisenbedarf bzw. der Verzicht auf Devisenerlöse, der durch die interne Verwendung jener Rohstoffe und Halbwaren ausgelöst wird, die sonst exportiert werden könnten. Unter diesem Blickwinkel wird bei einer richtig verstandenen Importsubstitutionspolitik auch das Problem der interindustriellen Verflechtung berücksichtigt: Die Chancen für eine Nettodevisenersparnis sind um so größer, je mehr inländische Vorprodukte bei der Durchführung der Produktion verwendet werden können.

cc) Strategie der regionalen Kooperation zwischen Entwicklungsländern

Beim Versuch, den Übergang zur Befriedigung von Exportmärkten zu vollziehen, sollten sich die Entwicklungsländer zweckmäßigerweise nicht nur auf die In-

[20] Vgl. Hemmer, 1988, S. 539 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dustrieländermärkte konzentrieren; oftmals bieten gerade die Binnenmärkte anderer Entwicklungsländer die besten Absatzmärkte für die im Zuge der Importsubstitution aufgebauten Industriezweige. In diesem Zusammenhang sei auf eine weitere Implikation der Linder-Hypothese verwiesen: Danach ist der bilaterale Handel zwischen zwei Ländern dann besonders intensiv, wenn beide Länder ähnliche Nachfragestrukturen aufweisen. Da sich die Höhe der Nachfrage nach den einzelnen Gütern aufgrund der meist von eins abweichenden und von Gut zu Gut differierenden Einkommenselastizitäten bei steigendem Pro-Kopf-Einkommen in unterschiedlichem Maße verändert, wird die Nachfragestruktur u.a. von der Höhe des Pro-Kopf-Einkommens determiniert. Linder zog daraus die Konsequenz, daß die Handelsintensität zweier Länder ceteris paribus, d.h. unter Ausklammerung anderer handelsbestimmender Faktoren wie unterschiedlicher Transportkosten und Produktionsmöglichkeiten, tendenziell um so höher ist, je geringer der Pro-Kopf-Einkommens-Unterschied zwischen beiden Ländern ausfällt. Zur Förderung dieser Tendenzen empfiehlt es sich, gemeinsame Märkte zu bilden sowie andere ökonomische Integrationsmaßnahmen zu ergreifen.[21]

Als institutionelle Integrationsformen bieten sich wahlweise an:

- Präferenzzone: Die Mitgliedsländer vereinbaren für alle oder ausgewählte Güter, mit denen sie untereinander Handel treiben, Zollsenkungen.
- Freihandelszone: Hierbei werden tarifäre und nichtarifäre Handelshemmnisse (z.B. Zölle, Kontingente) zwischen den Mitgliedsländern beseitigt.
- Zollunion: Neben dem Freihandel zwischen den Mitgliedern wird gegenüber Nichtmitgliedern (Drittländern) ein gemeinsamer Außenzoll errichtet. Dies bedeutet für die beteiligten Staaten eine Einschränkung ihrer Autonomie in Teilbereichen der Außenwirtschaftspolitik, insbesondere der Zollpolitik. Funktionen der Außenwirtschaftspolitik werden einer supranationalen Institution übertragen.
- Gemeinsamer Markt: Zusätzlich zum Verzicht auf Beschränkungen der Güterströme und der Dienstleistungsströme (z.B. Reiseverkehr) werden zwischen den Mitgliedsländern auch Beschränkungen bezüglich der Mobilität der Produktionsfaktoren (Arbeit, Kapital, technisches Wissen) aufgehoben.
- Wirtschaftsunion: Über die freie Mobilität von Gütern, Dienstleistungen und Produktionsfaktoren hinaus wird eine Harmonisierung der nationalen Wirtschaftspolitiken im Integrationsraum angestrebt; zum Beispiel durch eine gemeinsame Geld-, Konjunktur-, Sozial-, Sektoral- oder/und Regionalpolitik. Die beteiligten Staaten geben ihre Autonomie nicht nur auf dem Gebiet der Außenwirtschaftspolitik, sondern auch in zentralen Teilbereichen der Binnenwirtschaftspolitik auf. Supranationale Institutionen erhalten auf diesen Gebieten Entscheidungsbefugnisse, die für die Mitgliedsländer bindend sind. Mit dem

[21] Vgl. Hemmer, 1988, S. 546.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Vollzug der Harmonisierung der nationalen Wirtschaftspolitiken ist eine vollständige wirtschaftliche Integration erreicht.

Für den gesamten Integrationsraum kommt es in aller Regel zu einem Anstieg der Wohlfahrt, da zu erwarten ist, daß sich durch den Abbau der Beschränkungen der Güter- und Faktormobilität das Binnenhandelsvolumen erhöht, die Faktorallokation verbessert und als Folge einer Intensivierung des Wettbewerbs die Produktivität steigt. Die Ausdehnung des Binnenmarkts eröffnet zumindest einzelnen Industrien die Möglichkeit, Skalenerträge (economies of large scale) zu realisieren. Der gemeinsame Außenzoll führt zu einer Verbesserung der terms of trade gegenüber dem Rest der Welt. Zollmauern verschlechtern allerdings die Exportchancen von Drittländern. Außerdem ist darauf hinzuweisen, daß sich die Wohlfahrtsgewinne nicht gleichmäßig auf die Teilgebiete des Integrationsraums verteilen werden.

Die nach dem 2. Weltkrieg realisierten supranationalen Kooperationen lassen sich einteilen in solche, die eine interkontinentale Zusammenarbeit anstreben (z.B. OECD), und in Wirtschaftszusammenschlüsse einer begrenzten Zahl in der Regel benachbarter Länder.

Auch die Entwicklungsländer bemühen sich um supranationale Kooperation. Einen Versuch stellt der Zusammenschluß von afrikanischen, asiatischen und lateinamerikanischen Entwicklungsländern zur Gruppe der 77 dar, der 1964 erfolgte. Die Gruppe der 77, die mittlerweile weit mehr als 77 Mitglieder zählt, erarbeitet im Vorfeld internationaler Konferenzen (z.B. der UNCTAD) gemeinsame entwicklungspolitische Grundpositionen. Ihr langfristiges Ziel ist es jedoch, trotz wachsender Interessengegensätze zwischen den Mitgliedsländern, eine stärkere Institutionalisierung zu erreichen („OECD der Dritten Welt").

Durch den Abbau von Handelsbeschränkungen zwischen benachbarten Entwicklungsländern wird eine Intensivierung des Warenverkehrs zwischen diesen Ländern angestrebt mit dem primären Ziel, das Wirtschaftswachstum des Integrationsraums zu beschleunigen und den Lebensstandard der Bewohner dieses Raums zu heben. Die Schaffung eines größeren Wirtschaftsraums soll auch die Verhandlungsmacht der kooperierenden Entwicklungsländer gegenüber den Industrieländern stärken; dies wird als eine notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Integration in die Weltwirtschaft angesehen.

Die bislang im Bereich der Entwicklungsländer verwirklichten supranationalen Wirtschaftszusammenschlüsse erzielten häufig vielversprechende Anfangserfolge. Beispiele sind die Ausweitung des Handelsvolumens als Folge des gegenseitigen Zollabbaus und die Realisierung gemeinsamer Industrieprojekte. Mit zunehmender Dauer der Zusammenarbeit schwächten sich die wirtschaftlichen Erfolge ab,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die Integrationsbemühungen erlahmten, es kam zu Austritten einzelner Mitglieder bis hin zur Auflösung ganzer Zusammenschlüsse. Nachfolgende Gründe sind hierfür maßgeblich:

- Die Wirtschaftszusammenschlüsse vereinen vielfach Länder, die hinsichtlich ihres Entwicklungsstandes und ihrer Wirtschaftskraft große Unterschiede aufweisen. Die höher entwikelten Länder besitzen in der Regel nicht nur ein größeres endogenes Entwicklungspotential, sondern sind auch bevorzugte Zielgebiete ausländischer Direktinvestitionen. Die Folge ist eine Verstärkung sozioökonomischer Disparitäten zwischen den Mitgliedsländern. Dies kann sich destabilisierend auf den Integrationsprozeß auswirken, zumal wenn in den entwickelteren Ländern die Bereitschaft bzw. die Fähigkeit zu Transferleistungen begrenzt ist.
- Die bestehende Produktions- und Außenhandelsstruktur setzt einer Ausdehnung des Handels zwischen Entwicklungsländern enge Grenzen. Noch immer dominiert die Erzeugung von Primärgütern, deren Absatzmärkte in den westlichen Industrieländern liegen. Eine kooperationsfähige Industrie, die auch in der Lage ist, den Mitgliedsländern ein breitgefächertes und international konkurrenzfähiges Warensortiment anzubieten, ist erst in Ansätzen vorhanden.
- Die regionalen Integrationsmöglichkeiten werden auch durch die unzureichend entwickelte Verkehrsinfrastruktur eingeschränkt. In der Vergangenheit wurde der Ausbau eines leistungsfähigen Transport- und Kommunikationssystems zwischen benachbarten Entwicklungsländern vernachlässigt.
- Häufig fehlt auch der politische Wille, die nationalen den supranationalen Zielen unterzuordnen und eine Einschränkung der Autonomie in Teilbereichen der Wirtschaftspolitik zu akzeptieren. Eine Reihe von Zusammenschlüssen sind am nationalistischen Verhalten einzelner Mitgliedsländer gescheitert.

Trotz einiger Rückschläge werden die Entwicklungsländer auch in Zukunft ihre supranationalen Kooperationsanstrengungen fortsetzen. Es ist zu erwarten, daß sich mit zunehmender wirtschaftlicher Entwicklung die Integrationschancen verbessern.[22] Zu beachten ist dabei allerdings, daß der Süd-Süd-Handel nicht an die Stelle des Nord-Süd-Handels treten sollte; der Süd-Süd-Handel stellt vielmehr eine sinnvolle Ergänzung zum Nord-Süd-Handel dar.[23]

dd) Lateinamerikas Suche nach einer neuen Rolle im internationalen System

Zur Durchsetzung der eigenen Interessen im internationalen System verfolgt Lateinamerika drei Strategien: die Integration in den Weltmarkt über die Bildung regionaler und subregionaler Allianzen, die Diversifikation der Außen- und Han-

[22] Vgl. Schätzl, 1994b, S. 99 ff.

[23] Vgl. Hemmer, 1988, S. 549.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

delsbeziehungen und die Emanzipation gegenüber den traditionellen Partnern der Region (Spanien, Portugal, USA).

Ende der 80er Jahre setzte sich der Trend zur Süd-Süd-Kooperation als Antwort auf die Blockbildung im Norden auch in Lateinamerika unter veränderten Vorzeichen durch. Der defensive, nach innen gerichtete Regionalisierungstyp, der in den 60er/70er Jahren vorherrschte, wurde in der gesamten Region durch eine offensive, weltmarktorientierte Integrationsstrategie abgelöst. Subregionale Zusammenschlüsse der 60er Jahre, wie die karibische CARICOM (Comunidad del Caribe) und der Andenpakt (Pacto Andino), wurden unter verändertem Vorzeichen weitergeführt, während gleichzeitig neue Initiativen, wie die Gruppe der Drei im Norden (Mitgliedsländer: Mexiko, Kolumbien, Venezuela) und der MERCOSUR im Süden (Mercado Común del Sur; Mitgliedsländer: Argentinien, Brasilien, Paraguay, Uruguay), entstanden. Alle Integrationsmechanismen zielen zunächst auf die Schaffung einer Freihandelszone mit gemeinsamem Außenzoll ab und planen langfristig die Bildung eines gemeinsamen Marktes.

Auch auf bilateraler Ebene sind zahlreiche Handels- und Kooperationsverträge abgeschlossen worden. Zählt man alle bilateralen, trilateralen und multilateralen Initiativen zusammen, gibt es in Lateinamerika zur Zeit in etwa 17 verschiedene Kooperations- oder Integrationsvorhaben. Die Grenzen zwischen den einzelnen Integrationsmechanismen sind nicht immer klar zu ziehen und Doppelmitgliedschaften sind nicht die Ausnahme, sondern die Regel. So gehört Mexiko sowohl der Gruppe der Drei als auch der nordamerikanischen Freihandelszone NAFTA an, Bolivien ist Mitglied des Andenpakts und hofft auf eine baldige Aufnahme in den MERCOSUR, Argentinien gehört dem MERCOSUR an, zeigt aber gleichzeitig Interesse an der NAFTA.

Mexiko, das nahezu ausschließlich auf den nordamerikanischen Markt ausgerichtet ist und traditionell enge Bindungen zum Norden unterhält, ist bisher das einzige Land, das von der neuen Integrationsstrategie der USA profitieren konnte. Das Projekt der Freihandelszone des Nordens zwischen Mexiko, Kanada und den USA ist zweifellos das Kernstück der beginnenden Blockbildung im Norden. Die Entwicklung der NAFTA wird für die gesamte Region zukunftsweisenden Charakter haben. Wenn die Freihandelszone erfolgreich ist, können auch andere Länder wie Argentinien, Kolumbien, Venezuela oder Chile, die bereits Interesse angemeldet haben, in die NAFTA aufgenommen werden. Langfristig gesehen könnte die Freihandelszone um den sogenannten großkaribischen Raum (Zentralamerika, die Karibik, Kolumbien und Venezuela) erweitert werden. Dabei hätte Mexiko als bedeutendster Partner Zentralamerikas und der Karibik und Mitglied der Gruppe der Drei eine Brückenfunktion.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Auf der anderen Seite haben sich die vier südamerikanischen Staaten Argentinien, Brasilien, Paraguay und Uruguay im MERCOSUR zusammengeschlossen. Chile und Bolivien haben ebenfalls Interesse an der Initiative bekundet, und es ist nicht auszuschließen, daß sich beide Länder in naher Zukunft in den gemeinsamen Markt integrieren werden.

Die Integrationsprozesse gehen einher mit der Diversifizierung der Außen- und Handelsbeziehungen, über die sich Lateinamerika eine höhere Beteiligung am Weltmarkt und einen zunehmenden Technologietransfer verspricht. In den letzten Jahren hat Lateinamerika vor allem die Zusammenarbeit mit der EU und Japan ausbauen können. Die europäischen Direktinvestitionen in Lateinamerika sind gestiegen, während der Anteil Lateinamerikas am gesamten Außenhandel der EU mit derzeit 5 Prozent weitgehend konstant geblieben ist. Die Entwicklungszusammenarbeit zwischen der EU und Lateinamerika konnte hingegen deutlich erweitert werden. Die EU und ihre Mitgliedsstaaten, die 45 Prozent der gesamtlateinamerikanischen Entwicklungshilfe finanzieren, sind diesbezüglich der wichtigste Partner der Region. Im Bereich der wirtschaftlichen Zusammenarbeit hat die EU inzwischen mit nahezu allen lateinamerikanischen Ländern Abkommen der sogenannten dritten Generation abgeschlossen, die weit über die in den 70er Jahren unterzeichneten Verträge hinausgehen. Die Kooperationsabkommen sind, mit Ausnahme des Mexiko-Abkommens, an eine Demokratieklausel gebunden und schließen nahezu alle Bereiche der gegenseitigen Zusammenarbeit ein. Der Ausbau der wirtschaftlichen Zusammenarbeit verlief parallel zu einer Intensivierung der politischen Beziehungen.

Die Diversifizierung der Außenbeziehungen verläuft parallel zu einer allmählichen Emanzipation gegenüber den traditionellen Partnern USA, Spanien und Portugal. Im Juli 1991, anläßlich der ersten gemeinsamen Konferenz der iberoamerikanischen Staaten (einschließlich Kuba), wurde im mexikanischen Guadalajara die Gemeinschaft der iberoamerikanischen Nationen gegründet. Sie ist ein wichtiger Schritt zur lateinamerikanischen Identitätsfindung und zur Überwindung der kolonialen Vergangenheit, aber auch ein zusätzlicher Brükenschlag zwischen Lateinamerika und Europa. Auf der II. gemeinsamen Konferenz in Madrid, im Juli 1992, wurde die kulturelle Gleichberechtigung aller 22 Mitgliedsstaaten anerkannt, und auf dem III. Treffen in Salvador de Bahia standen die Entwicklungsprobleme der Region auf der Tagesordnung. Von Mexiko initiiert und von Spanien gefördert, könnte sich die iberoamerikanische Gemeinschaft als Allianzform neuen Typs herausstellen, deren internationales Gewicht weder auf ihrem Militärarsenal noch auf ihrem Wirtschaftspotential beruht.[24]

[24] Vgl. Grabendorff, 1995, S. 412 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ee) Umwelteffekte außenhandelsorientierter Entwicklungsstrategien

In ihrer konsequentesten Ausgestaltung beinhaltet die Exportförderungsstrategie den Versuch, innerhalb des Exportbereichs einzelne Wirtschaftszweige zu Trägern des internen Entwicklungsprozesses, also zu „leading sectors" auszubauen. Diese Wirtschaftszweige müssen international wettbewerbsfähig sein und somit jene Produkte erzeugen, bei deren Herstellung der im betreffenden Land relativ häufig vorkommende und daher relativ billige Faktor besonders intensiv eingesetzt wird. Verwendet man das Faktorproportionentheorem zur Bestimmung der optimalen Arbeitsteilung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, so ergibt sich nach weitverbreiteter Auffassung die Empfehlung einer Spezialisierung der Entwicklungsländer auf arbeitsintensive oder/und umwelt- bzw. ressourcenintensive Erzeugnisse.

Die Förderung arbeitsintensiver Wirtschaftszweige erweist sich dann als umweltkompatibel, sofern diese Wirtschaftszweige gleichzeitig zu den umweltschonenden Wirtschaftszweigen zählen. Außerdem trägt die Förderung arbeitsintensiver Wirtschaftszweige stark zur Überwindung der absoluten Armut bei, was letztlich zu einer Reduktion der armutsbedingten Umweltzerstörung führt. Die Förderung umweltintensiver Wirtschaftszweige ist akzeptabel, solange dadurch die globalen Umweltprobleme nicht verschärft und die nationalen Assimilationskapazitäten nicht überschritten werden.

Die exportorientierten Wirtschaftszweige müssen sich dem internationalen Wettbewerb stellen. Die internationale Konkurrenz zwingt die exportorientierten Wirtschaftszweige zu andauernden technischen und organisatorischen Fortschritten sowie zu fortlaufenden Qualitätsverbesserungen der von ihnen produzierten Waren, was sich im allgemeinen positiv auf die Umwelt auswirkt.

Eine Variante der Exportförderungsstrategie bezieht sich auf den Aufbau einer leistungsfähigen Fremdenverkehrsindustrie, um den Tourismus aus den Industrieländern in die Entwicklungsländer zu forcieren. Da viele Touristen nur deshalb in die Entwicklungsländer reisen, weil dort die Umwelt noch teilweise intakt ist, besteht für die jeweiligen Entwicklungsländer ein ökonomischer Anreiz, von der Übernutzung der Umwelt Abstand zu nehmen und Investitionen in den Umweltschutz zu tätigen.

Die importsubstituierende Industrialisierung bewirkt meist eine stärkere Kapitalisierung des Produktionsapparats als es bei der Verfolgung einer exportorientierten Industrialisierungsstrategie der Fall wäre. Sofern die kapitalintensiven Wirtschaftszweige gleichzeitig zu den umweltbelastenden Wirtschaftszweigen zählen, wofür einiges spricht, muß wiederum darauf geachtet werden, daß durch

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die Förderung dieser Wirtschaftszweige weder die globalen Umweltprobleme verschärft noch die nationalen Assimilationskapazitäten überschritten werden.

Die Förderung kapitalintensiver Industrien im Rahmen der Importsubstitutionsstrategie trägt wenig zur Beseitigung der Unterbeschäftigung in den betreffenden Entwicklungsländern bei. Dadurch wird die Überwindung der absoluten Armut erschwert und eine Reduktion der armutsbedingten Umweltzerstörung verhindert.

Gemäß der Strategie der regionalen Kooperation zwischen Entwicklungsländern empfiehlt es sich, gemeinsame Märkte zu bilden sowie andere ökonomische Integrationsmaßnahmen zu ergreifen. Durch den Abbau von Handelsschranken zwischen benachbarten Entwicklungsländern wird eine Intensivierung des Warenverkehrs zwischen diesen Ländern angestrebt mit dem primären Ziel, das Wirtschaftswachstum des Integrationsraums zu beschleunigen und den Lebensstandard der Bewohner dieses Raums zu heben. Sofern das Wirtschaftswachstum in umweltverträgliche Bahnen gelenkt wird, ist eine solche Entwicklung wünschenswert. Die Forcierung des Wirtschaftswachstums ermöglicht eine raschere Überwindung der absoluten Armut und trägt zur Reduktion des Bevölkerungswachstums bei. Beide Effekte entlasten die Umwelt.

Wenn die Entwicklungsländer erst einmal im Bereich der Wirtschaft kooperieren, dann besteht eine realistische Chance, daß in der nahen Zukunft diese Kooperation auch auf den Umweltbereich ausgedehnt wird, denn nur so kann es gelingen, übernationale Umweltprobleme effizient zu lösen. Zudem stärkt die Schaffung eines größeren Wirtschaftsraums die Verhandlungsmacht der kooperierenden Entwicklungsländer gegenüber den Industrieländern, was sich im Rahmen des globalen Umweltschutzes für diese Entwicklungsländer bezahlt machen kann.

ff) Exkurs: Kurzcharakterisierung amerikanischer Allianzen

(a) Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI)

ALADI wurde am 12. August 1980 in Montevideo gegründet. Mitglieder sind Argentinien, Bolivien, Brasilien, Kolumbien, Chile, Ecuador, Mexiko, Paraguay, Peru, Uruguay und Venezuela.

Ziele:

- Förderung und Regulierung des wechselseitigen Handels, Entwicklung und Vervollständigung der wirtschaftlichen Zusammenarbeit als Beitrag zur Markterweiterung (gegenseitige Kooperation);
- Förderung des regionalen Integrationsprozesses zur Sicherung der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung;

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Begründung einer ökonomischen Präferenzzone, die sich auf ein Zolltarifrecht gegenüber Drittstaaten stützt, auf Regionalabkommen, an denen alle Mitgliedsländer teilnehmen, und Partialabkommen, an denen zwei oder mehr Mitgliedsländer beteiligt sind.

(b) Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC)

CIC wurde am 1. Juni 1967 gegründet. Mitgliedsländer sind Argentinien, Bolivien, Brasilien, Paraguay und Uruguay.

Ziele:
Förderung und Koordination von Initiativen der Regierungen der Unterzeichnerstaaten des Tratado de la Cuenca del Plata, die eine harmonische und gleichgewichtige Entwicklung der Region anstreben.

(c) Instituto para la Integración de América Latina (INTAL)

INTAL wurde am 3. Dezember 1964 gegründet und nahm am 24. August 1965 seine Arbeit auf. Mitgliedsländer sind (Stand 1992) Argentinien, Bolivien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Costa Rica, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Uruguay und Venezuela.

Ziele:
- Studium des lateinamerikanischen Integrationsprozesses und Mithilfe bei der Beschleunigung dieses Prozesses;
- Erforschung von Formeln und Maßnahmen, die dem lateinamerikanischen Integrationsprozeß förderlich sind;
- Ausbildung von technischem Personal;
- Beratung öffentlicher und privater Einrichtungen der Mitgliedsländer der Interamerikanischen Entwicklungsbank und Verbreitung von technischem Wissen bezüglich der Integration in allen Sektoren der Region.

(d) Mercado Común del Sur (MERCOSUR)

MERCOSUR wurde am 26. März 1991 durch den Tratado de Asunción gegründet. Dieser gemeinsame Markt trat am 1. Januar 1995 in Kraft. Mitgliedsländer sind Argentinien, Brasilien, Paraguay und Uruguay.

Ziele:
- Freier Handel zwischen den Mitgliedsstaaten;
- Begründung einer Zollunion;

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Koordination makroökonomischer Politiken und sektoraler Abkommen, um geeignete Wettbewerbsbedingungen sicherzustellen.

(e) North American Free Trade Association (NAFTA)

NAFTA wurde am 12. August 1992 gegründet und trat am 1. Januar 1994 in Kraft. Mitgliedsländer sind Mexiko, Kanada und USA.

Ziele:
- Abschaffung von Handelsbeschränkungen;
- Förderung der Voraussetzungen für einen gerechten Wettbewerb;
- Steigerung der Investitionsmöglichkeiten;
- Schutz geistiger Eigentumsrechte;
- Begründung effizienter Handlungsweisen hinsichtlich der Vertragsanwendung und der Lösung von Kontroversen;
- Förderung der trilateralen, regionalen und multilateralen Zusammenarbeit.

(f) Andenpakt (Pacto Andino)

Der Andenpakt wurde am 26. Mai 1969 unterzeichnet. Mitgliedsländer sind Bolivien, Kolumbien, Ecuador, Peru und Venezuela.

Ziele:
- Förderung der gleichgewichtigen und harmonischen Entwicklung der Mitgliedsländer unter gerechten Bedingungen durch ökonomische und soziale Integration und Kooperation;
- Beschleunigung des Wachstums und der Schaffung von Arbeitsplätzen;
- Erleichterung der Teilnahme am Prozeß der regionalen Integration im Hinblick auf die schrittweise Bildung eines gemeinsamen lateinamerikanischen Marktes;
- Verringerung der externen Verwundbarkeit und Verbesserung der Position der Mitgliedsländer im internationalen ökonomischen Kontext;
- Stärkung der subregionalen Solidarität und Verringerung der zwischen den Mitgliedsländern existierenden Entwicklungsunterschiede.

Mittels der Verfolgung dieser Ziele soll eine kontinuierliche Verbesserung des Lebensstandards der Einwohner der Subregion erreicht werden.

(g) Comunidad del Caribe (CARICOM)

Die karibische Gemeinschaft wurde im Jahr 1973 gegründet. Mitgliedsländer sind Antigua und Barbuda, Bahamas, Barbados, Belize, Dominica, Grenada,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Guyana, Jamaika, Montserrat, San Christopher und Nevis, Santa Lucia, San Vincent und die Grenadinen, Trinidad und Tobago.

Ziele:

- Ökonomische Kooperation durch Kreation eines gemeinsamen karibischen Marktes;
- Koordination der Außenpolitik unter den unabhängigen Mitgliedsländern;
- Koordination der gemeinsamen Dienstleistungen und Kooperation in den Bereichen Gesundheit, Erziehung und Kultur, Kommunikation und industrielle Beziehungen.

2. Armutsorientierte Entwicklungsstrategien

a) Zielgruppenorientierte Entwicklungsstrategien

Im Rahmen der zielgruppenorientierten Entwicklungsstrategien rückt das Problem der absoluten Armut sowie der Befriedigung elementarer Bedürfnisse der Massen in den Mittelpunkt entwicklungspolitischer Aufgabenstellungen. Die unbefriedigenden Verteilungseffekte wachstumsorientierter Entwicklungsstrategien werden häufig mit dem Ausbleiben des „trickle-down-Effekts" erklärt. Aufgrund dieser Erfahrungen haben mehrere entwicklungspolitische Institutionen, an ihrer Spitze Weltbank und ILO (International Labour Organization), Strategien entwikkelt, durch deren Einsatz eine Verbesserung der Einkommensverteilung (insbesondere die Reduktion der absoluten Armut) erreicht werden soll.[25]

aa) Strategie der Umverteilung des Wachstums

Der erste Ansatz, die Einkommensposition der absolut Armen zu verbessern, beinhaltet den Vorschlag, diese Zielgruppe in stärkerem Maße als bisher am Zuwachs des Bruttosozialprodukts teilhaben zu lassen.

Eine Beseitigung der absoluten Armut durch Umverteilung eines konstanten Sozialprodukts scheidet nach Auffassung der Befürworter dieser Konzeption hingegen aus, da ohne wirtschaftliches Wachstum Umverteilungen zu Erschütterungen des gesamten Wirtschafts- und Sozialgefüges führen, deren positive Entwicklungseffekte zu bezweifeln sind.[26]

---

[25] Vgl. Hemmer, 1988, S. 553.

[26] Vgl. Hemmer, 1988, S. 554.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bb) Beschäftigungsstrategie

Ein zweiter Ansatz zur Überwindung der absoluten Armut wird darin gesehen, gezielte Maßnahmen zur Erhöhung der Beschäftigung zu ergreifen. Da für den Großteil der Bevölkerung der Einsatz der eigenen Arbeitskraft die einzige Möglichkeit zum Einkommenserwerb darstellt, könnte die Einbeziehung bisher Arbeitsloser in den Produktionsprozeß zu einer Verbesserung ihrer Einkommensposition und damit zu einem Abbau der absoluten Armut beitragen. Vorraussetzung für das Zustandekommen dieser Strategie ist es allerdings, daß es gelingt, in hinreichendem Umfang neue Arbeitsplätze zu schaffen.[27]

cc) Strategie der Produktivitätserhöhung der Armen

Das Problem der absoluten Armut betrifft auch Arbeitskräfte, die trotz Vollbeschäftigung Einkommen erzielen, die nicht zur Grundbedürfnisbefriedigung ausreichen. Insofern genügt es in der Regel nicht, lediglich neue Arbeitsplätze zu schaffen; es müssen vielmehr auch Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung ergriffen werden, um Einkommenshöhen zu ermöglichen, welche die absolute Armut beseitigen.[28]

dd) Grundbedürfnisstrategie

Der Grundgedanke der Grundbedürfnisstrategie ist es, allen Menschen unmittelbar jene Güter und Leistungen bereitzustellen, die als essentiell für ein menschenwürdiges Dasein angesehen werden; diese Bereitstellung soll in solchen Mengen erfolgen, daß bestimmte minimale Konsumniveaus (Lebensstandardminima) bei allen Gesellschaftsmitgliedern realisiert werden. Nur so lasse sich letztlich sicherstellen, daß alle Menschen ihre Grundbedürfnisse („basic needs") befriedigen können.[29]

Grundbedürfnisbefriedigung bedeutet Erfüllung der Minimalerfordernisse des persönlichen Konsums (Ernährung, Wohnung, Bekleidung); außerdem beinhaltet sie den Zugang zu den wesentlichen Dienstleistungen (Trinkwasserversorgung, sanitäre Einrichtungen, Transport-, Gesundheits- und Ausbildungswesen). Unter Grundbedürfnisbefriedigung versteht man des weiteren, daß arbeitsfähige und arbeitswillige Personen einen ausreichend bezahlten Arbeitsplatz finden. Auch die

[27] Vgl. Hemmer, 1988, S. 554.
[28] Vgl. Hemmer, 1988, S. 555.
[29] Vgl. Hemmer, 1988, S. 556.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Befriedigung qualitativer Bedürfnisse, wie beispielsweise das Leben in einer humanen und gesunden Umwelt, gehört hierher.

Ernährung, Gesundheit, Erziehung und Ausbildung sowie Wohnung dürften als relativ unumstrittene Kategorien menschlicher Bedürfnisbefriedigung gelten. Strittiger ist dann bereits die Frage, anhand welcher Indikatoren der Bedürfnisbefriedigungsgrad zu messen ist, d.h. mit Hilfe welcher Kennziffern Versorgungsdefizite und Armutsprofile zu evaluieren sind. Noch kontroverser wird dann der Aspekt diskutiert, welche Werte diese Indikatoren annehmen können bzw. dürfen; dies ist die Frage nach Toleranzgrenzen und kritischen Werten.[30]

Alle Maßnahmen müssen sich auf die Grundbedürfnisbefriedigung bestimmter Zielgruppen konzentrieren. Deshalb gilt es zunächst, die Zielgruppen zu identifizieren und ihre spezifischen Grundbedürfnisse zu analysiert, bevor Entwicklungsmaßnahmen ergriffen werden. Zudem müssen die Zielgruppen an der Planung und Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen beteiligt werden (Partizipation).

Gemäß den Grundsätzen der Grundbedürfnisstrategie sollen die Zielgruppen durch Steigerung ihrer Produktivität in die Lage versetzt werden, auf Dauer ihre Grundbedürfnisse durch eigene Leistung zu befriedigen. Denn langfristig ist die Befriedigung der Grundbedürfnisse für den größten Teil der Armen nur über eine Produktionssteigerung, d.h. über wirtschaftliches Wachstum, zu erreichen. Gleichzeitig müssen die staatlichen Entscheidungsträger eine adäquate Versorgung mit öffentlichen Dienstleistungen gewährleisten.

Im Gegensatz zu den herkömmlichen wachstumsorientierten Entwicklungsstrategien vertraut das Grundbedürfniskonzept nicht auf den „trickle-down-Effekt", sondern setzt direkt mit wachstumsorientierten Maßnahmen bei der jeweiligen Zielgruppe an. Insofern ist die Grundbedürfnisstrategie ein zielgruppenorientiertes Wachstumskonzept.[31]

ee) Strategie der Entwicklung menschlicher Ressourcen

Seit Beginn der 80er Jahre hat sich die Diskussion der zielgruppenorientierten Entwicklungsstrategien insofern ausgeweitet, als inzwischen sämtliche bisher erörterten zielgruppenorientierten Entwicklungsstrategien in eine umfassendere Strategie der Entwicklung menschlicher Ressourcen überführt worden sind. Während die bisher angeführten zielgruppenorientierten Entwicklungsstrategien in er-

[30] Vgl. Addicks/Bünning, 1979, S. 118 f.

[31] Vgl. Hemmer, 1988, S. 556 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ster Linie den Abbau der absoluten Armut zum Gegenstand haben (und damit das Verteilungsziel in den Vordergrund rücken), werden im Rahmen der Strategie der Entwicklung menschlicher Ressourcen Wachstums- und Verteilungsziel zu gleichrangigen Zielen erhoben.

Angesichts der Tatsache, daß letztlich jeder Entwicklungsprozeß von menschlichen Aktivitäten bestimmt wird, stellt die Entwicklung der menschlichen Ressourcen die entscheidende Determinante jedes Entwicklungsprozesses dar. In der Tat ist es bereits seit den Zeiten der Klassiker bekannt, daß die Fähigkeiten der Bevölkerung eines Landes dessen Wohlstand und Wirtschaftswachstum stark beeinflussen. Eine wesentliche entwicklungspolitische Aufgabe besteht dementsprechend darin, eine Strategie der Entwicklung menschlicher Ressourcen zu erarbeiten, die das notwendige Können und Wissen für eine sich selbst tragende ökonomische, politische und sozio-kulturelle Entwicklung aufbaut.

Im Mittelpunkt einer solchen Strategie müssen dabei Maßnahmen der Bildung, Ausbildung und Erziehung stehen. Bildungsmaßnahmen führen gewöhnlich zu einer höheren Arbeitsproduktivität und einem höheren Einkommen; insofern werden durch Bildung die materiellen Existenzbedingungen des Menschen verbessert. Bildungsprogramme können ferner dazu dienen, alte bzw. rückständige (entwicklungshemmende) Ansichten und Vorurteile durch neues, modernes Wissen zu ersetzen. Bessere und weitverbreitete Bildung unter der Bevölkerung schafft ferner objektiv günstigere Bedingungen für eine bewußtere Familienplanung sowie die Erziehung der Kinder.

Allerdings hängt der Erfolg bildungspolitischer Maßnahmen in entscheidendem Maße vom Gesundheitszustand der Zielgruppen ab. In vielen Entwicklungsländern wird die Effizienz der Bildungspolitik durch die unzureichenden Gesundheitsverhältnisse stark gemindert, da das Auftreten von Krankheiten zu einer starken Abnahme der menschlichen Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft führen kann.

Andererseits hängt die Gesundheitssituation in starkem Maße davon ab, in welchem Umfang die Grundbedürfnisse der betrachteten Bevölkerungsgruppen befriedigt sind. Vor allem die Ernährungs- und Wohnverhältnisse üben einen entscheidenden Einfluß auf die Gesundheitssituation einzelner Bevölkerungsgruppen aus.[32]

Fehl- und Unterernährung stehen in engem Zusammenhang mit der Entwicklung individueller geistiger Kapazitäten sowie mit der Möglichkeit einer erfolgreichen Durchsetzung von Bildungs- bzw. Ausbildungsmaßnahmen. Pränatale Ernäh-

[32] Vgl. Hemmer, 1988, S. 557 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

rung und Ernährung während der ersten sechs Lebensmonate des Kindes sind von entscheidender Bedeutung für die Intelligenzentwicklung, d.h. Ernährungsdefizite während der frühesten Kindheit haben schwerwiegendere Konsequenzen für die geistige (und natürlich auch physische) individuelle Entwicklung als während der späteren Lebensjahre[33]:

- Unterernährung der Mutter während der Schwangerschaft wird zur Folge haben, daß das geborene Kind schwächer, krankheitsanfälliger und mit einem niedrigeren Intelligenzpotential ausgestattet ist als ein Kind dessen Mutter während der Schwangerschaft ausreichend ernährt ist.
- Außerdem verhindert eine inadäquate Ernährung des Kindes während der ersten sechs Lebensmonate eine optimale geistige Entwicklung, wobei Kinder, die im Alter bis zu sechs Monaten unterernährt sind, sich im allgemeinen nicht vollständig von den daraus resultierenden negativen Effekten hinsichtlich der Intelligenzentwicklung erholen, selbst wenn sie in späteren Jahren ausreichend ernährt werden und sich physisch normal entwickeln. Eine nach den ersten sechs Lebensmonaten eintretende Unterernährung ist dagegen bezüglich der negativen Wirkungen weitgehend reversibel.

Insofern sind Grundbedürfnisbefriedigung und Entwicklung menschlicher Ressourcen eng miteinander verzahnt; eine Strategie der Entwicklung menschlicher Ressourcen setzt häufig eine Grundbedürfnisstrategie als flankierende Maßnahme voraus.[34]

ff) Wachstumseffekte zielgruppenorientierter Entwicklungsstrategien

Viele Entwicklungsländer befürchten, daß sie eine Verbesserung der Einkommensverteilung durch zielgruppenorientierte Entwicklungsstrategien mit Wachstumseinbußen bezahlen müssen. Aus dem durch eine solche Strategie ausgelösten Transfer von Gütern und Diensten ergäbe sich ein Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Konsumquote. Dieser führe zu einer Reduzierung der Nettoinvestitionen, die eine Verlangsamung des Kapitalbildungsprozesses und damit letztlich eine Wohlstandsminderung für die Gesellschaft bewirke.[35]

Das Wachstum hängt nach der postkeynesianischen Wachstumstheorie von der Sparquote und vom marginalen Kapitalkoeffizienten ab. Es kann daher selbst bei Verbesserung der Verteilung und dadurch sinkender Sparquote das Wachstum steigen, wenn der marginale Kapitalkoeffizient stärker als die Sparquote sinkt,

---

[33] Vgl. Addicks/Bünning, 1979, S. 121.

[34] Vgl. Hemmer, 1988, S. 560.

[35] Vgl. Hemmer, 1988, S. 566 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

etwa durch Verlagerung der Produktion auf weniger kapitalintensive Bereiche oder durch Einführung arbeitsintensiver Verfahren in den vorhandenen Industrien.

Positive Wachstumseffekte können darüber hinaus aufgrund sich im Zuge von Umverteilungsmaßnahmen verändernder Nachfragestrukturen realisiert werden. Eine Umverteilung erhöht das Gewicht der Güter des lebensnotwendigen Bedarfs und mindert das Gewicht der Luxusgüter. In optimistischer Sicht lautet das Argument wie folgt: Eine gleichmäßigere Verteilung reduziert die Importe von Luxusgütern, bei der Produktion der nun stärker präferierten Massengüter lassen sich economies of scale erzielen und der Einsatz des Produktionsfaktors Kapital erweist sich im bisherigen Umfang als nicht mehr notwendig, sofern die Produkte des Grundbedarfs arbeitsintensiver hergestellt werden können als solche des höherwertigen Bedarfs.[36]

Erfolgt die Umverteilung über Konsumtransfers zugunsten der armen Schichten, besteht ein Konflikt zwischen Wachstum einerseits und gleicher Verteilung und Grundbedürfnisbefriedigung andererseits. Wird jedoch ein anderer Weg gewählt, wie etwa die Konzentration auf arbeitsintensive Industriezweige über eine entsprechende Faktorpreispolitik (keine überhöhten Löhne, keine künstliche Verbilligung des Kapitals, entsprechende Wechselkurspolitik), so schwindet der Konflikt. In diesem Fall wächst das Einkommen der ärmeren Schichten durch Eingliederung in den Produktionsprozeß. Arbeitsintensive Industriezweige und knappheitsgerechte Lohn-Preis-Verhältnisse führen zu einer Zunahme der Nachfrage nach Arbeit. Kommt eine günstige Weltmarktkonstellation hinzu, lassen sich Wachstum und verbesserte Verteilung und damit zumindest eine höhere Wahrscheinlichkeit der Grundbedürfnisbefriedigung miteinander verbinden.

Nicht das Wachstum an sich erscheint der Befriedigung der Grundbedürfnisse abträglich, sondern lediglich eine bestimmte Art des Wachstums. Nicht die Befriedigung der Grundbedürfnisse beeinträchtigt das Wachstum, sondern lediglich eine bestimmte Art, die Ressourcen hierfür aufzubringen.[37]

Maßnahmen, die im Interesse einer unmittelbaren Verbesserung der Lage der absolut Armen ergriffen werden, wie beispielsweise Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährung und der Gesundheit, weisen aufgrund ihrer Sekundäreffekte häufig die Eigenschaft eines produktiven Konsums auf, der im Hinblick auf das Wachstumsziel sinnvoller sein kann als eine Vielzahl von Investitionen.

Eine Strategie des unmittelbaren Abbaus der absoluten Armut bewirkt, daß die durchschnittliche Fähigkeit zur Abgabe produktiver Arbeitsleistung, gemessen in

[36] Vgl. Addicks/Bünning, 1979, S. 134.

[37] Vgl. Addicks/Bünning, 1979, S. 140 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Arbeitsstunden pro Person im arbeitsfähigen Alter, zunimmt: Sowohl die körperliche Leistungsfähigkeit als auch die Leistungsbereitschaft der Arbeitskräfte hängen in starkem Maße von ihrem Ernährungs- und Gesundheitszustand ab; ebenso lassen sich Einflüsse der Wohnungssituation feststellen. Zielgruppenorientierte Entwicklungsstrategien zum Abbau der absoluten Armut vermögen insofern die Leistungsfähigkeit sowie die Leistungsbereitschaft zu steigern und dadurch das gesamtwirtschaftliche Arbeitsmengenpotential zu erhöhen. Welche Entwicklungseffekte sich daraus ergeben, hängt nun wesentlich davon ab, ob das größere Arbeitsmengenpotential auch produktiv eingesetzt werden kann.[38]

Zielgruppenorientierte Entwicklungsstrategien bewirken einerseits eine Verbesserung der Arbeitsproduktivität, andererseits kann aber eine dadurch verursachte Bevölkerungszunahme das Wachstum des Bruttosozialprodukts pro Kopf hemmen. Da eine verbesserte Primärbedürfnisbefriedigung zu einer Erhöhung der Lebenserwartung und einem Rückgang der Kindersterblichkeit führt, ist in diesem Zusammenhang entscheidend, welche Veränderungen sich im Hinblick auf die Fruchtbarkeit und damit auf die Geburtenrate einstellen werden. Eine Erhöhung der Lebenserwartung und ein Rückgang der Kindersterblichkeit vergrößern ceteris paribus den Anteil der ökonomisch inaktiven Bevölkerung: Die Produktivitätseffekte könnten dadurch kompensiert und eine Verbesserung der Pro-Kopf-Versorgung in Frage gestellt werden. Die zeitlich verzögerte Anpassung der Fruchtbarkeits- an die Sterblichkeitsentwicklung macht es erforderlich, zielgruppenorientierte Entwicklungsstrategien mit Maßnahmen zur Reduktion der Fruchtbarkeit zu kombinieren, sollen nicht die positiven Primäreffekte wieder kompensiert werden.[39]

Investitionen ins Humankapital wirken wachstumserhöhend. Humankapital wird im wesentlichen auf zwei Wegen gewonnen: Durch Bildungs- bzw. Ausbildungsmaßnahmen sowie aufgrund der Ansammlung von Erfahrungen im Zuge produktiver Tätigkeiten („learning-by-doing").

Werden im Zuge zielgruppenorientierter Entwicklungsstrategien beispielsweise Bildungseinrichtungen bereitgestellt, so können sich daraus positive Humankapitaleffekte ergeben, sofern die Bildungseinrichtungen auch tatsächlich von den Zielgruppen benutzt werden.

Aber auch Maßnahmen im Ernährungs- und Gesundheitsbereich können spürbar positive Humankapitaleffekte auslösen. Durch eine Verbesserung der Ernährungs- und Gesundheitssituation kann die Effizienz von Bildungs- und Ausbildungsinvestitionen erhöht werden:

---

[38] Vgl. Hemmer, 1988, S. 567 f.

[39] Vgl. Addicks/Bünning, 1979, S. 135.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Die aus unzureichenden Gesundheits- und Ernährungsverhältnissen resultierenden Beeinträchtigungen der individuellen Intelligenz, der Lernfähigkeit und der Lernbereitschaft implizieren eine suboptimale Ausnutzung des im Bildungssektor investierten Kapitals, da die so erreichten Ausbildungsergebnisse unter den bei verbesserter Gesundheit und Ernährung möglichen liegen.
- Daneben sind unzureichende Gesundheits- und Ernährungsverhältnisse für die teilweise extremen Repetentenquoten in vielen Entwicklungsländern mitverantwortlich; dadurch werden die zur Verfügung stehenden Bildungsplätze für zusätzliche Nachfrager blokiert.
- Ebenso verursachen unzureichende Gesundheits- und Ernährungsverhältnisse hohe Abbruchquoten durch Krankheit und Kindersterblichkeit. Selbst bei erfolgreichem Abschluß der Ausbildungsphase vermögen hohe Sterblichkeitsziffern diese Investitionen nachträglich ad absurdum zu führen.

Bildungsinvestitionen erlangen in vielen Entwicklungsländern deshalb erst ihre volle Wirksamkeit, wenn ausreichende Gesundheits- und Ernährungsverhältnisse vorliegen. Insofern können sich ernährungs- und gesundheitsorientierte Maßnahmen mittels der von ihnen induzierten Produktivitätssteigerungen im Bereich der Bildungs- und Ausbildungsmaßnahmen positiv auf die Humankapitalbildung der betreffenden Länder auswirken.

Daneben kann auch mit einer beschleunigten Humankapitalbildung durch Lerneffekte gerechnet werden. Die Verlängerung der durchschnittlichen Lebenserwartung führt zu einer längeren Verweildauer der Arbeitskräfte im Produktionsprozeß. Sie läßt einen größeren Erfahrungsschatz und damit eine höhere Humankapitalausstattung entstehen als bei einem Verzicht auf die zielgruppenorientierte Entwicklungspolitik erreicht würde.

Darüber hinaus steht zu erwarten, daß sich infolge der gesundheits- und ernährungsbedingten Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit der Menschen auch die Qualität der Lernprozesse verbessert; die Humankapitalbildung wird dadurch zusätzlich verstärkt.

Zusammenfassend kommt man zu dem Ergebnis, daß Entwicklungsstrategien, die eine vorrangige Bekämpfung der absoluten Armut zum Gegenstand haben, nicht notwendigerweise zu Konflikten mit dem Wachstumsziel führen müssen. In der Tat zielen zielgruppenorientierte Entwicklungsstrategien keineswegs auf eine Reduktion des Wachstums zugunsten von Verteilungsverbesserungen ab; hohes Wachstum ist vielmehr eine unabdingbare Voraussetzung für die Überwindung der Armut.

Notwendig ist allerdings eine Veränderung der Wachstumsstruktur insofern, als dem Angebot und der Verteilung „wesentlicher" bzw. „grundlegender" Güter und

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Dienstleistungen absoluter Vorrang einzuräumen ist. Wenn die absolute Armut beseitigt werden soll, ist eine Änderung der Produktionsstruktur in der Weise notwendig, daß eine ausreichende Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des Grundbedarfs sichergestellt werden kann.

Die Befürworter der zielgruppenorientierten Entwicklungsstrategien erhoffen sich von Verteilungsmaßnahmen auf lange Sicht sogar bessere Wachstumserfolge als bei einem Verzicht auf derartige Maßnahmen. Insofern könnte man hier von einem „inversen trickle-down-Effekt" sprechen: Während die Befürworter der wachstumsorientierten Entwicklungsstrategien davon ausgehen, daß sich durch den trickle-down-Effekt des Wachstums in der langfristigen Perspektive auch die Verteilung verbessert, vertreten die Befürworter der zielgruppenorientierten Entwicklungsstrategien die These, daß sich durch die Produktivitätseffekte der Armutsbekämpfung auf Dauer das Wirtschaftswachstum beschleunigt.[40]

b) Strategien zur Reduzierung des Bevölkerungswachstums

aa) Vermeidung unerwünschter Geburten

Die Einführung bzw. Anhebung des gesetzlichen Mindestalters für Eheschließungen kann zur Vermeidung unerwünschter Geburten beitragen. Eine Heraufsetzung des durchschnittlichen Heiratsalters gelingt indirekt durch eine Verlängerung der (Schul-)Ausbildung der Frauen.

Zudem muß die Bevölkerung intensiver bezüglich der Möglichkeiten der natürlichen und künstlichen Empfängnisverhütung informiert werden. In diesem Zusammenhang erweist sich die Verbesserung des Bildungsstandes der Frauen als besonders wichtig.

Empfängnisverhütende Mittel müssen in ausreichendem Maße erhältlich sein. Der Erwerb dieser Mittel sollte nicht an der mangelnden Kaufkraft insbesondere der ärmeren Bevölkerungskreise scheitern, was durch eine kostenlose Bereitstellung dieser Mittel vermieden werden könnte. Außerdem kann die Motivation der Bevölkerung zur Praktizierung von Familienplanung durch finanzielle Anreize erhöht werden.

Die Anzahl unerwünschter Kinder kann schließlich durch den Abbruch der Schwangerschaft reduziert werden, was jedoch aus ethisch-moralischen Gründen oftmals abgelehnt wird.

---

[40] Vgl. Hemmer, 1988, S. 569 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Eine erfolgversprechende Bevölkerungspolitik muß jedoch beim Kinderwunsch ansetzen und versuchen, die Anzahl jener Geburten zu vermindern, die auf eine gewollte Schwangerschaft zurückzuführen sind.[41]

bb) Reduzierung des Wunsches nach Kindern

Will man die Anzahl der erwünschten Geburten reduzieren, dann müssen die Eltern über die dank der medizinischen und hygienischen Fortschritte wesentlich verbesserten Überlebenschancen der Säuglinge und Kleinkinder aufgeklärt werden. Nur unter dieser Voraussetzung kann eine Anpassung des generativen Verhaltens der Eltern an die gesunkene tatsächliche Kindersterblichkeit erreicht werden. Außerdem müssen auch weiterhin Anstrengungen zur Reduzierung der Kindersterbeziffer unternommen werden. Dazu ist es dringend erforderlich, das Gesundheitswesen erheblich auszubauen und im Zuge einer verstärkten Armutsbekämpfung die unzureichende Ernährungslage von Schwangeren bzw. Müttern und ihren Kindern zu verbessern. Die Eltern sollten über die individuellen und sozialen Vorteile kleinerer Familien Informationen erhalten.[42]

Der Staat kann die Kinderzahl gesetzlich begrenzen etwa in der Form, daß keine Familie mehr als zwei Kinder haben darf. Ein derartiger Zwang führt jedoch zu Ungerechtigkeiten, da die Präferenzen der (potentiellen) Eltern vernachlässigt werden. Der Staat kann im Rahmen seiner Steuer- oder/und Ausgabenpolitik finanzielle Anreize zur Einschränkung des Kinderwunsches geben. Die Entscheidung über die gewünschte Kinderzahl bleibt den Eltern überlassen. Während zusätzliche Kinder immer stärker besteuert werden, wird der Verzicht auf Kinder durch besondere Steuervorteile belohnt. Die den kinderreichen Familien zugefügten Kosten sind insofern gerecht, als diese Familien für das Bevölkerungswachstum verantwortlich gemacht werden müssen. Da eine große Kinderzahl und ein geringes Einkommen nicht notwendigerweise zusammenfallen, ist die Kinderbesteuerung keineswegs mit einer zusätzlichen Besteuerung armer Familien gleichzusetzen. Eine hohe Besteuerung kinderreicher und gleichzeitig wohlhabender Familien steht im Einklang mit der sozialen Gerechtigkeit. Da der Staat die Reaktion der Eltern auf die Kinderbesteuerung nur schwer vorausschätzen kann, dürfte es ihm – zumindest anfänglich – kaum gelingen, die Wachstumsrate der Bevölkerung auf das erwünschte Maß zu reduzieren. Ein solches Problem existiert dagegen nicht, wenn der Staat frei handelbare „Baby-Zertifikate" ausgibt. Aus Gerechtigkeitsgründen sollten die Zertifikate gleichmäßig unter der Bevölkerung verteilt werden. Unter diesen Umständen wird sich ein Marktpreis für Baby-Zertifikate herausbilden. Während Eltern, die viele Kinder haben möchten, zusätzliche Zerti-

[41] Vgl. Hemmer, 1988, S. 581 f.

[42] Vgl. Hemmer, 1988, S. 583.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

fikate kaufen werden, werden Personen, die auf Nachkommen keinen oder nur geringen Wert legen, durch den Verkauf ihrer Zertifikate belohnt.[43]

Die Förderung der Erziehungs- und Berufschancen der Frauen sowie eine Aufwertung ihres gesellschaftlichen Status können ebenfalls zur Reduzierung des Wunsches nach Kindern beitragen. Den nachhaltigsten Erfolg kann man jedoch nur durch die dauerhafte Schaffung solcher Lebensbedingungen erzielen, die die ökonomische Funktion der Kinder weitgehend überflüssig machen.

In der Beseitigung der Armut und damit in der wirtschaftlichen Entwicklung liegt ein wichtiger, wenn nicht sogar der entscheidende Schlüssel zur Reduzierung des Bevölkerungswachstums.[44]

c) Umwelteffekte armutsorientierter Entwicklungsstrategien

Das zentrale Anliegen armutsorientierter Entwicklungsstrategien besteht in der Überwindung der absoluten Armut. Armutsorientierte Entwicklungsstrategien tragen somit zwangsläufig zur Reduktion der armutsbedingten Umweltzerstörung bei.

Entwicklungsstrategien, die eine vorrangige Bekämpfung der absoluten Armut zum Gegenstand haben, müssen nicht notwendigerweise zu Konflikten mit dem Wachstumsziel führen. Zielgruppenorientierte Entwicklungsstrategien zielen keineswegs auf eine Reduktion des Wirtschaftswachstums zugunsten von Verteilungsverbesserungen ab; hohes Wirtschaftswachstum ist vielmehr eine unabdingbare Voraussetzung für die Überwindung der Armut. Sofern es gelingt, den wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß in umweltverträgliche Bahnen zu lenken, sind derartige Strategien durchaus umweltkompatibel.

Die bedeutendste unter den zielgruppenorientierten Entwicklungsstrategien ist die Strategie der Entwicklung menschlicher Ressourcen. Angesichts der Tatsache, daß letztlich jeder Entwicklungsprozeß von menschlichen Aktivitäten bestimmt wird, stellt die Entwicklung der menschlichen Ressourcen die entscheidende Determinante jedes Entwicklungsprozesses dar. Zwischen der Ausstattung eines Landes mit Humankapital einerseits und der Entwicklung oder/und Anwendung neuer umweltschonenderer Technologien andererseits besteht nun aber ein positiver Zusammenhang.

---

[43] Vgl. Frey, 1992, S. 101 ff.

[44] Vgl. Hemmer, 1988, S. 583 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Da das Bevölkerungswachstum eine entwicklungsbedingte Determinante der Umweltzerstörung darstellt, führen alle Strategien und Maßnahmen, die eine Reduktion des Bevölkerungswachstums bezwecken, zu einer Entlastung der Umwelt.

3. Regionale Entwicklungsstrategien

a) Aktive und passive Sanierung

Bekanntlich hat das Problem der absoluten Armut eine räumliche Dimension. Jene Bevölkerungsgruppen, die unterhalb der Armutsschwelle leben, sind in der Regel nicht gleichmäßig über das Land verteilt, sondern konzentrieren sich häufig auf bestimmte Gebiete. Eine Entwicklungspolitik, die sich die Beseitigung der absoluten Armut zum Ziel gesetzt hat, muß demnach auf diese gebietsmäßige bzw. regionale Verteilung der absolut Armen Bezug nehmen und den Abbau der bestehenden regionalen Disparitäten anstreben. Im Mittelpunkt des regionalen Verteilungsausgleichs steht dabei die Konzeption der aktiven Sanierung („Gesundwachsen"), bei der es zur direkten Förderung zusätzlicher ökonomischer Aktivitäten (z.B. durch Investitionsanreize) sowie zur Verbesserung der regionalen Standortbedingungen (z.B. durch Infrastrukturmaßnahmen) in der benachteiligten Region kommt.

Regionale Unterschiede in den Faktorproduktivitäten stellen einen Verstoß gegen das gesamtwirtschaftliche Wachstumsziel dar. Hier erfordert die Realisierung des optimalen gesamtwirtschaftlichen Wachstums einen verstärkten Einsatz der Produktionsfaktoren in jenen Regionen, in denen sie die höchste Grenzproduktivität aufweisen; nur so läßt sich die wachstumsoptimale Faktorallokation im Raum erreichen. Insofern schließt die Verfolgung des Wachstumsziels auch die Möglichkeit einer passiven Sanierung („Gesundschrumpfen") ein, bei der Arbeitskräfte von der benachteiligten Region in die bevorteiligte Region abwandern.

Werden verteilungs- und wachstumspolitische Ziele gleichzeitig verfolgt, kommt es häufig zu Zielkonflikten. In diesen Fällen muß zwischen beiden Zielen abgewogen und gegebenenfalls ein Kompromiß angesteuert werden.[45]

Es lassen sich zwei Gruppen regionaler Entwicklungsstrategien unterscheiden[46]:

(a) Die erste Gruppe hat jene Strategien zum Gegenstand, welche das regionale Entwicklungsgefälle zwischen einzelnen Landesteilen zu beseitigen versuchen („horizontale Regionalentwicklungsstrategien").

[45] Vgl. Hemmer, 1988, S. 587 f.

[46] Vgl. Hemmer, 1988, S. 590.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(b) Die zweite Gruppe hat jene Strategien zum Gegenstand, welche das regionale Entwicklungsgefälle zwischen städtischen und ländlichen Gebieten innerhalb desselben Landes bzw. Landesteils zu beseitigen versuchen („vertikale Regionalentwicklungsstrategien").

b) Horizontale Regionalentwicklungsstrategien

Die Analyse der Determinanten der regionalen Entwicklung ist unverzichtbare Voraussetzung rationaler regionaler Entwicklungsstrategien. Das regionale Entwicklungspotential wird von den in der Region verfügbaren Faktoreinsatzmengen (Sach- und Humankapital, Arbeit, natürliche Ressourcen), dem Stand des in der Region vorhandenen technischen Wissens sowie den in der Region existierenden sozialen und politischen Rahmenbedingungen bestimmt. Regionale Entwicklungsunterschiede können das Ergebnis divergierender regionaler Produktionspotentiale sein.

Regionale Entwicklungsunterschiede resultieren weiterhin aus regional divergierenden Faktorproduktivitäten. Unterschiede bei den regionalen Faktorproduktivitäten können prinzipiell auf zwei Ursachen zurückgeführt werden:

(a) Zum einen können sie das Ergebnis divergierender regionaler Produktionsfunktionen sein, so daß mit denselben Faktoreinsatzmengen in Abhängigkeit von der Faktoreinsatzregion unterschiedliche Produktionsergebnisse erzielt werden.

(b) Zum anderen können divergierende regionale Faktorproduktivitäten dadurch zustande kommen, daß die regionalen Produktionsfunktionen nicht linear-homogen sind.

In der ökonomischen Realität ist vor allem mit der Existenz überlinear-homogener Produktionsfunktionen zu rechnen. Solche überlinear-homogene Produktionsfunktionen können ihre Wurzeln sowohl in der Existenz interner als auch externer Ersparnisse für die Produzenten der betreffenden Region haben:

- Die internen Ersparnisse schlagen sich mit wachsender Betriebsgröße in sinkenden Durchschnittskosten der Produktion nieder. Als ursächlich hierfür werden zum einen produktionstechnisch bedingte Unteilbarkeiten einzelner Produktionsfaktoren angesehen. Zum anderen resultieren sie daraus, daß bei steigender Produktion einzelne Unternehmensfunktionen wie Forschung, Werbung oder Finanzierung nur unterproportionale Kostensteigerungen verursachen.
- Externe Ersparnisse (d.h. also Agglomerationsvorteile) können sich durch die räumliche Nachbarschaft von Betrieben derselben Branche („localization economies") oder verschiedener Branchen („urbanization economies") ergeben. Determinanten für localization economies bilden beispielsweise auf bestimmte Branchen spezialisierte Zuliefer- und Servicebetriebe in der Region, die unter

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

der Bedingung sinkender Durchschnittskosten produzieren, sowie ein branchenerfahrenes Arbeitskräfteangebot. Demgegenüber entstehen urbanization economies durch die allgemeinen Vorteile räumlicher Konzentration, d.h. durch die Vorteile geringer ökonomischer und sozialer Entfernungen (Fühlungsvorteile), großer differenzierter Arbeits- und Absatzmärkte, eines breiten lokalen Dienstleistungsangebots sowie einer weitgefächerten und qualitativ hochwertigen Ausstattung mit öffentlichen Infrastruktureinrichtungen. Anstelle von „urbanization economies" kann es auch zu „urbanization diseconomies" (wie beispielsweise den sozialen Kosten übermäßiger Bevölkerungszusammenballungen) kommen.

Auf internationaler Ebene werden Produktionsfaktoren oft als immobil angenommen oder durch einen sehr niedrigen Mobilitätsgrad charakterisiert. Zwischen Regionen kann jedoch eine höhere Faktormobilität erwartet werden. Aus diesem Grund gewinnt die Bewegung der Produktionsfaktoren zwischen Regionen entscheidende Bedeutung als externe Wachstumsdeterminante. Unter einer externen Wachstumsdeterminante wird dabei ein Produktionsfaktor verstanden, der nicht innerhalb der betreffenden Region entsteht, sondern ihr von außen zugeführt wird.

Liegen die subjektiv erwarteten Erträge einer interregionalen Faktorwanderung über ihren subjektiv erwarteten Kosten, so findet die Wanderung statt; bei der umgekehrten Konstellation unterbleibt hingegen die interregionale Faktorwanderung. Die Kosten sind dabei als Verzichtskosten zu interpretieren; sie enthalten nicht nur die Kosten der Faktorwanderung im engeren Sinn (z.B. Transportkosten, unterschiedliche Lebenshaltungskosten), sondern auch jene Erträge, die sich bei einem Faktoreinsatz innerhalb der Herkunftsregion ergeben und auf die im Falle der Faktorwanderung verzichtet werden müßte. Zu berücksichtigen ist ferner, daß ein Teil dieser Kosten - dieses Argument gilt vor allem in bezug auf die Mobilität von Arbeitskräften - nur schwer quantifiziert werden kann (z.B. der Abbruch persönlicher Bindungen, Ausscheiden aus dem traditionellen Sozialgefüge).

Die Wanderungsbewegung erfolgt sowohl bei Kapital als auch bei Arbeit in Richtung auf jene Region, in der die Nettoerträge des betreffenden Faktors am höchsten sind. Geht man davon aus, daß die Höhe der Nettoerträge gleichzeitig die unterschiedlichen regionalen Grenzproduktivitäten dieser Faktoren widerspiegelt, so läßt sich konstatieren, daß die Höhe der regionalen Faktorgrenzproduktivitäten zur entscheidenden Mobilitätsdeterminante wird. Die Wanderung der einzelnen Produktionsfaktoren erfolgt dann in Richtung auf jene Region, wo der betreffende Produktionsfaktor die höhere Grenzproduktivität aufweist. Die Reaktion der regionalen Grenzproduktivitäten auf diese Wanderung wird wiederum davon bestimmt, welche technischen Eigenschaften die betreffenden regionalen Produktionsfunktionen aufweisen. Die Faktorwanderung kann – abhängig von den zugrunde liegenden regionalen Produktionsfunktionen – entweder das die Wande-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

rung auslösende Grenzproduktivitätsgefälle abbauen (neoklassische Regionalentwicklungstheorie) oder verstärken (Polarisationstheorie der Regionalentwicklung). Zu einem Ausgleich des regionalen Grenzproduktivitätsgefälles (Konvergenz) durch die Faktorwanderung kommt es, wenn in sämtlichen Regionen unter der Bedingung abnehmender Ertragszuwächse produziert wird.

Die tatsächliche Regionalentwicklung hängt nun davon ab, in welchem Maße das Entwicklungspotential durch eine entsprechende Nachfrage ausgelastet wird. Dabei muß zwischen regioneninterner und -externer Nachfrage unterschieden werden; Differenzen zwischen regionalem Produktionspotential und regioneninterner Nachfrage können durch den interregionalen Handel abgebaut werden, so daß die Handelsverflechtung mit anderen Regionen für die Entwicklung einer Region von wesentlicher Bedeutung ist.[47] In diesem Zusammenhang erweist sich die Exportbasistheorie als eminent wichtig.

Die Exportbasistheorie orientiert sich am Faktorproportionentheorem; danach spezialisieren sich die einzelnen Regionen auf die Produktion jener Güter und Dienstleistungen, bei der der in der betreffenden Region relativ häufig vorkommende Produktionsfaktor besonders intensiv einsetzt wird.[48] Dabei wird mehr produziert als zur Selbstversorgung erforderlich ist. Die Überschüsse, die sich aus der Produktion über das zum Eigenverbrauch erforderliche Maß hinaus ergeben, werden in andere Wirtschaftsräume exportiert.[49]

Der Erlös aus den Exporten fließt als Einkommen in die Region zurück und schafft Nachfrage nach importierten und regionalen Gütern und Leistungen. Erfolgt eine autonome Erhöhung der Exporte, führt das zunächst zu einer Erhöhung von Produktion, Beschäftigung und Einkommen im Exportbereich. Hieraus resultiert ein Nachfrageanstieg nach Gütern des regionalen Eigenbedarfs, der seinerseits eine Steigerung von Produktion, Beschäftigung und Einkommen auch in diesem Bereich hervorruft. Insgesamt wird somit ein expansiver Multiplikatorprozeß ausgelöst, der das Einkommen und die Beschäftigung in der Region um ein Vielfaches der primären Exportzunahme steigen läßt.

Kritisch ist gegen die Exportbasistheorie einzuwenden, daß die Angebotsseite, d.h. das Produktionspotential, völlig vernachlässigt wird: Die Theorie ist einseitig nachfrageorientiert. Allerdings wird die Nachfrageseite auch nur partiell betrachtet. Als die entscheidende Determinante des regionalen Wirtschaftswachstums gilt die Exportnachfrage. Wachstumsimpulse, die durch die intraregionale Nachfrage entstehen, bleiben unbeachtet. Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich darauf, daß

[47] Vgl. Hemmer, 1988, S. 593 ff.

[48] Vgl. Fürst/Klemmer/Zimmermann, 1976, S. 46 ff.

[49] Vgl. Hemmer, 1988, S. 599 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die der Exportbasistheorie zugrunde liegende Multiplikatoranalyse partialanalytischer Natur ist und Rückwirkungen auf das wirtschaftliche Niveau der anderen Regionen außer acht läßt. Schließlich ist das Exportbasiskonzept stark abhängig von der vorgegebenen Regionenabgrenzung.

aa) Unausgewogene Regionalentwicklung

Sind die einzelnen Produktionsstufen über verschiedene Regionen verteilt, so impliziert ein vertikal unausgewogenes Wachstum im Produktionsbereich auch ein regional unausgewogenes Wachstum. Ein solches Zusammenfallen von sektoral und regional unausgewogenem Wachstum liegt bspw. vor, wenn eine Region A Rohstofflieferant für eine andere Region B ist. Führen nun Investitionen in der Region B zu einer steigenden Rohstoffnachfrage, so lösen sie einen dem Rückwärtsverknüpfungseffekt entsprechenden regionalen Übertragungseffekt aus, indem sie zur Erhöhung des Rohstoffangebots und damit zu Investitionen in der Rohstoffgewinnung der Region A anregen. Hirschman bezeichnet diese regionalen Übertragungseffekte als „Sickereffekte" („trickling-down-effects"), weil sie dazu beitragen, daß der Wachstumsprozeß in der Region B über die Verknüpfungseffekte in die Lieferantenregion A einsickert; Myrdal, der denselben Tatbestand zugrunde legt, spricht von „Ausbreitungseffekten" („spread-effects"). Die Sickereffekte tragen im Idealfall auf lange Sicht gesehen zu einer Anpassung der regionalen Entwicklungsniveaus und damit zum Abbau solcher Ungleichgewichte bei.[50]

Diese in der Literatur häufig als „Konvergenzthese" bezeichnete These vom allmählichen Abbau des interregionalen Entwicklungsgefälles wurde von Williamson empirisch überprüft. Er stellte fest, daß die interregionalen Pro-Kopf-Einkommens-Disparitäten in hoch- und niedrigentwickelten Volkswirtschaften gering, in Volkswirtschaften mit mittlerem Entwicklungsstand hingegen relativ hoch sind. Damit läßt sich für die Beziehungen zwischen Höhe des Pro-Kopf-Einkommens und interregionalen Einkommensdisparitäten ein U-förmiger Verlauf feststellen. Zur Begründung dieses U-förmigen Verlaufs führt Williamson an, daß sich die Abwanderung von Arbeitskräften und Kapital aus den Rückstandsregionen in die Fortschrittsregionen nicht laufend fortsetzen kann. Die Entwicklungimpulse, welche die Rückstandsregionen durch die Abgabe ihrer mobilen Produktionsfaktoren den Fortschrittsregionen geben, kommen eines Tages zum Stillstand. Dann gewinnen die Ausstrahlungseffekte der bisherigen Fortschrittsinseln gegenüber ihrer Umwelt die Oberhand („polarization reversal"). Daraus resultiert eine Tendenz zur Umkehr der Faktorwanderungen, außerdem bahnt sich eine Arbeitsteilung zwischen den Fortschritts- und Rückstandsregionen an und legt den Grundstein für eine interregionale wirtschaftliche Integration.

[50] Vgl. Hemmer, 1988, S. 602 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Es gibt wichtige theoretische Hinweise dafür, daß der Umkehrpunkt für viele Entwicklungsländer noch in weiter Ferne liegt. So konzedieren bspw. sowohl Hirschman als auch Myrdal die Möglichkeit, daß sich die regionalen Ungleichgewichte verschärfen. Da es nämlich neben den Sickereffekten (bzw. Ausbreitungseffekten) auch Polarisierungseffekte (bzw. Kontereffekte = „backwash effects") gibt, kann eine Situation eintreten, bei der das Wachstum einer Region nicht zu einer Wachstumsbeschleunigung, sondern zu einer Wachstumsverminderung in anderen Regionen führt – und dies nicht nur vorübergehend, sondern auf Dauer. Die positive Funktionsweise eines regional unausgewogenen Wachstums setzt nämlich eine weitgehende interregionale Faktorimmobilität voraus; in diesem Fall werden die Wachstumsimpulse einer Region über Nachfrageverflechtungen auf andere Regionen übertragen. Kann diese Bedingung der Faktorimmobilität aber nicht erfüllt werden, so besteht die Möglichkeit, daß anstelle von Gütern die zur Güterproduktion benötigten Faktoren interregional wandern. In diesem Fall würde die durch die besseren Wachstumschancen in den schneller wachsenden Regionen bedingte höhere Grenzproduktivität des Kapitals zu einem Zustrom von Kapital führen, der seinerseits Sogwirkungen auf andere Faktoren (insbesondere auf die benötigten qualitativ höherwertigen Komplementärfaktoren) ausübt.

Solange sich nicht die für die Faktorwanderung verantwortlichen Grenzproduktivitätsvorteile der Zuwanderregion durch einen entsprechenden Verlauf der regionalen Produktionsfunktion umdrehen, d.h. zu Nachteilen werden, kann nicht mit einem „polarization reversal" gerechnet werden. Sind diese regionalen Entwicklungsunterschiede größer als sie politisch akzeptabel erscheinen, muß mit entwicklungspolitischen Maßnahmen eingegriffen werden. Diese Maßnahmen haben letztlich die Aufgabe, die Ertragsstruktur der mobilen Faktoren so zu verschieben, daß die Zuwanderung in die begünstigte Region gestoppt und gegebenenfalls umgekehrt wird.

bb) Förderung zurückgebliebener Regionen

Versucht der Staat, das regionale Entwicklungsgefälle abzubauen, so muß er zu einer gezielten Förderung zurückgebliebener Regionen übergehen. Insgesamt müssen drei Hauptaufgaben erfüllt werden:

(a) Zum ersten ist es erforderlich, die Faktorausstattung sowie die technischen Eigenschaften der Produktionsfunktion in der benachteiligten Region so zu verändern, daß sich ein höheres Produktionspotential ergibt.

(b) Zum zweiten ist zu verhindern, daß sich die Abwanderung besonders entwicklungsrelevanter Faktoren aus der benachteiligten Region im bisherigen Umfang fortsetzt; nur so kann erreicht werden, daß sich regionalpolitische Fördermaßnahmen auch tatsächlich bei der benachteiligten Region niederschlagen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(c) Zum dritten kann der Staat durch gezielte Umorientierungen seiner eigenen Nachfrage zu einer stärkeren Auslastung des Produktionspotentials in der bisher benachteiligten Region beitragen.

Bei diesen Maßnahmen ist allerdings zu beachten, daß der Staat das gesteckte Ziel allein nicht erreichen kann, sondern darauf angewiesen ist, daß die privaten Unternehmer ihre ökonomischen Aktivitäten – und zwar vor allem ihre Investitionen – in die zu fördernde Region verlagern.[51]

Resultiert aus den nur von einzelwirtschaftlichen Rentabilitätsüberlegungen geleiteten freien unternehmerischen Standortentscheidungen eine aus gesamtwirtschaftlicher Sicht unerwünschte Regionalstruktur, dann wird die Beeinflussung dieser Entscheidungen zur zentralen Aufgabe der regionalen Wirtschaftspolitik: Durch geeignete Instrumente müssen die unternehmerischen Standortentscheidungen so gelenkt werden, daß sich eine gesamtwirtschaftlich akzeptable Regionalstruktur ergibt. Da andererseits die unternehmerischen Standortentscheidungen im wesentlichen gewinnabhängig sind, kann der angestrebte Regionaleffekt nur erreicht werden, wenn der Staat eine Verschiebung der privaten Gewinnerwartungen zugunsten der zu fördernden Regionen herbeiführt.

Geht man von der Annahme aus, daß ein Unternehmen seinen langfristigen Gewinn zu maximieren versucht, so entscheidet es sich für jenen Standort, der auf lange Sicht gesehen den größten Gewinn ermöglicht. Da sowohl die Kosten als auch die Erlöse zumindest teilweise standortabhängig sind, erfolgt die Investitionsentscheidung zugunsten jenes Standorts, an dem ceteris paribus die Differenz zwischen standortbedingten Erträgen und standortabhängigen Aufwendungen die größtmögliche ist.

Geht man davon aus, daß bei den standortbezogenen bzw. standortabhängigen Kostenarten zwischen Material- bzw. Rohstoffkosten, Arbeitskosten, Infrastrukturkosten, Abschreibungen, Zinskosten und staatlichen Abgaben differenziert werden kann, so können regionale Produktionskostendifferenzen durch eine oder mehrere dieser Kostenarten verursacht werden.[52]

Bei materialintensiv (rohstoffintensiv) produzierenden Unternehmen weist häufig jener Ort einen Standortvorteil auf, der sich durch eine besonders einfache und unproblematische Materialbeschaffung auszeichnet. Dabei ist zwischen verschiedenen Materialtypen zu differenzieren[53]:

---

[51] Vgl. Hemmer, 1988, S. 605 f.

[52] Vgl. Hemmer, 1988,S. 608 ff.; Fürst/Klemmer/Zimmermann, 1976, S. 152 ff.

[53] Vgl. Hemmer, 1988, S. 608.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

a) „Lokalisiertes" Material, das an bestimmte Fundorte gebunden ist, wobei das „Reingewichtsmaterial" mit dem gesamten Gewicht in das Fertigerzeugnis eingeht (z.B. Mineralwasser), während das „Gewichtsverlustmaterial" gewichtsmäßig entweder nicht (Totalgewichtsverlustmaterial wie Energie) oder nur zum Teil (Teilgewichtsverlustmaterial wie Erz) in das Fertigerzeugnis eingeht.
b) „Ubiquitäten", deren Gewinnung an keinen bestimmten Fundort gebunden ist, da sie an jedem Standort verfügbar sind.

Werden nur Ubiquitäten eingesetzt, so findet im Falle identischer Produktionskosten die Produktion am Konsumort statt, da nur dort keine Transportkosten entstehen. Insofern ist die Verfügbarkeit über lokalisiertes Material besonders relevant für die unternehmerische Standortentscheidung. Mit einem solchen Standortvorteil ist vor allem dann zu rechnen, wenn die in das Endprodukt eingehenden und in der betrachteten Region vorhandenen Vorprodukte während ihrer Bearbeitung in starkem Maße an Gewicht oder/und Volumen verlieren. In diesem Fall lassen sich durch eine material- bzw. rohstofforientierte Standortentscheidung teilweise beträchtliche Transportkostenersparnisse erzielen – mit dem Ergebnis, daß trotz möglicherweise höherer Produktionskosten ein Gesamtvorteil entsteht. Gleiche Überlegungen sind anzustellen, wenn die Rohstoffe und Vorprodukte wesentlich verderblicher und gegen Transportschäden anfälliger sind als die Endprodukte – ein Argument, welches relativ häufig auf agrarische Erzeugnisse anwendbar ist.

Für arbeitsintensive Betriebe werden Standortentscheidungen in starkem Maße von der Verfügbarkeit über die zum Produktionsprozeß benötigten Arbeitskräfte bestimmt. Dabei ist zwischen gelernter und ungelernter Arbeit zu differenzieren[54]:
a) Bezüglich der ungelernten Arbeit ist die Lohnhöhe der Arbeiter die entscheidende Determinante, wenn – wie in den meisten Entwicklungsländern – in genügendem Maße ungelernte Arbeit zur Verfügung steht. Eine Standortentscheidung zugunsten einer bestimmten Region setzt unter diesem Aspekt voraus, daß die effektiven Lohnsätze für ungelernte Arbeitskräfte in dieser Region spürbar niedriger sind als in jenen Regionen, die als Standortalternativen zur Diskussion stehen.
b) Die zweite Säule der arbeitsbezogenen Standortentscheidungen bezieht sich auf die Verfügbarkeit über ausgebildete Arbeitskräfte. Diese dürfte weniger im Hinblick auf die Lohnsätze als vielmehr bezüglich der erreichbaren Arbeitsproduktivität von großer standortpolitischer Relevanz sein. Vor allem für solche Produkte, bei denen es weniger auf die Anzahl als vielmehr auf die Qualität der benötigten Arbeitskräfte ankommt, kann sich die nur begrenzte Verfügbarkeit über bestimmte Arbeitsqualitäten als durchaus „standortfeindlich" erweisen. Eine Ansiedlung von Unternehmen, deren Nachfrage nach bestimmten

[54] Vgl. Hemmer, 1988, S. 609.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Arbeitsqualitäten nicht innerhalb der betreffenden Region befriedigt werden kann, würde dann davon abhängen, ob die benötigten Arbeitskräfte in die Region importiert werden können.

Als dritte standortrelevante Produktionskostenart können jene Kosten von Bedeutung sein, die im Zusammenhang mit den zur Produktionsdurchführung benötigten Infrastrukturleistungen entstehen. Auch in bezug auf diese Determinante unternehmerischer Standortentscheidungen ist - analog zur Analyse des Faktors Arbeit - zwischen den Kosten der Inanspruchnahme der vom Staat geschaffenen Infrastruktureinrichtungen sowie ihrer Qualität zu differenzieren. Beide Größen müssen von einem potentiellen Investor als hinreichend akzeptiert werden, wenn sie seine Standortentscheidung positiv beeinflussen sollen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß sich die Infrastruktursituation nicht nur auf die Produktions-, sondern auch auf die Transportkosten bezieht: Eine leistungsfähige Infrastruktur in der betrachteten Region trägt nicht nur zu einem Abbau bestehender Produktionskostennachteile (bzw. zu einer Vergrößerung bestehender Produktionskostenvorteile), sondern auch zu einer Minderung der Kosten der Raumüberwindung bei.

Ein weiterer für die unternehmerische Standortentscheidung relevanter Kostenfaktor ist die Höhe der Abschreibungen. Diese variiert ceteris paribus mit dem Investitionsvolumen, das zur Realisierung der Standortentscheidung vom Unternehmer aufgebracht werden muß: Je größer das vom Unternehmer selbst aufzubringende Investitionsvolumen ist, desto höher sind die Abschreibungen, und um so schlechter ist der betreffende Standort im Vergleich mit konkurrierenden Standorten einzustufen. Da die Abschreibungen häufig als besonders wichtiger Kostenfaktor bei der unternehmerischen Standortentscheidung eingeschätzt werden, überrascht es nicht, daß die Gewährung von Investitionsbeihilfen in ihren verschiedenen Varianten zu einem besonders beliebten regionalpolitischen Förderinstrument geworden ist.

Eng verwandt mit den Abschreibungen sind die Zinskosten, die der Unternehmer aufgrund der Fremdfinanzierung seiner Investitionen aufbringen muß. Diese Zinskosten können ebenfalls standortabhängig variieren, da die Differenzierung der Zinssätze häufig regionalspezifisch erfolgt: Die Regionalförderungspolitik greift vielfach zu Zinssubventionen als flankierende oder alternative Maßnahme zur Gewährung von Investitionszuschüssen.

Als letzte standortrelevante Kostenart ist auf die steuerliche Belastung der Unternehmen hinzuweisen. Der Staat kann versuchen, mit Hilfe der Steuerpolitik Standortpolitik zu betreiben, indem er für Investitionen in bestimmten Gebieten räumlich begrenzte Steuervorteile einräumt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Es ist zu berücksichtigen, daß einmal getroffene und realisierte Standortentscheidungen nur schwer revidiert werden können. Insofern fällen die betreffenden Unternehmen ihre Standortentscheidungen unter langfristigen Aspekten; dabei legen sie letztlich die gesamte bei der Evaluierung in Frage kommende ökonomische Lebensdauer der Investition zugrunde. Diesem Aspekt muß die Regionalförderungspolitik Rechnung tragen, wenn sie aus der Vielzahl der theoretisch möglichen Einzelansätze eine konsistente aufeinander abgestimmte regionalpolitische Entwicklungsstrategie zusammensetzen will. Diese Strategie muß insbesondere dem langfristigen Erwartungshorizont der potentiellen Investoren Rechnung tragen: Kurzfristig wirksame Maßnahmen spielen hier zwar eine wichtige, aber nicht die einzige Rolle.

c) Vertikale Regionalentwicklungsstrategien

Das horizontale Entwicklungsgefälle zwischen verschiedenen Regionen wird meist noch von einem vertikalen Entwicklungsgefälle zwischen Stadt und Land überlagert.[55]

Historischer Auslöser für das Zustandekommen dieses Regionalgefälles dürfte der – z.T. bis in die Kolonialzeit zurückreichende – Versuch gewesen sein, den wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß durch die Bildung von Wachstumspolen zu beschleunigen. Mit Hilfe dieser Wachstumspole glaubte man, die für den (vor allem industriell geprägten) modernen Entwicklungsprozeß charakteristischen Agglomerationsvorteile optimal nutzen zu können.[56]

aa) Förderung metropolitaner Ballungszentren

Die Agglomerationsvorteile der städtischen Regionen müssen im Interesse der wachstumspolitischen Zielsetzung, die zusammen mit dem Verteilungsziel integraler Bestandteil einer erfolgversprechenden Entwicklungsstrategie sein muß, in Anspruch genommen werden. Allerdings darf die Existenz solcher städtischer Agglomerationsvorteile nicht automatisch jeder Stadt attestiert werden.[57]

Aus der Theorie des Ballungsoptimums ist die Strategie der Ausrichtung der Siedlungsgröße an einem optimalen Verdichtungsgrad abzuleiten. Der Grundgedanke ist, durch Förderung oder Bremsung des Verdichtungsprozesses die Differenz zwischen externen Vorteilen und Entwicklungsimpulsen einerseits und den

---

[55] Vgl. Hemmer, 1988, S. 613 ff.

[56] Vgl. Buttler, 1973.

[57] Vgl. Hemmer, 1988, S. 639 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

externen Nachteilen und Entwicklungshemmnissen andererseits zu vergrößern. Gegenwärtig bestehen jedoch noch große Schwierigkeiten, die Ballungsvor- und -nachteile für konkrete Teilräume empirisch zu bestimmen und quantitativ zu erfassen.[58]

Die metropolitanen Ballungszentren in der Dritten Welt haben vielfach sowohl das Ballungsoptimum als auch das Agglomerationsmaximum überschritten. Unternehmen und Haushalte ziehen aus der Verdichtung keine Nettovorteile mehr. Die Agglomeration wirkt nicht mehr entwicklungsfördernd, sondern entwicklungshemmend.

Die reale Situation vieler Metropolen in der Dritten Welt zeigt, daß sich in ihnen die sozialen Probleme inzwischen enorm zugespitzt haben. Technische Infrastruktursysteme brechen zusammen, die Umweltbelastung erreicht vielfach unzumutbare Ausmaße und die Versorgung breiter Bevölkerungsgruppen mit Wohnraum und sozialen Einrichtungen trifft zunehmend auf ihre Grenzen. Eine Bremsung des Verdichtungsprozesses ist erforderlich.

Nach den vorliegenden Erfahrungen hängt das Ausmaß der Landflucht in starkem Maße davon ab, mit welcher Wahrscheinlichkeit die potentiellen Migranten damit rechnen, einen Arbeitsplatz im städtischen formellen Sektor zu erhalten. Damit kann die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen im städtischen formellen Sektor einen überproportionalen Zustrom von Migranten in die entsprechenden Städte zur Folge haben, so daß sich das Ausmaß der offenen städtischen Arbeitslosigkeit erhöht (Todaro-Paradoxon). Gerade angesichts der Erkenntnis, daß die Migration in teilweise beträchlichem Ausmaß absolute Armut hervorrufen kann, ist von einer solchen Politik daher abzuraten.

Diese Empfehlungen bedeuten allerdings keineswegs, die metropolitanen Ballungszentren von entwicklungsfördernden Maßnahmen völlig auszuklammern. Zum einen sollten Verbesserungen im Bereich der Grundbedürfnisbefriedigung angestrebt werden, um das Ausmaß der städtischen Armut zu reduzieren. Hierbei gebührt solchen Maßnahmen Vorrang, die keine oder nur relativ schwache Auswirkungen auf das Ausmaß der Migration haben; dies könnte möglicherweise durch Schaffung verbesserter Wohn- und Umweltbedingungen, Bereitstellung grundlegender Infrastrukturleistungen in den städtischen Elendsvierteln, Ausbau des städtischen Verkehrswesens einschließlich verbesserter Verkehrsanbindungen der Elendsviertel, Bereitstellung besserer Ausbildungsmöglichkeiten für Kinder der Migranten sowie Ausbau der Basisgesundheitsdienste erreicht werden.

---

[58] Vgl. Klaus/Schleicher, 1983, S. 28.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zum anderen sollte versucht werden, die Einkommenssituation der städtischen Armen durch beschäftigungsorientierte Maßnahmen zu verbessern. Um die Gefahr der Überkompensation solcher Maßnahmen durch eine induzierte Landflucht zu vermeiden, müßten die entsprechend zu fördernden städtischen Wirtschaftsbereiche zwei Kriterien genügen[59]:

a) Einerseits müßte mit dem verfügbaren Kapitaleinsatz ein möglichst nachhaltiger Beschäftigungseffekt erzielt werden (also Förderung arbeitsintensiver Produktionen);
b) andererseits müßten solche Bereiche gefunden werden, die nur relativ schwache Migrationsanreize auslösen.

Beide Kriterien dürften im informellen Sektor wesentlich besser erfüllbar sein als im formellen Bereich. Im wesentlichen ist der informelle Sektor gekennzeichnet durch:

- geringe Eintrittsschranken,
- Verwendung einheimischer Ressourcen,
- Familienunternehmen,
- kleine Betriebsgrößen,
- arbeitsintensive und angepaßte Technologien,
- außerhalb des formalen Schulsystems erworbene Fähigkeiten und
- unregulierte, dem freien Wettbewerb unterworfene Märkte.
- Der formelle Sektor hingegen ist gekennzeichnet durch:
- Probleme beim Eintritt in die Märkte,
- häufige Verwendung ausländischer Ressourcen,
- mehrere Eigentümer,
- Produktion größeren Umfangs,
- kapitalintensive und daher häufig importierte Technologien,
- im formalen Bildungssystem erworbene Fähigkeiten und
- durch Zölle, Kontingente und Handelslizenzen geschützte Märkte.

Die bisher vorliegenden empirischen Studien lassen vermuten, daß die Möglichkeit, eine Beschäftigung im informellen Sektor zu erhalten, sich wesentlich schwächer auf die Migrationsentscheidung auswirkt als eine Beschäftigungsmöglichkeit im formellen Sektor.[60]

Der informelle Sektor stellt vor allem solche Arbeitsplätze bereit, für die nur wenig Sach- und Humankapital benötigt werden. Untersuchungen über das Faktorausstattungsverhältnis formeller Betriebe im Vergleich zu informellen Betrieben

[59] Vgl. Hemmer, 1988, S. 641.
[60] Vgl. Hemmer, 1988, S. 642.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

verdeutlichen die Dominanz arbeitsintensiver und sachkapitalsparender Produktionsverfahren im informellen Sektor.

Die zahlreichen informellen Instandhaltungs- und Reparaturbetriebe tragen zum Erhalt von Sachkapital bei. Ferner findet sich eine Vielzahl von Betrieben, die alte Materialien und Abfälle der industriellen Produktion weiterverarbeiten. Aus beiden Formen informeller Tätigkeit resultieren ein deutlicher gesamtwirtschaftlicher Kapitaleinsparungseffekt und dadurch meist auch eine verbesserte Allokation knapper Ressourcen. Eine zentrale Bedeutung des informellen Sektors liegt in seiner Fähigkeit, fast jegliche Art von Abfall, Müll und Stoffen, die der formelle Sektor als unverwertbar betrachtet, zu recyceln und so für eine Weiterverwendung nutzbar zu machen. Das Recycling im informellen Sektor ist dabei in erster Linie die Folge relativ niedriger Löhne; dadurch wird das Recycling oftmals billiger als der Einsatz neuer Rohstoffe. Im formellen Sektor liegt hingegen meist die umgekehrte Konstellation vor.

bb) Strategie der integrierten ländlichen Entwicklung

Der Grundgedanke der Strategie der integrierten ländlichen Entwicklung („Integrated Rural Development") ist es, die Entwicklung jener ländlichen Gebiete zu fördern, die im interregionalen Vergleich innerhalb eines Landes als besonders unterentwickelt gelten. Die Strategie der integrierten ländlichen Entwicklung weist in der Regel folgende Eigenschaften auf:[61]

a) Es werden nicht einige separate Maßnahmen ergriffen, sondern es kommt ein Bündel von aufeinander abgestimmten Maßnahmen zum Einsatz.
b) Die Maßnahmen beschränken sich nicht auf die Landwirtschaft, sondern erstrecken sich auch auf andere ökonomische Sektoren.
c) Die Maßnahmen werden nicht ausschließlich unter ökonomischen Aspekten ausgewählt, sondern auf der Basis ihrer wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Folgen unter Berücksichtigung technischer, natürlicher und institutioneller Interdependenzen zusammengestellt.
d) Die Maßnahmen richten sich in erster Linie an die ärmsten Bevölkerungsteile in den ländlichen Bereichen (die „rural poor").

Viele absolut Arme sind aufgrund ihres unzureichenden Gesundheits- und Ernährungszustands nicht in der Lage, durch Abgabe produktiver Arbeitsleistungen am Entwicklungsprozeß teilzunehmen. Es müssen daher Maßnahmen ergriffen werden, die eine unmittelbare Verbesserung der Gesundheits- und Ernährungssituation der „rural poor" zum Gegenstand haben.[62]

---

[61] Vgl. Hemmer, 1988, S. 657.

[62] Vgl. Hemmer, 1988, S. 661 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Parallel zu diesen grundbedürfnisorientierten Maßnahmen sind direkt produktive Aktivitäten in verschiedenen Sektoren der betreffenden ländlichen Region zu entfalten. Dabei sind die folgenden Prinzipien zu beachten:

a) Da im traditionellen Agrarbereich in teilweise großem Umfang versteckte Arbeitslosigkeit bei gleichzeitigem Kapitalmangel vorliegt, spricht vieles dafür, daß relativ arbeitsintensive Techniken einen größeren Beitrag zur ländlichen Entwicklung leisten können als kapitalintensive Produktionsverfahren. Selbst wenn die Substitution von (relativ knappem) Kapital durch (relativ billige) ungelernte Arbeit zu einer aus der Wachstumsperspektive suboptimalen Lösung führt, sollte zur Realisierung stärkerer Beschäftigungseffekte und damit zum verstärkten Abbau der ländlichen Armut nach Möglichkeit die arbeitsintensivere Technik angewandt werden.

b) Da aufgrund der umfangreichen versteckten Arbeitslosigkeit auf dem Land auch eine arbeitsintensive Landwirtschaft kaum für ganzjährige Vollbeschäftigung sorgen kann, sollten kleinere „arbeitsplatzschaffende" Projekte (z.B. der Bau von Nebenstraßen, Bewässerungsanlagen, Schul- oder Klinikgebäuden) mit Arbeitslosen oder saisonal unbeschäftigten Arbeitern durchgeführt werden. Um die Wohnungs- und Transportkosten zu senken sollten solche Arbeiten soweit wie möglich in Gebieten mit einer umfangreichen Arbeitslosigkeit erfolgen und einheimische Materialien verwendet werden.

c) Kleine, arbeitsintensive Leichtindustrien mit geringem Kapitalbedarf sollten auf dem Land eingerichtet werden. Dazu erscheinen die folgenden Industriezweige als besonders geeignet:

- Verarbeitung agrarischer Güter, die in der betreffenden Region produziert werden, z.B. Obst- und Gemüsekonservenfabriken, Getreide- und Reismühlen, Holzverarbeitung, Schlachthäuser, Molkereien, Zuckerraffinerien, Papiermühlen sowie Anlagen für das Egrenieren von Baumwolle und Speiseöl. Bei der Verarbeitung von landwirtschaftlichen Inputs kommt es zu Gewichts- und Raumeinsparungen. Agroindustrien dieses Typs haben deshalb Standortvorteile, wenn sie in der Nähe von Rohmaterialquellen errichtet werden und die Verarbeitungskostennachteile geringer sind als die Transportkostenvorteile.
- Fertigung von Inputs für die Landwirtschaft – wie Futtermittelfabriken für Rinder, Schweine und Geflügel, Düngemittelmischanlagen, kleine Werkzeug- und Ziegelsteinfabriken. Für diese Produkte entwickelt sich im Zuge der ländlichen Entwicklung rasch eine relativ hohe Nachfrage; Schätzungen bezüglich der Einkommenselastizität der Nachfrage nach dieser Gütergruppe belaufen sich auf durchschnittliche Werte zwischen 1,1 und 1,6. Dadurch kann häufig mit dem zur effizienten Produktion erforderlichen Nachfragevolumen gerechnet werden. Außerdem könnte in einigen Fällen die ländliche Industrie auch Konsumgüter und Baumaterialien für Bau- und Infrastrukturprojekte herstellen. Dieser zweite Typ von Agroindustrien kann aufgrund seiner hohen Transportkostenbelastung vor allem dann einen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wettbewerbsvorteil gegenüber konkurrierenden Produkten aus anderen Gegenden aufweisen, wenn die betreffenden Produktionsstätten in der Nähe ihrer Märkte liegen.

- Drittens ist an eine lokale Produktion jener nicht-agrarischen Güter zu denken, die mit steigendem Einkommen zunehmend nachgefragt und ohne größere Effizienzverluste auch in kleineren Produktionsstätten erzeugt werden können. Zu dieser Kategorie zählen vor allem Textilien und Lederwaren, Einrichtungsgegenstände für Häuser und Wohnungen bis hin zu Möbeln sowie verschiedene dauerhafte Konsumgüter. Gerade für diese Produkte kann im Zuge steigender ländlicher Einkommen mit einer hohen Einkommenselastizität der Nachfrage gerechnet werden, welche die für eine effiziente lokale Produktion dieser Güter erforderliche Nachfrage schaffen kann.
- Schließlich kann in einigen Fällen auch noch der Aufbau von Industrien auf dem Land sinnvoll sein, die aufgrund von Verfügbarkeitsmonopolen oder absoluten Kostenvorteilen von einer Exportnachfrage (des Auslands oder anderer Regionen des Inlands) profitieren (z.B. Knüpfen von Teppichen oder Anfertigen von Kunstgegenständen). Voraussetzung für den Aufbau dieser Industrien ist allerdings eine hinreichend ausgebaute Verkehrsinfrastruktur, um die betreffenden Güter auch exportieren bzw. den Produktionskostenvorteil auch bei Einbeziehung der Transportkosten bewahren zu können.

cc) Ausbau von Klein- und Mittelstädten

Im Mittelpunkt einer erfolgversprechenden vertikalen Regionalentwicklungsstrategie steht die Notwendigkeit, in hinreichendem Umfang nicht-agrarische ländliche Arbeitsplätze verschiedener Qualifikationsstufen zu schaffen. Allerdings dürfen die gesamtwirtschaftlichen Kosten, die sich im Zusammenhang mit der Schaffung solcher nicht-agrarischer ländlicher Arbeitsplätze ergeben, nicht unterschätzt werden, da vor allem die infrastrukturellen Erschließungskosten sowie die Kosten des Transports der Endprodukte in die nachfragestarken städtischen Regionen in vielen Fällen beträchtlich sein können.[63]

Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, durch die Errichtung sekundärer städtischer Entwicklungszentren Agglomerationsvorteile zu schaffen; diese städtischen Entwicklungszentren sollen zum einen zentralörtliche Funktionen für ihr Hinterland ausüben, zum anderen sollen sie Gegengewichte zu den bestehenden Metropolen bilden.

[63] Vgl. Hemmer, 1988, S. 667 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

a) Die durch den Ausbau der städtischen Entwicklungszentren angestrebte Unterstützung der ländlichen Entwicklung läßt sich vor allem durch den Ausbau einer auf die ländliche Bevölkerung ausgerichteten sozialen Infrastruktur (Verbesserung des zentralörtlichen Angebots an öffentlichen Dienstleistungen, vor allem im Gesundheits- und Ausbildungsbereich), durch den Ausbau der für die Erzielung landwirtschaftlicher Produktivitätssteigerungen benötigten ökonomischen Infrastruktur (Beratungs-, Vermarktungs- und Kreditdienste, Einrichtungen für Lagerung, Verarbeitung und Vermarktung von Agrarprodukten etc.) und durch die Schaffung von mikroökonomisch wirksamen Standortvorteilen für Kleinunternehmen im agrarorientierten Handel und Gewerbe erreichen.
b) Parallel dazu sollen durch den Ausbau solcher städtischer Entwicklungszentren die Metropolen von ihrem Wanderungsdruck entlastet werden. In der Tat könnte die Verlagerung der Beschäftigungsmöglichkeiten für nicht-landwirtschaftliche Arbeiter von den Metropolen in diese städtischen Entwicklungszentren zu einem spürbaren Umlenken der bisherigen Migrationsströme führen.

Als dritte Säule der vertikalen Regionalentwicklungsstrategie sind deshalb städtische Entwicklungszentren zu fördern; zu solchen sollten Mittel- und Kleinstädte ausgebaut werden. Als Klein- und Mittelstädte sind hier alle Städte zu verstehen, die unter der Ebene der Metropolen liegen. Exakte Abgrenzungskriterien zwischen Metropolen, Mittelstädten und Kleinstädten gibt es allerdings nicht; hier sind die Bedingungen des jeweiligen Landes zu berücksichtigen. Im internationalen Vergleich relativ kleine Städte können bereits auf nationaler Ebene Metropolenstatus besitzen; dies gilt insbesondere im Hinblick auf die sogen. „primate-cities", die im Vergleich zu den übrigen Städten des Landes unverhältnismäßig groß sind. In den meisten Entwicklungsländern gibt es nur eine „primate city", obwohl sich auch verschiedene Länder mit zwei oder drei solcher Metropolen (z.B. Brasilien) finden lassen. Förderung von Mittel- und Kleinstädten bedeutet hier also den Ausbau von „non-primate cities", um den Verstädterungsprozeß regional etwas gleichmäßiger zu verteilen. Zwischen diesen Städten kann es ebenfalls hierarchische Beziehungen (Oberzentren – Mittelzentren – Unterzentren) geben; im Extremfall kann sich die Förderung aber auch darauf beschränken, lediglich einen einzigen Gegenpol zur „primate city" zu entwikeln.

In diesem Zusammenhang kommt der Theorie der zentralen Orte, als deren Begründer Walter Christaller gilt, besondere Bedeutung zu.[64] Christaller sieht die Hauptaufgabe einer Stadt darin, Versorgungsfunktionen für ihr Umland wahrzunehmen. Diese zentralen Funktionen und damit das Angebot an zentralen Gütern

[64] Vgl. Fürst/Klemmer/Zimmermann, 1976, S. 77 ff.; Schätzl, 1993a, S. 69 ff.; Eckey, 1978, S. 63 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

und Diensten (Leistungen des tertiären Bereichs) konzentrieren sich in den zentralen Orten als Standorte der zentralen Einrichtungen (tertiäre Betriebe).

Die Reichweite der verschiedenen zentralen Güter und Dienste erweist sich für das Modell Christallers als von besonderer Bedeutung, wobei zwischen einer oberen Grenze und einer unteren Grenze der Reichweite differenziert werden kann. Die obere Grenze der Reichweite ergibt sich aus der maximalen Entfernung, bis zu der die Bewohner des Umlands (noch) bereit sind, in dem zentralen Ort ein zentrales Gut nachzufragen. Die untere Grenze der Reichweite wird durch jenen Einzugsbereich gegeben, der aus Rentabilitätsgründen für die Aufrechterhaltung des Angebots des jeweiligen zentralen Gutes erforderlich ist. Je größer die untere Grenze der Reichweite ist, desto höher ist die Zentralität eines Gutes.

In Abhängigkeit von der unteren Grenze der Reichweite der in den zentralen Orten angebotenen Gütern und Diensten entwikeln sich mehrere Typen zentraler Orte, die hierarchisch geordnet werden können. Zentrale Orte einer bestimmten Ordnung bieten nicht nur jene Güter und Dienste an, die ihrem Zentralitätsrang entsprechen, sondern auch alle Güter und Dienste der Orte niedrigerer Ordnung.

Nach dem Konzept der zentralen Orte kann eine Stadt dadurch Wachstumsimpulse erzielen bzw. ihre Existenzgrundlagen erweitern und verbessern, daß sie ihren Zentralitätsgrad gegenüber dem bestehenden Status erhöht. Die Bedeutung eines zentralen Ortes resultiert grundsätzlich aus zwei Komponenten:
a) seinem Angebot an zentralen Funktionen (Leistungen) und
b) der Nachfrage des Umlands nach diesen zentralen Funktionen.

Das Vorhandensein zentraler Einrichtungen und deren Kapazitäten bestimmen im wesentlichen die Höhe des Angebots eines zentralen Ortes. Eine Erhöhung des Angebots an zentralen Gütern und Diensten wird durch eine Vermehrung der städtischen zentralen Einrichtungen und deren Kapazitäten erreicht, wobei die qualitative Verbesserung und die Übernahme höherwertiger zentraler Funktionen eine wichtige Rolle spielen.

Ob jedoch der Auf- und Ausbau zentraler Einrichtungen für eine Stadt tatsächlich Entwicklungsvorteile mit sich bringt, ob also der Zentralitätsstatus nicht nur potentiell, sondern auch real erhöht wird, hängt entscheidend von der Entwicklung der Nachfrage ab. Es ist keineswegs sicher, daß ein vergrößertes Angebot an städtischen Leistungen sich selbst die zur Vollauslastung erforderliche Nachfrage schafft.

In der entwicklungspolitischen Literatur dominiert die Empfehlung, sich auf die Förderung existierender Städte zu beschränken, die über ein entsprechendes Entwicklungspotential verfügen; dies sind höchstwahrscheinlich Städte von mittlerer

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Größe, mit guten Anbindungen an die bedeutenden Transportadern. Die Errichtung neuer Städte hat sich infolge hoher Kosten und ihrer geringen Größe im Vergleich zu den großen Städten fast immer als Fehlschlag erwiesen.[65]

In einer Wirtschaft mit abnehmender Abhängigkeit von der Landwirtschaft sind agrarstrukturierte Gebiete von Wanderungsverlusten bedroht, während Agglomerationsräume einschließlich der Randgebiete wegen ihrer hohen Attraktivität Wanderungsgewinne aufweisen. Eine Förderung der Zentralität von geeigneten Orten als Mittelpunkt des Wirtschafts-, Kultur- und Soziallebens kann die Abwanderung verringern beziehungsweise einen positiven Wanderungssaldo erzielen helfen, wenn es gelingt, die Attraktivität des ländlichen Gesamtbereichs durch eine bessere Versorgung mit städtischen Leistungen und durch eine Verbesserung der Standortbedingungen für Industriebetriebe rasch genug zu erhöhen.

Ergänzt wird das Zentrale-Orte-Konzept durch das Prinzip der axialen oder bandartigen Raumgliederung. Durch die Förderung axialer Strukturen werden die Vorteile günstiger Verkehrsverbindungen verknüpft mit Ersparnissen, die bei Ausbau und Nutzung einer bandförmigen Infrastruktur auftreten. Die zwischen den Achsen liegenden Räume lassen sich unter Umständen besser für andere Nutzungen freihalten. Als optimale Strategie zur Gestaltung der Siedlungsstruktur wird vielfach eine Kombination bandförmiger Raumgestaltung mit dem Zentrale-Orte-Konzept angesehen, bei der Zentren perlschnurartig entlang von Achsen aufgereiht bzw. durch sie verbunden werden (Zentren-Achsen-Konzept).[66]

d) Umwelteffekte regionaler Entwicklungsstrategien

Bei der Strategie der unausgewogenen Regionalentwicklung sickert der Wachstumsprozeß in der Region B über Rückwärtsverknüpfungseffekte in die Lieferantenregion A ein. Die Sickereffekte tragen im Idealfall zu einer Anpassung der regionalen Entwicklungsniveaus bei. Um sicherzustellen, daß durch Fördermaßnahmen in der Region B die Umweltqualität in keiner der beiden Regionen beeinträchtigt wird, ist eine selektive Branchenförderung erforderlich. Die Branchenförderung muß so angelegt sein, daß auch bei Berücksichtigung der Rückwärtsverknüpfungseffekte eine Übernutzung der Umwelt vermieden wird.

Die Strategie der Förderung zurückgebliebener Regionen bewirkt eine Verminderung der ländlichen Armut und somit eine Reduktion des armutsbedingten Bevölkerungswachstums sowie der armutsbedingten Umweltzerstörung. Um die Standortentscheidungen privater Unternehmer zugunsten einer unterentwickelten

[65] Vgl. Hemmer, 1988, S. 667.

[66] Vgl. Klaus/Schleicher, 1983, S. 29.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Region zu beeinflussen, müssen vom Staat Anreize gesetzt werden. Unter derartigen Anreizen lassen sich der Ausbau der regionalen Infrastruktur sowie die Gewährung von Investitionsbeihilfen, Zinssubventionen oder/und Steuervergünstigungen subsumieren. Der Staat kann nun im Rahmen dieser Strategie sowohl die Umweltqualität in der Förderregion als auch die Umweltqualität in anderen Regionen durch Branchenselektion steuern. Sind in der Förderregion die Assimilationskapazitäten noch nicht erschöpft, so bietet es sich eventuell an, umweltintensive Branchen in der Region anzusiedeln, um auf diese Art und Weise die Agglomerationsräume zu entlasten und mithin die Umweltinanspruchnahme gleichmäßiger über den Raum zu verteilen. Über Investitionen in die umweltorientierte Infrastruktur können zudem die regionalen Assimilationskapazitäten erweitert werden.

Ziel der Förderung metropolitaner Ballungszentren ist die Überwindung der städtischen Armut bei gleichzeitiger Bremsung des räumlichen Verdichtungsprozesses. Die Überwindung der städtischen Armut soll u.a. durch eine gezielte Förderung des städtischen informellen Sektors erreicht werden. Der informelle Sektor erweist sich nun aber aufgrund seiner umfangreichen Recyclingaktivitäten als äußerst ressourcensparend. Eine erfolgreiche Bekämpfung der städtischen Armut geht zudem mit einer Reduktion des armutsbedingten Bevölkerungswachstums und der armutsbedingten Umweltzerstörung einher.

Da mittlerweile in den Ballungsräumen die Agglomerationsvorteile von den Agglomerationsnachteilen bei weitem übertroffen werden, wird eine Bremsung des räumlichen Verdichtungsprozesses angestrebt. Die räumliche Konzentration von Bevölkerung und Wirtschaft zählt zu den entwicklungsbedingten Ursachen der Umweltzerstörung. Demzufolge ist eine Bremsung des räumlichen Verdichtungsprozesses unter Umweltgesichtspunkten zu begrüßen.

Im Rahmen der Strategie der integrierten ländlichen Entwicklung ist beabsichtigt, kleinere arbeitsplatzschaffende Projekte mit Arbeitslosen oder saisonal unterbeschäftigten Arbeitern durchzuführen. Diese Projekte können natürlich auch im Umweltschutzbereich angesiedelt sein. Des weiteren sollen kleine, arbeitsintensive Leichtindustrien gefördert werden. Die Ansiedlung solcher Industrien in ländlich strukturierten Regionen muß nicht einmal mit einer Verschlechterung der regionalen Umweltqualität erkauft werden, sofern in diesen Regionen noch in ausreichendem Maße freie Assimilationskapazitäten zur Verfügung stehen. Eventuell handelt es sich ja auch um gleichzeitig umweltschonend produzierende Industrien. Mittels dieser Maßnahmen wird ein Beitrag zur Überwindung der ländlichen Armut und somit ein Beitrag zur Reduktion des Bevölkerungswachstums und der Umweltzerstörung geleistet. Die Strategie der ländlichen Entwicklung trägt zur Verminderung der Land-Stadt-Flucht bei und wirkt dadurch einer weiteren Zunahme der Umweltprobleme in den Ballungsräumen entgegen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Der Ausbau von Klein- und Mittelstädten soll ebenfalls zu einer Entlastung der Ballungsräume beitragen. Orientiert man sich bei der räumlichen Anordnung der zentralen Orte am Prinzip der axialen oder bandartigen Infrastruktur, können die zwischen den Achsen liegenden Räume eventuell für den Naturschutz freigehalten werden.

4. Moderne Entwicklungsstrategien

Unter modernen Entwicklungsstrategien werden hier diejenigen Strategien verstanden, die der entwicklungspolitischen Praxis der 80er und 90er Jahre zugrunde liegen. Bezeichnend für diese modernen Strategien ist, daß internationale Entwicklungshilfe nur unter bestimmten wirtschaftspolitischen Auflagen vergeben wird. Die Auflagensetzung bezweckt zweierlei[67]:

a) Zum einen sollen die aus der neoklassischen Theorie der Unterentwicklung folgenden notwendigen Bedingungen für die Überwindung von Unterentwicklung geschaffen werden.
b) Zum anderen richten sich die Auflagen auf die Vermeidung von unerwünschten negativen Externalitäten für die Geberländer, die aus den Handlungen der Entwicklungsländer resultieren. Insbesondere geht es in diesem Zusammenhang darum, die Entwicklungsländer zu einer Änderung ihrer Zeit- und Risikopräferenzen zu bewegen. Diese sind vom Einkommensniveau abhängig. Je ärmer ein Land ist, um so weniger wird es sich leisten können und wollen,
   - auf die kurzfristige Ausbeutung der Natur (Beispiel: das Abholzen der Regenwälder, das mit globalen, d.h. auch die Industrieländer betreffenden, Umweltauswirkungen verbunden ist), oder/und
   - auf risikobehaftete Entwicklungsstrategien zu verzichten (Beispiel: die Inbetriebnahme oder Inbetriebhaltung nicht mehr sicherer Kernkraftwerke mit wiederum globalen, d.h. auch die Industrieländer betreffenden Gesundheitsrisiken).

Die Gewährung von Entwicklungshilfe unter (z.B. umweltpolitischen) Auflagen wäre hier ein Mittel, um diese Präferenzen zu ändern und dadurch negative Externalitäten abzubauen.

Die Industrieländer sind von der wie auch immer begründeten Unterentwicklung in Entwicklungsländern sehr viel stärker betroffen, als sie es früher wahrhaben wollten. Von daher wird heute verstärkt versucht, Strategien zu entwickeln, um die Unterentwicklung in Entwicklungsländern abzubauen, zumindest aber die aus der Unterentwicklung resultierenden negativen Externalitäten für die Industrieländer so gering wie möglich zu halten.

---

[67] Vgl. Wagner, 1993, S. 93 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Konkret geht es bei den modernen Strategien der heutigen Entwicklungsprogramme um die Anbindung von Entwicklungshilfe an ein bestimmtes Politikverhalten der Empfängerländer. Dieses geforderte Politikverhalten umfaßt ein „konsistentes" Wirtschaftspolitik-Paket sowie die Schaffung der für die Entwicklung als notwendig erachteten Rahmenbedingungen.

Die Vorstellung, daß Entwicklungshilfe nur dann erfolgreich ist, wenn die Empfängerländer ein bestimmtes „konsistentes" Wirtschaftspolitik-Paket sowie gewisse Rahmenbedingungen installieren, kann diesen auf unterschiedliche Weise nahegebracht werden. Die zwei wesentlichen Arten sind Politikberatung und Auflagensetzung.

Der Hauptgrund für die heute weitgehend akzeptierte Bevorzugung der Auflagensetzung dürfte darin liegen, daß befürchtet wird, daß Politiker in Entwicklungsländern sich die Beratung anhören, ihre Zustimmung signalisieren und danach doch wieder versuchen, kurzfristige Entwicklungshilfegewinne zu erzielen, ohne die geforderten Anpassungsprozesse durchzuführen. Letzteres kann beispielsweise auf innenpolitischen Zwängen oder Durchsetzungsschwierigkeiten basieren, denen die Politiker in den Entwicklungsländern unterliegen. Das Abweichen von vorherigen Zusagen kann aber auch auf bestimmten Zeitpräferenzstrukturen beruhen, die ein sogenanntes „Zeitinkonsistenzproblem" begründen. Das Setzen von Auflagen wird deshalb in der Regel als notwendig erachtet, da ansonsten die Erfolgsaussichten hinsichtlich des Durchhaltens einer als notwendig angesehenen Anpassungsstrategie zu gering sind, Entwicklungshilfe sich also voraussichtlich – für die Geberländer, aber auch allgemein – als eine Verschwendung knapper Ressourcen erweisen wird.[68]

a) Strukturanpassungspolitik (Ordnungspolitik)

Was die ökonomischen Rahmenbedingungen angeht, so wird heute die Einführung einer marktwirtschaftlichen Ordnung als unverzichtbar angesehen. Insbesondere seit Ende der 70er Jahre wird die Notwendigkeit marktwirtschaftlicher Ordnungspolitik („Strukturanpassung") als notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklungspolitik betont. Man kann heute ohne Bedenken von einem „Primat" der Ordnungspolitik in der Theorie der Wirtschafts- und Entwicklungspolitik sprechen.[69]

---

[68] Vgl. Wagner, 1993, S. 96 ff.

[69] Vgl. Wagner, 1993, S. 96 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Eines der wichtigsten Elemente ordnungspolitischer Auflagen stellt die Privatisierung dar. Ein wesentliches Kennzeichen von Entwicklungsländern ist die Existenz relativ großer verstaatlichter Unternehmensbereiche.[70]

Privateigentum an Produktionsmitteln muß gewährleistet sein, damit private Unternehmer auftreten können. Gerade in Entwicklungsländern arbeiten Staatsbetriebe meistens mit hohen Verlusten. Dadurch wird nicht nur die produktive Verwendung des dort besonders knappen Kapitals beeinträchtigt, sondern es werden auch über den Verlustausgleich durch den Staatshaushalt sowohl private Investoren aus dem Kredit- und Kapitalmarkt hinausgedrängt (crowding out), als auch inflatorische Effekte (Finanzierung des Haushaltsdefizits durch die Notenbank) ausgelöst[71].

Durch eine Forcierung der Privatisierung verspricht man sich eine höhere Effizienz und eine stärkere Kapitalbildung und mithin ein stärkeres Wachstum sowie eine größere Stabilität. Durch die eindeutige Zuordnung privater Eigentumsrechte werden die Wirtschaftssubjekte dazu veranlaßt, sich ökonomisch rational zu verhalten und knappe Ressourcen effizient zu nutzen. Denn erst dann bekommen die Individuen die Tragweite ihres Handelns unmittelbar zu spüren, indem ihr Vermögen vergrößert oder verkleinert wird.

Die Entwicklungsländer waren in den vergangenen Jahrzehnten nicht nur durch mehr oder weniger weite Bereiche staatlicher Unternehmen gekennzeichnet, sondern noch prägnanter durch einen hohen Grad an staatlichen Regulierungen sowie Marktabschottungen gegenüber in- und ausländischer Konkurrenz.[72] Weitere Elemente ordnungspolitischer Auflagen sind daher freier Marktzugang, freie Preise (Produkt- und Faktorpreise sowie Wechselkurse) und Wettbewerb.[73]

Nur freie Preise – und zwar nicht nur die Preise von Gütern und Dienstleistungen, sondern auch freie Zinsen und Wechselkurse (bzw. realistische feste Wechselkurse, die der Kaufkraftparität entsprechen) – können die relativen Knappheiten widerspiegeln und damit eine Signalfunktion erfüllen, nur freie Preise können Angebot und Nachfrage ohne staatliche Rationierung ausgleichen und die Produktion und Investition auf die Konsumwünsche der Bevölkerung hinlenken.[74]

Staatlich festgelegte Höchstpreise führen zu Nachfrageüberhängen. Der Staat muß das geringe Angebot auf die Vielzahl der Nachfrager verteilen, die zu diesem

[70] Vgl. Wagner, 1993, S. 104 ff.
[71] Vgl. Dürr, 1991, S. 19 f.
[72] Vgl. Wagner, 1993, S. 108 ff.
[73] Vgl. Wagner, 1993, S. 111; Dürr, 1994, S. 373.
[74] Vgl. Dürr, 1991, S. 20.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Höchstpreis das Gut kaufen wollen. Das geschieht durch Rationierung (Rationierung der knappen Güter, des knappen Kapitals bzw. der knappen Devisen). Die Festsetzung von Höchstpreisen, verbunden mit Mengenbeschränkungen, führt in der Regel zur Entstehung eines schwarzen Marktes. Auf diesem bildet sich ein höherer Preis, der von den Nachfragern auch meistens bezahlt wird. Es besteht die Gefahr, daß ständig Güter vom offiziellen Markt abfließen und dort das Angebot weiter verknappen.[75]

Wenn in manchen Entwicklungsländern über eine unzureichende Nahrungsmittelproduktion geklagt und daraufhin Nahrungsmittelhilfe aus dem Ausland gefordert wird, wird leicht übersehen, daß die vom Staat aus sozialen Gründen künstlich niedrig gehaltenen Nahrungsmittelpreise die Ursache dafür sind, daß zu wenig Nahrungsmittel produziert werden.

Staatlich festgelegte Mindestpreise führen zu unabsetzbaren Überschüssen.[76] Um den Mindestpreis zu halten, muß der Staat das Überangebot vom Markt nehmen.[77] Mindestlöhne, die nicht der Knappheit der Arbeitskräfte entsprechen, verursachen Arbeitslosigkeit.

Die Preise können ihre Ausgleichs-, Signal- und Lenkungsfunktion nur erfüllen, wenn auf den Märkten (Güter-, Kredit-, Arbeits- und Devisenmärkten) Wettbewerb besteht. Die Sicherung der Entfaltungsmöglichkeiten der Unternehmer und die Verhinderung ökonomischer Machtpositionen macht die Gewährleistung des freien Marktzugangs erforderlich. Es ist Aufgabe des Staates, den Wettbewerb durch das Verbot von Kartellen und monopolistischen Praktiken sowie die Hemmung der Unternehmenskonzentration zu sichern.[78]

Wettbewerb erfährt seine positive Bewertung durch die ihm zugeschriebene Eigenschaft, den am Marktgeschehen Beteiligten Freiheitsspielräume zu eröffnen (gesellschaftspolitische Funktion des Wettbewerbs) und eine gute Marktversorgung zu gewährleisten (ökonomische Funktion des Wettbewerbs).

Handlungs- und Wahlfreiheit garantiert Wettbewerb dadurch, daß er

- Unternehmern die Möglichkeit zur eigenverantwortlichen Disposition über die ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen eröffnet,
- Verbrauchern die Wahl zwischen alternativen Angeboten gestattet und den
- Arbeitnehmern die Chance zum Wechsel ihres Arbeitsplatzes gibt.

---

[75] Vgl. Wagenblaß, 1986, S. 69.

[76] Vgl. Dürr, 1991, S. 21 f.

[77] Vgl. Wagenblaß, 1986, S. 68.

[78] Vgl. Dürr, 1991, S. 22.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Eine gute Marktversorgung stellt ein freier Leistungswettbewerb dadurch in Aussicht[79], daß er die Unternehmer dazu anhält,

- ein Angebot bereitzustellen, das den Konsumentenpräferenzen entspricht (Steuerungsfunktion),
- Produktionsverfahren anzuwenden, die größtmögliche Effizienz des Faktoreinsatzes gewährleisten (Allokationsfunktion),
- technische Fortschritte im Sinne kostengünstigerer Produktionsmethoden und neuer, besserer Produkte zu realisieren (Innovationsfunktion) und
- auf die eine wachsende Wirtschaft kennzeichnenden Datenänderungen durch flexible Anpassung ihrer Produktionsprogramme, Produktionsverfahren und Produktionskapazitäten rasch zu reagieren (Anpassungsfunktion).
- Auf den Faktormärkten soll Wettbewerb eine leistungsgerechte Einkommensverteilung gewährleisten (Verteilungsfunktion).
- Schließlich ist Wettbewerb ein gesellschaftliches Verfahren zur Begrenzung und Kontrolle wirtschaftlicher Macht (Kontrollfunktion).

Der Wettbewerb soll die knappen Produktionsfaktoren der Volkswirtschaft in die von den Nachfragern gewünschte Verwendung lenken und dafür sorgen, daß die Produktionsfaktoren in den einzelnen Unternehmungen möglichst sparsam verwendet werden.

Der Wettbewerb soll zur Einführung kostengünstigerer Produktionsverfahren und zur Entwicklung und Durchsetzung neuer Güter und besserer Produktqualitäten führen (Prozeß- und Produktinnovationen). Zur Entwicklung und Anwendung neuer, kostengünstigerer Produktionsverfahren werden die Unternehmer bei Wettbewerb angeregt, da die entsprechenden Kostenvorteile ihnen Gewinnvorteile gegenüber weniger fortschrittlichen Konkurrenten verschaffen. Zur Erstellung und marktmäßigen Durchsetzung neuer und qualitativ verbesserter Produkte bieten die auf neuen Märkten durchsetzbaren günstigeren Preise und die guten Absatzchancen Anreiz. Bei Wettbewerb sind die durch Produkt- und Verfahrenserneuerungen erzielbaren Sondergewinne der „Pionierunternehmen" jedoch nur kurzfristig realisierbar. Mittelfristig führt das Nachziehen der Wettbewerber zu einem Abbau der Pioniergewinne, da die Kostenvorteile infolge des Konkurrenzdrucks in Form sinkender Preise an die Nachfrager weitergegeben werden müssen. Der Wettbewerb forciert durch die Stimulierung des technischen Fortschritts das Wirtschaftswachstum. Innovationen stärken die außenwirtschaftliche Position einer Volkswirtschaft, wenn durch sie die internationale Wettbewerbsfähigkeit erhöht wird.[80]

---

[79] Vgl. Berg, 1981, S. 215.

[80] Vgl. Baßeler et al., 1986, S. 212 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bei kleinen Märkten (besonders in kleinen Entwicklungsländern) muß der nationale Wettbewerb durch die internationale Konkurrenz ergänzt werden. Das erfordert realistische Wechselkurse, die eine liberale Außenhandelspolitik und die Ausnutzung komparativer Kostenvorteile ermöglichen.[81]

Die Liberalisierung des Außenhandels bewirkt beispielsweise eine effizientere Nutzung der Ressourcen, da nicht länger Güter produziert werden (müssen), die billiger importiert werden können. Sie steigert die Gütervielfalt und erhöht die Produktivität dadurch, daß billigere und gleichzeitig qualitätsmäßig bessere Zwischenprodukte eingesetzt werden. Die Liberalisierung des Außenhandels kann zu einer Marktvergrößerung führen und von daher Gewinne aus Skalenerträgen hervorrufen. Außerdem werden durch die Marktöffnung über ins Land strömende Konkurrenz Monopolgewinne abgeschöpft. Eine weitere Gewinnquelle aus der Liberalisierung des Außenhandels ensteht durch den Transfer von Know-how (Technologie und Wissen), der mit Handel immer verbunden ist.[82]

Die marktwirtschaftliche Ordnung erfordert jedoch nicht nur die Funktionsfähigkeit des Marktmechanismus, sondern auch die Existenz dynamischer Unternehmer im Sinne Schumpeters, die frei von staatlichen Anweisungen die Chancen, die der Markt bietet, ausnutzen, investieren, produzieren und exportieren.[83] Allerdings ist es in Entwicklungsländern nicht notwendig, daß Innovationen aus patentreifen Erfindungen hervorgehen; vielfach ist es wesentlicher, daß einheimische Unternehmer die Technologie und Organisation der Industrieländer auf ihre besonderen Verhältnisse übertragen, was in gleichem Maße Einfallsreichtum, Durchsetzungskraft gegenüber traditionellen Normen und Gebräuchen sowie Risikobereitschaft voraussetzt wie bei dynamischen Unternehmern in Industrieländern.

Eine weitere wichtige Bedingung einer marktwirtschaftlichen Entwicklung ist ein Kreditsystem, das allen Unternehmern Zugang zu kurz- und langfristigen Krediten ermöglicht. In vielen Entwicklungsländern ist das Kreditsystem unterentwikkelt oder auf die großen Städte beschränkt; ein Kapitalmarkt ist vielfach nicht vorhanden. Außerhalb der Städte sind Bauern und Gewerbetreibende auf Kreditverleiher angewiesen, die ihre marktbeherrschende Stellung zur Forderung überhöhter Zinsen ausnutzen. Hier kann der Staat durch die Gründung von Entwicklungsbanken sowie eine liberale Handhabung der Zulassung neuer Banken und die Förderung der Gründung von Bankfilialen, Sparkassen und Kreditgenossenschaften, besonders auf dem Lande, die Vielfalt der Kreditinstitute und den Wettbewerb unter den Kreditinstituten erhöhen.[84]

---

[81] Vgl. Dürr, 1991, S. 22.

[82] Vgl. Wagner, 1993, S. 114.

[83] Vgl. Dürr, 1991, S. 20.

[84] Vgl. Dürr, 1993, S. 145 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Makroökonomische Stabilisierungspolitik (Prozeßpolitik)

Die Funktionsfähigkeit der Sozialen Marktwirtschaft setzt u.a. ein stabiles Preisniveau voraus. Die Inflationsbekämpfung empfiehlt sich aus folgenden Gründen:

- Inflation beeinträchtigt die Signal- und Lenkungsfunktion der Preise.[85] Es kommt zu Fehlinvestitionen und damit zur Beeinträchtigung des Wirtschaftswachstums infolge von Kapitalverschwendung.
- Je höher die Inflation ist, um so mehr werden multinationale Unternehmen die Gewinne ihrer Tochtergesellschaften in Länder mit stabilerer Währung und damit geringerer Abwertungsgefahr transferieren.[86]
- Die Nachfrageinflation vermindert die Intensität des Wettbewerbs, da der Kampf um den Marktanteil entfällt, wenn die Anbieter bei steigenden Auftragsbeständen und Lieferfristen nicht einmal in der Lage sind, die gegebene Nachfrage zu befriedigen, und die vollkommene Auslastung der Kapazitäten das Abwerben von Kunden anderer Produzenten unmöglich macht.
- Inflation ist, besonders bei staatlichen Eingriffen in die Zinsen, häufig mit negativen Realzinsen verbunden.[87] Einheimische Kapitalbesitzer werden unter diesen Umständen ihre Ersparnisse ins Ausland exportieren (Kapitalflucht) und dadurch die Kapitalknappheit im Entwicklungsland verstärken.
- Je höher die Inflation im Entwicklungsland ist, um so eher versucht die Regierung, das inflationsbedingte Defizit der Devisenbilanz statt durch Abwertung durch Devisenbewirtschaftung zu beseitigen. Devisenbewirtschaftung wiederum hemmt die Erreichung der entwicklungspolitischen Ziele wegen der damit verbundenen Überbewertung der Währung und der ineffizienten Verfahren der Devisenzuteilung.
- Die durch Inflation ohne entsprechende Währungsabwertung herbeigeführte Überbewertung der eigenen Währung hemmt den Export und seine Diversifizierung, bis schließlich nur noch Rohstoffe mit den höchsten komparativen Vorteilen international wettbewerbsfähig sind.[88]
- Da die Löhne vielfach unzureichend der Inflation angepaßt werden, während die Gewinne mit der Inflation steigen, sinkt das Realeinkommen der Arbeiter. Die soziale Lage der Arbeitslosen und Rentner verschlechtert sich infolge der Inflation meist noch wesentlich stärker.[89]
- Empirische Untersuchungen zeigen, daß das mit der Inflation verbundene erzwungene Sparen der privaten Haushalte zwar manchmal die Erhöhung der In-

[85] Vgl. Dürr, 1991, S. 23.
[86] Vgl. Dürr, 1993, S. 147.
[87] Vgl. Dürr, 1991, S. 23.
[88] Vgl. Dürr, 1993, S. 147 f.
[89] Vgl. Dürr, 1991, S. 24.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

vestitionsquote ermöglicht; deren positive Wirkung auf das Wirtschaftswachstum wird jedoch durch die inflationsbedingte Erhöhung des marginalen Kapitalkoeffizienten überkompensiert.[90]

Die Rückführung extremer Inflationsraten auf ein tolerierbares Niveau erfordert harte kontraktive Eingriffe der Wirtschaftspolitik mit kaum kalkulierbaren kurzfristigen Nachteilen für die Bevölkerung; die positiven Effekte zeigen sich dagegen erst nach langen Übergangszeiten.

Von einer „orthodoxen" Strategie spricht man, wenn sich Regierung und Zentralbank auf den Einsatz der globalen finanz- und geldpolitischen Instrumente konzentrieren, um die Geldmengenexpansion und die Übernachfrage auf den Güter- und Arbeitsmärkten zu beseitigen.

Vertreter der „heterodoxen" Strategie halten diese Maßnahmen in einer derartig extremen Situation nicht allein für ausreichend; sie empfehlen deshalb den zusätzlichen Einsatz von Preis- und Lohnkontrollen.[91]

aa) Orthodoxe Strategie

Länder mit extremer Inflation sind in der Regel durch große Defizite im Staatshaushalt, schnelle Geldmengenexpansion, hohe Leistungsbilanzdefizite und Währungsabwertung gekennzeichnet. Auch wenn zwischen diesen gesamtwirtschaftlichen Variablen Wechselwirkungen auftreten können, so spricht doch einiges dafür, in den Staatshaushaltsdefiziten die tiefere Ursache, in der Geldmengenexpansion und der Inflation sowie in den Leistungsbilanzdefiziten eher die Folgen zu sehen.[92]

Die orthodoxe Strategie der Preisniveaustabilisierung in einem Land mit extremer Inflation ist deshalb zuerst darauf gerichtet, das Defizit im Staatshaushalt drastisch zu reduzieren, und zwar durch:[93]

- Einführung neuer Steuern (Verbreiterung der Steuerbasis);
- Erhöhung der Sätze bestehender Steuern;
- rigorose Steuereintreibung und Verkürzung der Zeitverzögerungen in der Steuerzahlung;
- Privatisierung staatlicher und halbstaatlicher Unternehmen;

---

[90] Vgl. Dürr, 1993, S. 148.

[91] Vgl. Westphal, 1994, S. 547 f.

[92] Vgl. Westphal, 1994, S. 548.

[93] Vgl. Wagner, 1993, S. 132; Westphal, 1994, S. 548.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Reduzierung der Staatsausgaben (Abbau von Subventionen an nicht wettbewerbsfähige Unternehmen, Aufgabe unproduktiver Entwick-lungs- und Prestigeobjekte, Kürzung von Rüstungsausgaben, Reduzierung staatlicher Personalausgaben etc.).

Mit dieser restriktiven Finanzpolitik wird der Teufelskreis zwischen Haushaltsdefizit, Geldschöpfung und Inflation unterbrochen, die Übernachfrage auf den Güter- und Arbeitsmärkten abgebaut und das Defizit der Leistungsbilanz reduziert.

Die Erfolgschancen eines Stabilisierungsprogramms werden größer, wenn es durch eine institutionelle Reform unterstützt wird: ein neues Gesetz, das die Unabhängigkeit der Zentralbank garantiert, die direkte Kreditgewährung an den Staat auf ein Minimum begrenzt und die Stabilität des Preisniveaus als oberstes Ziel der Zentralbank festschreibt.

Um die Glaubwürdigkeit eines Stabilisierungsprogramms zu unterstützen, wird die Einführung eines „nominalen Ankers" als ergänzende Maßnahme empfohlen. Unter einem nominalen Anker versteht man eine nominale gesamtwirtschaftliche Zwischenzielgröße, an der die Geldpolitik ihre Maßnahmen ausrichten sollte: eine vorgegebene Rate für die jährliche Geldmengenexpansion oder ein bestimmtes Niveau des US-Dollarkurses. Mit der Ankündigung eines solchen Zwischenziels wird auch nach außen deutlich gemacht, daß der Preisniveauanstieg wirklich eng begrenzt werden soll - zum einen durch ein niedriges Geldmengenwachstum, zum anderen durch die Bindung des inländischen Preisniveaus an die Entwicklung des Preisniveaus in anderen dominierenden und zugleich preisstabilen Ländern.

Eine Regierung, die die Inflation durch ein orthodoxes Stabilisierungsprogramm zu stoppen versucht, steuert zwischen Scylla und Charybdis: Fehlt es ihrem Programm an Härte und Geradlinigkeit, so erlangt es keine Glaubwürdigkeit und der Inflationsprozeß setzt sich leicht modifiziert fort; ist es dagegen klar konzipiert und wirklich restriktiv, so können die Wirkungen leicht über das Ziel hinausschießen und das Land in eine Rezession führen.

Wird das Reformprogramm für glaubwürdig gehalten, so sinken die Inflationserwartungen und damit die Kosten der Kassenhaltung schlagartig, und die reale Geldnachfrage steigt sprunghaft. Die Zentralbank steht damit vor einem Dilemma: Begrenzt sie die Entwicklung der nominalen Geldmenge in strikter Weise, so kommt es infolge der steigenden Geldnachfrage zu einem starken Anstieg der Realzinsen, der einen Einbruch der privaten Investitionen verursachen kann; läßt sie

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dagegen eine stärkere Ausweitung der nominalen Geldmenge zu, um den Zinsanstieg zu vermeiden, so leidet die Glaubwürdigkeit des Stabilisierungsprogramms.[94]

bb) Heterodoxe Strategie

Vertreter einer heterodoxen stabilisierungspolitischen Konzeption meinen, daß ein orthodoxes Programm nicht ausreicht, um eine rasche Reduktion der Inflationsrate bei minimalen Produktions- und Beschäftigungseinbußen zu realisieren. Zur Beschleunigung des Stabilisierungserfolgs und zur Begrenzung der gesellschaftlichen Kosten der Stabilisierungspolitik empfehlen sie deshalb, die orthodoxen Maßnahmen durch eine Einkommenspolitik zu ergänzen.

Unter Einkommenspolitik sind alle staatlichen Vorschriften zu verstehen, durch die ein großer Teil der Preise und Löhne für eine befristete Zeit auf einem bestimmten Niveau festgeschrieben wird oder die zulässigen Steigerungsraten eng begrenzt werden; diese Vorschriften können sich auch auf Obergrenzen für nominale Zinssätze beziehen.

Mit der Ankündigung von Preis- und Lohnkontrollen wird ein doppelter Effekt angestrebt: Zum einen dienen die Kontrollen dazu, die im Inflationsprozeß entstandenen Indexierungsregeln mit Beginn des Stabilisierungsprogramms außer Kraft zu setzen; zum anderen kann allein die überzeugende Ankündigung derartiger Kontrollen die Glaubwürdigkeit der Politik unterstützen und die Inflationserwartungen drastisch reduzieren.

Die Zinsobergrenzen dienen dem Schutz der Schuldner: Würde die Preisniveaustabilisierung tatsächlich erreicht und müßten die Schuldner aufgrund vertraglicher Regelungen noch die hohen Nominalzinsen der Inflationsperiode zahlen, so würden viele von ihnen bankrott gehen.

Als Hauptargument gegen die heterodoxe Politik wird vorgebracht, daß die Einführung von Preis-, Lohn- und Zinskontrollen die Regierungen nur dazu verleitet, den harten und unpopulären orthodoxen Maßnahmen auszuweichen, also die Ursachen nicht zu bekämpfen.[95] Die notwendigen Reformen wie auch die Fiskaldisziplin schlechthin werden zugunsten der Bekämpfung anderer offener Probleme, wie beispielsweise Arbeitslosigkeit, vernachlässigt. Sobald die Preis-, Lohn- und Zinskontrollen aufgehoben werden, tritt die Inflationsdynamik mit einer noch stärkeren Wucht als vorher wieder auf.

---

[94] Vgl. Westphal, 1994, S. 548 f.

[95] Vgl. Westphal, 1994, S. 549 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Imperative Einkommenspolitik ist mit negativen Allokations- und Wachstumseffekten verbunden. Das heißt, die knappen Ressourcen in der Volkswirtschaft werden weniger effizient verwendet, weswegen auch weniger produziert werden kann. Der Grund ist, daß ein Verbot von Lohn- und Preiserhöhungen den marktwirtschaftlichen Preismechanismus administrativ ausschaltet. Der Preismechanismus hat jedoch in einer Marktwirtschaft eine wichtige Informationsfunktion für Investoren und Konsumenten. Wenn dieser in seiner Funktion behindert wird, kommt es zu mikroökonomischen Verzerrungen. Außerdem führt ein Verbot von Preiserhöhungen zu Ausweichverhalten, und zwar zu (privaten) Kosteneinsparungen beispielsweise in Form einer systematischen Verschlechterung der Qualität der Produkte. Zudem ziehen Preisstopps Angebotsrationierungen nach sich, die wiederum Warteschlangen und Schwarzmärkte hervorrufen.[96]

Man kann die orthodoxen Maßnahmen mit einem notwendigen chirurgischen Eingriff und die heterodoxen Maßnahmen mit der Narkose vergleichen. Die Geschichte zeigt genügend Beispiele dafür, daß Operationen mit und ohne Narkose erfolgreich waren; nicht erfolgreich waren allerdings Narkosen ohne chirurgischen Eingriff.[97]

c) Umweltbezogene Effekte moderner Entwicklungsstrategien

Die im Rahmen der modernen Entwicklungsstrategien angewandten Maßnahmen zielen generell auf die makroökonomische Stabilität und eine höhere Effizienz bei der Nutzung von Produktionsfaktoren einschließlich natürlicher Ressourcen ab. Beides kann zu wünschenswerten umweltpolitischen Effekten führen.

Bei hohen Inflationsraten und instabilen ökonomischen Zukunftsaussichten kommt es z.B. zur Entstehung eines spekulativen Bodenmarktes, der als eine entscheidende Ursache der Abholzung im brasilianischen Amazonasgebiet betrachtet wird. Zudem führen Inflation und Arbeitslosigkeit zur Verschärfung der Armut und somit zur Verstärkung der armutsbedingten Umweltzerstörung. Makroökonomische Stabilität trägt somit zum Umweltschutz bei.

Ähnliches gilt auch für die strukturellen Reformen. Maßnahmen wie die Liberalisierung der Preise und der Abbau von Subventionen führen zu einem effizienten Ressourceneinsatz und zu einer Vermeidung von Verschwendung, was sich auf die Umwelt positiv auswirkt.

---

[96] Vgl. Wagner, 1993, S. 142.

[97] Vgl. Wespthal, 1994, S. 550.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Andererseits kann es jedoch auch zu Substitutionsprozessen kommen, die zur Umweltzerstörung beitragen. Nach der Streichung von Subventionen können z.B. hohe Energiepreise die ärmeren Schichten der Bevölkerung dazu veranlassen, für Koch- und Heizzwecke noch mehr als bisher auf Brennholz zurückzugreifen, was zu einer Beschleunigung der Entwaldungsprozesse führt.

Über die Veränderung der Gruppenkonfiguration tragen die modernen Entwicklungsstrategien dann zur Durchsetzung umweltpolitischer Ziele bei, wenn sie im Zuge einer Veränderung der ökonomischen Struktur die gesellschaftlichen Positionen derjenigen Gruppen stärken, die ein eigenständiges Interesse an einer effizienten Umweltpolitik besitzen.

Die Frage, ob moderne Entwicklungsstrategien negative Auswirkungen auf die Umwelt zur Folge haben, kann nicht eindeutig beantwortet werden. Sofern sich negative Umwelteffekte ergeben, können sie jedoch meistens durch geringfügige Modifikationen bzw. Ergänzungen der jeweiligen Programme aufgefangen werden.[98]

II. Moderne umweltpolitische Konzepte

1. Elemente des Sustainable Development-Ansatzes in der Diskussion der Vergangenheit

a) Die Malthus-Hypothese

Der Engländer Thomas Robert Malthus äußerte 1798 die Befürchtung, die Bevölkerung vermehre sich bei steigender Pro-Kopf-Versorgung nach Art einer geometrischen Reihe, während die Nahrungsmittelproduktion bestenfalls nach Art einer arithmetischen Reihe zunehmen könne. Die einmal in Gang gesetzte Bevölkerungsvermehrung werde den Zuwachs an Nahrungsmitteln eines Tages übertreffen; die sinkende Pro-Kopf-Versorgung führe schließlich zu Hungersnöten, Epidemien und Kriegen. Die auseinanderklaffende Entwicklung von Bevölkerung und Nahrungsmittelproduktion sei langfristig auch dann nicht zu vermeiden, wenn alle geeigneten Böden unter den Pflug genommen und die Hektarerträge durch intensive Bearbeitung erheblich gesteigert werden könnten. Die einzige Möglichkeit, die Katastrophe noch rechtzeitig abzuwenden, sah Malthus in einem baldigen Stopp des Bevölkerungswachstums, zu erreichen etwa durch späte Heirat oder sexuelle Enthaltsamkeit.[99]

---

[98] Vgl. Shams, 1994, S. 35 ff.

[99] Vgl. Harborth, 1991, S. 16.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Die Meadows-Studie

Das Jahr 1972 war in mehrfacher Hinsicht entscheidend für die weltweite Ausbreitung der Ökologiedebatte. In diesem Jahr erschienen u.a. die Pionierarbeit von Jay W. Forrester („Der teuflische Regelkreis") und die berühmt gewordene Studie von Dennis L. Meadows und Mitautoren („Die Grenzen des Wachstums"). Im selben Jahr wurde das „United Nations Environmental Programme (UNEP)" aus der Taufe gehoben, und es fand die erste große UN-Konferenz über „Human Environment" in Stockholm statt.[100]

Die Autoren der erwähnten Meadows-Studie „Die Grenzen des Wachstums" kommen zu drei wesentlichen Schlußfolgerungen[101]:

1. Wenn die gegenwärtige Zunahme der Weltbevölkerung, der Industrialisierung, der Umweltverschmutzung, der Nahrungsmittelproduktion und der Ausbeutung von natürlichen Rohstoffen unverändert anhält, werden die absoluten Wachstumsgrenzen auf der Erde im Laufe der nächsten hundert Jahre erreicht. Mit großer Wahrscheinlichkeit führt dies zu einem ziemlich raschen und nicht aufhaltbaren Absinken der Bevölkerungszahl und der industriellen Kapazität.
2. Es erscheint möglich, die Wachstumstendenzen zu ändern und einen ökologischen und wirtschaftlichen Gleichgewichtszustand herbeizuführen, der auch in weiterer Zukunft aufrechterhalten werden kann. Er könnte so erreicht werden, daß die materiellen Lebensgrundlagen für jeden Menschen auf der Erde sichergestellt sind und noch immer Spielraum bleibt, individuelle menschliche Fähigkeiten zu nutzen und persönliche Ziele zu erreichen.
3. Je eher die Menschheit sich entschließt, diesen Gleichgewichtszustand herzustellen, und je rascher sie damit beginnt, um so größer sind die Chancen, daß sie ihn auch erreicht.

Was die Autoren mit den in der zweiten Schlußfolgerung genannten Änderungen der Wachstumstendenzen meinen, sagen sie an anderer Stelle: Nullwachstum für die strategischen Variablen Bevölkerungszahl und (reales) Industriekapital.[102]

Das weltweite – zustimmende bzw. ablehnende – Echo auf die Meadows-Studie war vorprogrammiert. Immerhin stellte sie das herrschende entwicklungstheoretische Paradigma in Frage. Erstens wurde die als längst widerlegt geltende Malthus-These einer drohenden Überbevölkerung wieder ernstgenommen. Zweitens wurde die – auf grenzenlosem technischen Optimismus basierende – Annahme einer immerwährenden Ressourcenversorgung bezweifelt. Drittens wurde das bis dato als akzeptabel – weil beherrschbar oder kompensierbar – angesehene Pro-

[100] Vgl. Harborth, 1991, S. 19 f.

[101] Vgl. Meadows et al., 1973, S. 17.

[102] Vgl. Meadows et al., 1973, S. 155; Harborth, 1991, S. 20.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

blem der Umweltzerstörung als selbständiger Faktor hervorgehoben, der letztlich eine Wachstumsbegrenzung erzwingen würde.

Implizit wurde mit dieser ökologisch argumentierenden Analyse das Herzstück des globalen Entwicklungskonzepts angegriffen, nämlich der bis dahin nicht in Frage gestellte Vorbildcharakter der Industrieländer und damit auch das von den meisten Entwicklungsländern favorisierte Konzept der „nachholenden Entwicklung".

Die Autoren der Meadows-Studie scheuten sich nicht, das Modell einer wachstumsfreien, aber deshalb keineswegs entwicklungslosen Gesellschaft vorzuschlagen.[103] Dabei konnten sie sich sogar auf John Stuart Mill berufen, der schon 1857 gesagt hatte,

> „daß ein Zustand konstanten Kapitals und gleichbleibender Bevölkerungszahl nicht mit einem stillstehenden Zustand menschlicher Erfindergabe gleichzusetzen ist. Es gäbe ebensoviel Spielraum für alle Arten geistiger Kultur, für moralischen und sozialen Fortschritt, genausoviel Möglichkeiten, die Lebensführung zu verbessern, und es wäre wahrscheinlicher, daß dies auch geschehen würde."[104]

Gemäß der Meadows-Studie sollten ab einem gewissen Produktions- und Konsumniveau Produktivitätsfortschritte nicht in materielle Mehrproduktion, sondern in mehr Freizeit umgesetzt werden. Zwar haben die Autoren darauf hingewiesen, daß eine solche Option realistischerweise erst für solche Gesellschaften bestehe, deren materielle Grundbedürfnisse befriedigt seien.[105] Die Tatsache jedoch, daß sie auf die Begrenzung des industriellen Wachstums besonderes Gewicht legten, während die Voraussetzung „Bedürfnisbefriedigung" bei einem großen und wachsenden Teil der Weltbevölkerung überhaupt (noch) nicht gegeben war, hat ihnen harte Kritik eingetragen.[106]

c) Der Ecodevelopment-Ansatz

Unter Ecodevelopment versteht man ein Konzept, das einen alternativen, auf Umwelt- und Sozialverträglichkeit abzielenden Entwicklungspfad zu definieren versucht.[107] Zunächst war der Ecodevelopment-Ansatz vornehmlich für ländliche Regionen der Dritten Welt gedacht. In einem 1976 veröffentlichten Aufsatz um-

---

[103] Vgl. Harborth, 1991, S. 20 f.

[104] Mill, 1857, zitiert in Meadows et al., 1973, S. 157.

[105] Vgl. Meadows et al., 1973, S. 157 ff.

[106] Vgl. Harborth, 1991, S. 21 f.

[107] Vgl. Glaeser, 1986.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schrieb Ignacy Sachs, einer der heute bekanntesten Vertreter der Ecodevelopment-Schule, die „Guidelines for Ecodevelopment". Seine Aufzählung läßt sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Befriedigung der Grundbedürfnisse, weitgehend mit Hilfe der eigenen Ressourcenbasis; keine Kopie des Konsumstils der Industrieländer;
- Entwicklung eines „befriedigenden sozialen Ökosystems", das Beschäftigung, soziale Sicherheit, Qualität menschlicher Beziehungen und Respekt vor verschiedenartigen Kulturen einschließt;
- vorausschauende Solidarität mit den zukünftigen Generationen;
- Maßnahmen zur Ressourcen- und Umweltschonung, insbesondere zur intelligenten Nutzung lokal verfügbarer, erneuerbarer Ressourcen, z.B. durch Entwicklung und Anwendung lokaler Öko-Techniken, wobei die Energieeinsparung – z.B. durch Kleinhalten des privaten Autoverkehrs – und die Entwicklung und Anwendung alternativer, nämlich unerschöpfbarer Energiequellen (Sonnenenergie) eine besondere Rolle zu spielen hätten;
- Partizipation der Betroffenen sowohl bei der Zielbestimmung als auch bei der Durchführung der Maßnahmen, bei relativer Unabhängigkeit von Auslandshilfe. Das Ecodevelopment-Konzept lehnt passive Übertragungen und den Geist der Nachahmung ab und favorisiert statt dessen das Vertrauen auf die eigene Kraft (self-reliance);
- begleitende und unterstützende Erziehungsprogramme.

Das Konzept verrät eine deutliche Skepsis gegenüber außenhandelsorientierten Entwicklungsstrategien und es stellt durchaus ein gewisses Plädoyer für Abkopplung dar.

Es ist für die weitere Entwicklung des Ecodevelopment-Ansatzes charakteristisch, daß er sich inzwischen nicht mehr nur auf ländliche Regionen der Dritten Welt beschränkt, sondern Weltregionen jeglichen Entwicklungsstandes in sein Problem- und Forschungsfeld miteinbezieht. Allzu deutlich treten die Symptome einer „Über-" oder „Fehlentwicklung" der Industrieländer zutage.

Die Arbeiten zum Ecodevelopment-Konzept scheinen den Intentionen derjenigen ziemlich nahezukommen, die eine Strategie der „dauerhaften Entwicklung" formulieren und durchsetzen möchten.

Bisher kann von einem konsistenten Konzept der Ökoentwicklung wohl noch nicht gesprochen werden. Im übrigen weisen die Vertreter des Ecodevelopment-Ansatzes selbst auf den vielleicht kritischsten Punkt des Ansatzes hin, nämlich daß viele ihrer Vorschläge weitreichende politische Implikationen haben, oder genauer gesagt, daß die Machtfrage gestellt wird.[108]

---

[108] Vgl. Harborth, 1991, S. 24 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

d) Die Erklärung von Cocoyok und der Dag-Hammarskjöld-Bericht

Im Oktober 1974 fand in Cocoyok (Mexiko) ein von UNEP und UNCTAD gemeinsam veranstaltetes Symposium über „Rohstoffnutzung, Umweltschutz und Entwicklung" statt, als dessen Ergebnis die „Erklärung von Cocoyok" verabschiedet wurde. Dieses Dokument hat eine ganze Reihe neuartiger Akzente für das Thema Umwelt und Entwicklung gesetzt, die sich in der Folgezeit und bis heute als zentral erwiesen haben, darunter die folgenden drei Erkenntnisse bzw. Hypothesen[109]:

- *Erstens:* Es gibt so etwas wie ein armutsbedingtes Bevölkerungsverhalten. Dies bedeutet, daß der Mangel an Mitteln aller Art eine der ständigen Ursachen für die Bevölkerungsexplosion ist und daß die weitere Wegnahme dieser Mittel zu einer Verschärfung des Bevölkerungsproblems führt.
- *Zweitens:* Es gibt so etwas wie armutsbedingte Umweltzerstörung. Danach hat die andauernde Armut in vielen Entwicklungsländern die Leute oft gezwungen, auch auf dem letzten Stückchen Land, trotz der Gefahr großer Bodenerosionen, etwas anzubauen oder in die heruntergekommenen oder/und übervölkerten Städte zu wandern.
- *Drittens:* Die Industrieländer leisten sich einen Überkonsum, einen Lebensstil, der sowohl für die betreffenden Menschen selbst als auch für das globale ökologische Gleichgewicht schädlich ist.

Alle drei der oben genannten Aspekte wurden in den 70er Jahren vor allem im Umfeld der UNEP und der schwedischen Dag-Hammarskjöld-Stiftung aufgegriffen, vertieft und in die Diskussion um ein stabiles ökologisches – und soziales – Gleichgewicht eingebracht. Da bei diesen Überlegungen die Polarität zwischen Armut und Reichtum eine zentrale Rolle spielte, mußten die Diskussionen notwendigerweise politisch orientiert sein. An der Erörterung dieser Fragen war an vorderster Stelle das sogenannte Dag-Hammarskjöld-Projekt beteiligt. Ein zentrales Ergebnis des Projekts, an dessen Durchführung insgesamt etwa 150 Personen aus 48 Ländern, 14 UN-Organisationen (darunter die UNEP) und 24 Forschungsinstitute mitgewirkt haben, war der Dag-Hammarskjöld-Report von 1975. Er trägt die Überschrift „Was tun?", und sein erster Teil ist überschrieben mit „Plädoyer für eine andersartige Entwicklung". Es ist unverkennbar, daß es sich hier um eine Weiterentwicklung und Vertiefung der Positionen handelt, die bereits in der Erklärung von Cocoyok vertreten worden waren.

Es geht um eine alternative Entwicklungsstrategie für Entwicklungsländer, die sich in Harmonie mit der Umwelt befindet und die Grenzen der ökologischen Tragfähigkeit nicht überschreitet. Wie beim Ecodevelopment-Ansatz hat die Grundbedürfnisbefriedigung höchste Priorität, wobei konkrete Vorschläge ge-

[109] Vgl. Harborth, 1991, S. 27.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

macht werden, wie Minimum-Standards („floors") angezeigt werden könnten. Die komplementäre Forderung an die Adresse der Industrieländer, über bestimmte Maximum-Standards („ceilings") nicht hinauszugehen, wird zwar erhoben, jedoch nicht weiter konkretisiert. Der instrumentelle Bezug der Grundbedürfnisstrategie zum Bevölkerungs- und Umweltproblem wird deutlich hervorgehoben. Zudem wird darauf verwiesen, daß besser versorgte Menschen auch leistungsfähiger sind. Die Autoren des Dag-Hammarskjöld-Berichts sind der Ansicht, die meisten menschengemachten Umweltzerstörungen einer Region – insbesondere in der Dritten Welt – seien entweder von außen hineingetragen worden oder resultierten aus sozialen Ungleichheiten im Inneren. Sie kommen zu der folgenden Schlußfolgerung: Fremdbestimmte Eingriffe in lokale ökologische Gleichgewichte, mögen sie nun von außen hineingetragen oder durch soziale Ungleichheiten im Inneren hervorgerufen worden sein, sind nur dann wirksam zu vermeiden, wenn eine genügend starke lokale Gegenmacht dies verhindern kann oder wenn eine „Demokratisierung" und „Dezentralisierung" der Macht gegeben ist oder geschaffen wird. Der Dag-Hammarskjöld-Bericht spiegelt die in den 70er Jahren geführte Debatte um eine vom Vertrauen auf die eigene Kraft (self-reliance) getragene und durch die Forderung nach einer selektiven Abkopplung vom Weltmarkt (Dissoziation) gekennzeichnete Entwicklungspolitik wider.

Vielleicht hat die inhaltliche und bisweilen auch verbale Radikalität der Forderungen dazu beigetragen, daß sowohl die Erklärung von Cocoyok als auch der Dag-Hammarskjöld-Bericht in der weiteren Diskussion keine allzu große Rolle mehr gespielt haben. Im Brundtland-Bericht von 1987 finden sich jedoch verschiedene Einschätzungen und Empfehlungen, die ohne die Erklärung von Cocoyok und den Dag-Hammarskjöld-Bericht nicht denkbar gewesen wären.[110]

2. Der Sustainable-Development-Ansatz

a) Die Grundgedanken des Ansatzes

Pearce identifiziert als weitgehend unumstrittene Elemente der Definition von Sustainable Development (nachhaltige Entwicklung) die Bejahung der Forderung nach Entwicklung und die Forderung, daß diese Entwicklung nachhaltig stattfinden soll.[111]

Die Betonung des Entwicklungs- anstelle des Wachstumsbegriffs ist das erste Charakteristikum der Definition von Sustainable Development. Sie ist das Ergeb-

[110] Vgl. Harborth, 1991, S. 28 ff.

[111] Vgl. Brenck, 1992, S. 382; Vornholz/Majer, 1994, S. 626 ff.; Vornholz, 1993; Voss, 1994; Tietenberg, 1992, S. 599 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nis der Wachstumsdebatte, die Anfang der 70er Jahre im Anschluß an die Berichte des Club of Rome[112] entbrannte. Als weitgehend akzeptierte Ergebnisse dieser Debatte kann man festhalten, daß

- Wachstum, gemessen an Indikatoren wie dem BSP, keinen adäquaten Maßstab für die Wohlfahrt einer Gesellschaft darstellt;
- industrielles Wachstum, wie es bisher stattgefunden hat, zu einer Übernutzung der ökologischen Ressourcen führt.

Aus diesen Überlegungen heraus wird Entwicklung und nicht Wachstum als gesellschaftliches Ziel propagiert. Entwicklung wird dabei als positiver gesellschaftlicher Wandel definiert. Unter dieser „Leerformel" soll ein Vektor wünschenswerter sozialer Ziele verstanden werden, der von der Gesellschaft konkretisiert werden muß.[113] Als wahrscheinliche Elemente dieses Vektors nennen Pearce u.a.[114]:

- increases in real income per capita;
- improvements in health and nutritional status;
- educational achievement;
- access to resources;
- a „fairer" distribution of income;
- increases in basic freedoms.

Das zweite spezifische Element der Definition ist der Begriff „sustainable" bzw. „Sustainability", der hier mit „nachhaltig" bzw. „Nachhaltigkeit" übersetzt werden soll. Nachhaltigkeit meint rein formal, daß der Wert des Entwicklungsvektors im Zeitablauf nicht sinken darf.

In der Literatur zu Sustainable Development wird aus ethischen Gründen von einem unendlichen Zeithorizont ausgegangen, da nur unter dieser Annahme sichergestellt werden kann, daß spätere Generationen nicht schlechter gestellt werden als die jetzige Generation (Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit). Die heutige Generation hat bei ihren Entscheidungen die Verantwortung dafür zu tragen, daß den zukünftigen Generationen das gleiche Potential an Lebensqualität zurückgelassen wird, wie sie es selbst vorgefunden hat. Auch wenn es unmöglich ist, präzise die Interessen der zukünftigen Generationen vorauszusagen, so ist doch mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß deren Bedürfnisse nicht geringer als die der heutigen Generation sein werden.

Ethische Überlegungen führen auch zu einer ausführlichen Diskussion distributiver Fragen. Dabei wird vom Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit ausge-

---

[112] Meadows et al., 1973.

[113] Vgl. Brenck, 1992, S. 382.

[114] Vgl. Pearce et al., 1992, S. 2

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gangen, was normativ als Begünstigung sozial schwacher Gruppen interpretiert wird. In Übereinstimmung mit der Grundbedürfnisstrategie liegt ein Schwerpunkt der Entwicklung bei der Verbesserung der Lebensverhältnisse der Armen.

Als Kennzeichen des Sustainable-Development-Ansatzes läßt sich bisher die Betonung ethischer Prinzipien, insbesondere bei der Frage inter- und intragenerativer Gerechtigkeit festhalten.

Im Mittelpunkt der Beschreibung des Umweltproblems aus der Sicht der Sustainable-Development-Theoretiker steht der Begriff der Funktionen des ökologischen Systems. Diese Fuktionen

- stellen das Bindeglied zwischen dem ökologischen und dem ökonomischen System dar und
- bestimmen, durch die Qualität des ökologischen Systems, die Möglichkeiten zur gesellschaftlichen (und insbesondere zur wirtschaftlichen) Entwicklung; die Funktionen stellen somit einen (potentiellen) Engpaßfaktor für die gesellschaftliche Entwicklung dar.

Die gegenwärtige Nutzung der Umwelt kann/muß die Funktionsfähigkeit des ökologischen Systems verringern. Diese Behauptung wird von den Vertretern des Sustainable-Development-Ansatzes mit Hilfe der thermodynamischen Sätze verdeutlicht.[115]

Der erste Hauptsatz der Thermodynamik besagt, daß in einem abgeschlossenen System Energie und Materie weder geschaffen noch zerstört werden können. Somit führt jede Nutzung der mengenmäßig begrenzten Ressourcen zur Belastung des ökologischen Systems mit Schad- und Abfallstoffen.

Nach dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik (Entropiegesetz) nimmt in einem geschlossenen System die Verwertbarkeit von Energie und Materie immer weiter ab.[116] Um das Entropiegesetz zu verdeutlichen, wird auf die Unterscheidung zwischen verfügbarer und nicht verfügbarer bzw. freier und gebundener Energie/Materie zurückgegriffen. Entropie kann als Maß der nicht verfügbaren (gebundenen) Energie/Materie verstanden werden, wobei verfügbare (freie) Energie/Materie einem niedrigen Entropiegrad entspricht. Ressourcenbestände, in denen ein Rohstoff in hoher Konzentration vorkommt, haben eine hohe Ordnung. Sie verfügen über niedrige Entropie und können damit leicht für ökonomische Zwecke ausgebeutet werden. Ressourcenbestände, in denen Rohstoffe stark durchmischt, also nur schwach konzentriert vorkommen, sind dagegen durch relativ hohe Entropie gekennzeichnet und damit weniger leicht ökonomisch nutzbar.

---

[115] Vgl. Brenck, 1992, S. 382 ff.

[116] Vgl. Brenck, 1992, S. 386; Corsten/Rieger, 1994, S. 218 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bei vielen ökonomischen Prozessen werden Ressourcenbestände mit hohem Reinheitsgrad verbraucht und in Schad- und Abfallstoffe mit niedriger Konzentration umgewandelt, d.h., es liegt ein Transformationsprozeß von niedriger zu hoher Entropie vor (Entropiewachstum), der nur in dieser Richtung (irreversibel) abläuft. Durch die Verringerung des Reinheitsgrades der Stoffe wird die zukünftige Ressourcennutzung erschwert oder sogar unmöglich gemacht. Dazu ist folgendes anzumerken:

- Eindeutig gelten diese Aussagen bei nicht erneuerbaren Ressourcen, wie z.B. fossilen Brennstoffen: Jede Nutzung verringert den Ressourcenbestand bzw. seinen Reinheitsgrad und damit die späteren Nutzungsmöglichkeiten.
- Erneuerbare Ressourcen regenerieren sich natürlich, wie z.B. Fischbestände, oder können künstlich regeneriert werden, wie z.B. Wasser. Eine Verringerung zukünftiger Nutzungsmöglichkeiten liegt hier nur vor, wenn die Nutzung die Regeneration übersteigt und damit der Ressourcenbestand verringert wird.
- Die Schadstoffaufnahmekapazität wird nur dann verringert, wenn die Assimilationskapazität überschritten wird. Solange dies nicht geschieht, besteht grundsätzlich keine Gefährdung der Nachhaltigkeit des Systems. Bei einer Übernutzung kann die Funktion der Umwelt als Aufnahmemedium zusammenbrechen. Umweltschädigungen resultieren dabei häufig erst aus der jahrelangen Akkumulation von Schad- und Abfallstoffen und sind dann irreversibel.

Trotz der Betonung thermodynamischer Sätze sollte ihre Bedeutung für den Sustainable Development-Anatz nicht überschätzt werden: Zur Zeit kommt ihnen in erster Linie die heuristische Funktion zu, die für ökologische Systeme zentralen Charakteristika der Irreversibilität und der Endlichkeit zu verdeutlichen.

Die zentralen gesellschaftlichen Oberziele dieses Ansatzes sind Wohlstand, Gerechtigkeit und Sicherheit. Auf der nächsten Zielebene kann zwischen Entwicklung und Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionen differenziert werden. Die Bedeutung der Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionen ergibt sich aus der Bedeutung des ökologischen Systems als notwendiger, zumindest nicht gänzlich substituierbarer Inputfaktor für Produktion und Konsum (Wohlstand), der auch für spätere Generationen noch zur Verfügung stehen muß (intergenerative Gerechtigkeit). Aufgrund unseres unvollständigen Kenntnisstandes über die Beziehungen zwischen Ökologie und Ökonomie einerseits und der Interaktionen innerhalb des ökologischen Systems andererseits ist besondere Vorsicht bei der Inanspruchnahme der Umwelt angebracht (Sicherheitsziel).

Die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionen soll durch die Konstanz des natürlichen Kapitalstocks gewährleistet werden. Entwicklung und insbesondere Wirtschaftswachstum sind nur im Rahmen dieser zwingenden Restriktion möglich. Ob unter diesen Bedingungen überhaupt noch Wachstum realisiert werden kann, hängt vor allem von der Effizienz, mit der das zu definierende Umwelt-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

potential alloziiert wird, und der Umstellungsflexibilität der Wirtschaft ab. Unter einem konstanten natürlichen Kapitalstock soll hier zunächst ein konstanter physischer Bestand an natürlichen Ressourcen und eine gleichbleibende Qualität dieser Ressourcen verstanden werden.

Aus dieser Bedingung lassen sich nun auf der operativen Ebene „Managementregeln" ableiten. Die Konstanz des natürlichen Kapitalstocks erfordert, daß

- die Abbaurate bei erneuerbaren Ressourcen ihre Regenerationsrate nicht übersteigt und
- die Reststoffmenge die Assimilationskapazität nicht überschreitet.

Die Einhaltung der Regeln garantiert (nach unserem heutigen Kenntnisstand), daß der Bestand an erneuerbaren Ressourcen nicht sinkt und sich die Schadstoffaufnahmefähigkeit der Umwelt nicht verschlechtert.[117]

Ist der jährliche Maximalverbrauch einer regenerierbaren Ressource erst einmal quantifiziert – man kann sich auch eine maximal tolerable jährliche Schadstoff- oder Abfallmenge darunter vorstellen –, kommt das Bevölkerungsproblem ins Spiel. In Abbildung 11 wird ein dauerhafter, ökologisch verkraftbarer Maximalverbrauch von 15 Milliarden Einheiten einer Ressource R pro Jahr unterstellt. Dann läßt sich der maximale Pro-Kopf-Verbrauch von R bei variierender Bevölkerungszahl anhand der Formel

$$\frac{R}{\text{Kopf}} = \frac{15\ \text{Milliarden}}{\text{Bevölkerungszahl}}$$

bestimmen und durch die Hyperbel in Abbildung 11 graphisch darstellen.

Danach könnte eine – angenommene – Weltbevölkerung von 1 Milliarde Menschen 15 R pro Kopf und Jahr auf Dauer verbrauchen, während 5 Milliarden Menschen nur einen „demokratischen Standard" (Gleichverteilung) von 3 R pro Kopf und Jahr erreichen könnten.

Vieles deutet darauf hin, daß die derzeit reiche Minderheit der Weltbevölkerung ein ressourcenverbrauchendes und umweltschädigendes Wohlstandsniveau beansprucht, das weit über das für alle Menschen ökologisch mögliche Niveau hinausgeht. Eine solche Situation, in der eine Minderheit einen „oligarchischen Konsumstandard" genießt, zeigt Abbildung 11.

[117] Vgl. Brenck, 1992, S. 386 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

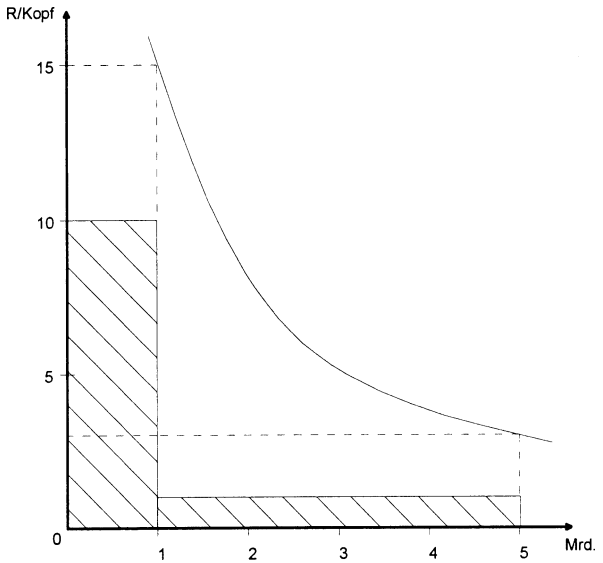

Abb. 11: Demokratischer und oligarchischer Konsumstandard

In dieser Konstellation würden die Reichen dieser Erde (1 Milliarde Menschen) einen jährlichen Ressourcenverbrauch von 10 R/Kopf realisieren, während die arme Minderheit (4 Milliarden Menschen) nur 1 R/Kopf beanspruchen könnte.

Der Gesamtverbrauch läge mit 14 Milliarden R knapp unter dem vorausgesetzen Maximum von 15 Milliarden R, und dies begünstigt die Illusion, alles könne so weitergehen wie bisher. Aber der Pro-Kopf-Verbrauch der reichen Minderheit hätte mit 10 R ein oligarchisches Niveau, denn wenn alle Menschen dieses Niveau zu erreichen versuchten, würde dies einen jährlichen Gesamtverbrauch von 50 Milliarden R bedeuten. Das aber wäre voraussetzungsgemäß auf Dauer nicht möglich. Die bei einer Bevölkerungszahl von 5 Milliarden Menschen ermittelte Tragfähigkeit des Systems erlaubt lediglich ein „demokratisches" Gleichverteilungsniveau von 3 R pro Kopf und Jahr.

Eine solche ohnehin schon latent konfliktträchtige Konstellation würde verschärft, wenn das oligarchische Verbrauchsniveau der reichen Minderheit weiter ansteigen oder/und die Weltbevölkerung weiter wachsen würde.[118]

[118] Vgl. Harborth, 1991, S. 99 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Schwierig gestaltet sich die Formulierung von Managementregeln für nicht-erneuerbare Ressourcen, bedeutet bei ihnen doch jede Nutzung eine Bestandsverringerung.

Das primäre Anliegen des Sustainable Development-Ansatzes ist es, zukünftige Generationen nicht schlechter zu stellen als die gegenwärtige. Wenn die Nutzung von nicht-erneuerbaren Ressourcen eine notwendige Bedingung für die materielle Produktion ist und diese einen bedeutenden Beitrag zum Lebensstandard leistet, dann müssen gemäß dem Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit zukünftige Generationen den gleichen Zugang zu nicht-erneuerbaren Ressourcen haben wie unsere Generation. Wie die Darstellung des Entropie-Gesetzes gezeigt hat, ist dies bei nicht-erneuerbaren Ressourcen nur durch die Nicht-Nutzung erreichbar, da jede Nutzung zumindest den Reinheitsgrad der nicht-erneuerbaren Ressourcen verringert.

Akzeptiert man das Ziel der Chancengleichheit, kann man die Nutzung der nicht-erneuerbaren Ressourcen nur rechtfertigen, wenn sie keinen unverzichtbaren Beitrag zum Lebensstandard späterer Generationen leisten. Spätere Generationen können auf ökologische Funktionen verzichten, wenn diese Funktionen nicht mehr benötigt werden bzw. die Entkopplung von Entwicklung/Wachstum und Ressourcenverbrauch gelingt.

Die Annahme der abnehmenden Bedeutung des quantitativen Inputs an nicht-erneuerbaren Ressourcen kann mit der steigenden Produktivität dieser Input-Faktoren begründet werden. Die Produktivitätssteigerung aufgrund des technischen Fortschritts erhöht die mit dem Bestand an nicht-erneuerbaren Ressourcen verbundenen Produktionsmöglichkeiten. Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit erlaubt nun eine Verringerung des Bestands an nicht-erneuerbaren Ressourcen bis zu dem Bestand, der den nachfolgenden Generationen die gleichen Produktionsmöglichkeiten eröffnet, die die gegenwärtige Generation vor der Realisierung des technischen Fortschritts hatte.

Viele nicht-erneuerbare Ressourcen sind durch Multifunktionalität gekennzeichnet. Durch technischen Fortschritt kann in der Regel nur ein Teil dieser Funktionen ersetzt werden. Die Vertreter des Sustainable-Development-Ansatzes beurteilen deshalb die Möglichkeit der Substitution zwischen technischem Fortschritt und nicht-erneuerbaren Ressourcen nicht allzu optimistisch.

Es verbleibt die Möglichkeit, nicht-erneuerbare Ressourcen durch erneuerbare Ressourcen oder Realkapital zu ersetzen. In bezug auf die Substitution durch Realkapital ist jedoch anzumerken, daß die Herstellung von Realkapital den Einsatz von nicht-erneuerbaren Ressourcen erfordert. Außerdem gilt es in diesem Zusammenhang zu beachten, daß Realkapital und nicht-erneuerbare Ressourcen un-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

terschiedliche Funktionen erfüllen. Eine vollständige Substitution von nicht-erneuerbaren Ressourcen durch Realkapital kann deshalb nicht gelingen. Die Möglichkeit, nicht-erneuerbare Ressourcen durch erneuerbare Ressoucen zu ersetzen, wird dagegen optimistischer beurteilt, was wohl in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß die ökologischen Funktionen dieser beiden Ressourcenarten ähnlicher sind und damit eine Substitution bezüglich dieser Funktionen wahrscheinlicher erscheint.

Die Frage, ob der Abbau nicht-erneuerbarer Ressourcen angesichts des Prinzips intergenerativer Gerechtigkeit legitimierbar ist, kann so beantwortet werden:

- Nicht-erneuerbare Ressourcen dürfen nur dann abgebaut werden, wenn gleichwertige Alternativen (in bezug auf die Erfüllung ökologischer Funktionen) geschaffen werden können.
- Solche Alternativen bestehen in der Substitution von nicht-erneuerbaren Ressourcen durch erneuerbare Ressourcen oder/und durch den technischen Fortschritt.
- Die Substitution von nicht-erneuerbaren Ressourcen durch erneuerbare Ressourcen erfordert eine Änderung der Managementregeln: Bei erneuerbaren Ressourcen muß die Regenerationsrate, zumindest eine Zeit lang, die Abbaurate übertreffen, da nur so ein Ausgleich für die Verminderung des Bestandes an nicht-erneuerbaren Ressourcen realisiert werden kann.

Auf der Instrumentenebene stellt sich nun die Frage, wie die Einhaltung dieser Managementregeln gewährleistet werden soll. Der erste Schritt besteht im Aufbau eines ökologischen Informationssystems, mit dessen Hilfe die Managementregeln spezifiziert werden und ihre Einhaltung überwacht wird.

Ein weiteres Instrument im Rahmen des Sustainable-Development-Ansatzes stellen die Kompensationsinvestitionen dar. Die Idee, die diesem Instrument zugrunde liegt, ist einfach: Die Konstanz des natürlichen Kapitalstocks muß als Nebenbedingung in den ökonomischen Entscheidungsprozeß eingehen. Da die meisten ökonomischen Projekte Umweltbelastungen herbeiführen, soll die Nebenbedingung für mehrere Projekte zusammen verwirklicht werden. Die ökonomischen Projekte müssen durch sogenannte Schattenprojekte ergänzt werden, die positive Umweltwirkungen aufweisen und die entstehenden Schäden kompensieren können. Kompensationsinvestitionen können zur Bedingung für die Genehmigung des Abbaus nicht-erneuerbarer Ressourcen oder die Erlaubnis zur Emission von Reststoffen gemacht werden.[119]

El Sarafy schlägt in diesem Zusammenhang vor, daß jeder Abbau von nicht-erneuerbaren Ressourcen begleitet sein müsse von einer kompensatorischen Inve-

[119] Vgl. Brenck, 1992, S. 389 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

stition in erneuerbare Ressourcen. Danach könnte etwa einem Ölförderer zur Auflage gemacht werden, kompensatorische Investitionen in erneuerbare Energien vorzunehmen bzw. sie zu finanzieren. Hier würde also der Versuch unternommen, den Bestand an Naturkapital konstant zu halten, indem nicht erneuerbare Ressourcen durch erneuerbare Ressourcen ersetzt werden. Es ist klar, daß die Realisierung einer solchen Politik der Naturkapitalerhaltung die Extraktion nicht erneuerbarer Ressourcen empfindlich verteuern würde. Die Verteuerung hätte hier nicht nur eine Bremsfunktion für den Verbrauch unersetzlicher Naturgüter, sondern eben auch eine simultane Substitutionsfunktion zur Erhaltung des Naturkapitalbestandes. Mit der Pflicht zur Vornahme bzw. Finanzierung von kompensatorischen Investitionen würden gezielt diejenigen belastet, die bisher gewohnt waren, den Naturkapitalstock – von den Förderkosten abgesehen – zum Nulltarif abzubauen.[120]

Die Probleme dieses Vorgehens liegen jedoch auf der Hand:

- Die Frage der Aufteilung der zulässigen Emissionen bzw. des zulässigen Abbaus erneuerbarer und nicht-erneuerbarer Ressourcen auf die konkurrierenden Nutzer bzw. Nutzungsarten kann nicht zufriedenstellend beantwortet werden.
- Die Frage, wer die Kompensationsinvestitionen tätigen soll, ist nur bei diskretionären Großprojekten eindeutig zu beantworten. Ein großer Teil der ökologischen Probleme resultiert jedoch aus dispersen Verschmutzungsakten, die erstens durch eine Vielzahl von Individuen verursacht werden und zweitens auf das Zusammenwirken mehrerer Schadstoffe zurückzuführen sind.

Als Fazit läßt sich deshalb festhalten, daß der Sustainable-Development-Ansatz weiterentwickelt und mit anderen umweltpolitischen Konzepten verknüpft werden muß, wenn er den Status eines vollständigen Konzepts erreichen soll.[121]

b) Der Brundtland-Bericht

Einen wichtigen und in vielerlei Hinsicht einmaligen Beitrag zum Thema „dauerhafte Entwicklung“ lieferte die von den Vereinten Nationen im Jahr 1983 geschaffene „Weltkommission für Umwelt und Entwicklung“ („World Commission on Environment and Development“).[122] Im sogenannten Brundtland-Bericht definiert die Weltkommission „dauerhafte Entwicklung“ wie folgt:[123] „Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu ris-

[120] Vgl. El Sarafy, 1989, S. 10 ff.; Harborth, 1991, S. 97.

[121] Vgl. Brenck, 1992, S. 395 f.

[122] Vgl. Harborth, 1991, S. 45.

[123] Weltkommission, 1987, S. 46.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

kieren, daß künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können."

Das den ganzen Bericht durchziehende Ziel einer „dauerhaften Entwicklung" setzt zwei Wertentscheidungen voraus:[124]

a) Die heutige Generation muß die Verantwortung dafür übernehmen, daß alle nachfolgenden Generationen nicht nur überleben, sondern auch einen akzeptablen Lebensstandard haben können.
b) Die krassen Unterschiede zwischen Arm und Reich innerhalb der heutigen Weltgesellschaft müssen beseitigt werden, denn ohne die baldige Aufhebung der absoluten Armut werden sich sowohl die armutsbedingte Bevölkerungsvermehrung als auch die armutsbedingte Umweltzerstörung weiter fortsetzen und damit das Ziel der Dauerhaftigkeit in Frage stellen.

Dem Hauptziel „dauerhafte Entwicklung" sind eine Reihe instrumentaler Variablen zugeordnet, die noch zum Zielbündel gerechnet werden können.[125] Im Interesse einer „dauerhaften Entwicklung" muß

- das Bevölkerungswachstum gestoppt und müssen die brachliegenden menschlichen Ressourcen entwickelt werden;[126]
- eine Strategie der Grundbedürfnisbefriedigung verfolgt werden;[127]
- die Nahrungsmittelversorgung auf Dauer gesichert werden;
- die Vernichtung der Artenvielfalt und natürlicher Ökosysteme gestoppt werden;
- der Energieverbrauch – insbesondere von nicht erneuerbarer Energie – drastisch gesenkt und das im Prinzip vorhandene Potential erneuerbarer Energien forciert entwickelt werden;
- auf der Basis ressourcen- und umweltschonender Technologien die industrielle Produktion, insbesondere in den Entwicklungsländern, gesteigert werden;
- das weitere unkontrollierte Wachstum der Großstädte gestoppt und müssen kleinere Städte gebaut werden, die in engem Kontakt mit dem umliegenden Ackerland stehen.

Neben diesen auf nationaler Ebene durchzusetzenden Zielen werden weitere Ziele genannt, deren Verwirklichung in die Verantwortung der internationalen Staatengemeinschaft und der von ihr getragenen übernationalen Institutionen verwiesen wird. Unter anderem wird gefordert, daß

- die Weltbank und alle anderen Entwicklungsorganisationen das Ziel der dauerhaften Entwicklung in ihre Programme übernehmen und entsprechend handeln;

---

[124] Vgl. Harborth, 1991, S. 51.
[125] Vgl. Harborth, 1991, S. 52 f.
[126] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 13 f.
[127] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 58 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- übernationale Ökosysteme (Ozeane, Antarktis, Weltraum) unter die gemeinsame Verantwortung der Staatengemeinschaft gestellt werden und ihr Fortbestand garantiert wird;
- Kriege vermieden werden;[128]
- die Aktivitäten der UNEP finanziell und ideell unterstützt und ihre Aufgaben ausgeweitet werden (z.B. globale Risikoabschätzung) und daß die UNO ein „Programm für dauerhafte Entwicklung" einrichtet.[129]

Was die konkreten Maßnahmen angeht, so bergen die Vorschläge der Kommission trotz ihrer Fülle keine großen Überraschungen. Um das rapide Bevölkerungswachstum zu reduzieren, empfiehlt der Bericht folgendes: „Wenn man angemessenen Lebensunterhalt für arme Haushalte sicherstellt, Gesetze über das Mindestalter von Kinderarbeit erläßt und für deren Einhaltung sorgt und wenn man öffentlich finanzierte soziale Sicherheit garantiert, wird man die Fruchtbarkeitsraten senken. Programme, die öffentliche Gesundheit und Kinderernährung verbessern, drücken die Kindersterberaten, so daß die Eltern keine weiteren Kinder brauchen als Versicherung gegen den Tod eines Kindes; damit reduzieren sich die Fruchtbarkeitsraten."[130] Auf den Zusammenhang zwischen der gesellschaftlichen Rolle der Frau (Beschäftigungsmöglichkeiten außerhalb des Hauses, Erziehung, Heiratsalter) und den Fruchtbarkeitsraten wird ebenso verwiesen[131], wie auf den geburtensenkenden Effekt eines Wachstumsmusters, an dem die Mehrheit der Bevölkerung teilhat.[132]

Um die Grundbedürfnisse der Menschen befriedigen zu können, schlägt die Kommission u.a. Landreformen zugunsten von Kleinbauern und Landlosen vor.[133] Eine politisch weniger brisante und eher konventionelle Möglichkeit zur Überwindung der absoluten Armut wird in der Förderung eines exportinduzierten Wirtschaftswachstums gesehen.[134]

Die Kommission setzt große Hoffnungen auf die rechtzeitige und ausreichende Einführung neuer Technologien, z.B. auf die Entwicklung von sparsamen und umweltfreundlichen Automotoren, womit sich auch das Problem der rasanten Motorisierung der Entwicklungsländer entschärfen ließe.[135] Dabei wird darauf

---

[128] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 14 ff.
[129] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 338.
[130] Weltkommission, 1987, S. 108 f.
[131] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 108.
[132] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 109; Harborth, 1991, S. 53 f.
[133] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 144 f.
[134] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 53 ff.; Harborth, 1991, S. 54 f.
[135] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 200.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

verwiesen, daß insbesondere in den relativ kurzen Zeiträumen hoher Energie- und Rohstoffpreise beachtliche Fortschritte beim Recycling und auf dem Gebiet der rohstoffsparenden und -substituierenden Technologien erzielt worden seien. Die Regierungen werden aufgefordert, durch entsprechende finanzielle Anreize die Entwicklung ressourcen- und umweltfreundlicher Technologien zu fördern.[136] Dies gilt insbesondere für die Entwicklung regenerierbarer Energieformen.[137]

Die Kommission fordert den Übergang von einer folgeorientierten zu einer vorsorgenden Umweltpolitik. Sie erachtet die Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit zur Lösung grenzüberschreitender Umweltprobleme als unumgänglich.[138] Desweiteren befürwortet sie die Partizipation von Nichtregierungsorganisationen, Wissenschaftlern und Jugendlichen[139] sowie insbesondere auch von unmittelbar Betroffenen an der Formulierung und Durchsetzung umweltrelevanter Programme.[140]

Beim Thema Siedlungspolitik vertritt die Kommission einen pragmatischen Ansatz, der sowohl die Stärkung der ländlichen Basis – durch integrierte Landentwicklungsprogramme einschließlich Landreformen[141] – als auch eine Sanierung der ausufernden, oft illegalen Vorstadtsiedlungen zum Ziel hat. Dabei macht die Kommission durchaus unkonventionelle Vorschläge zum Umgang mit illegalen Siedlern und deren Aktivitäten. Sie weist darauf hin, daß die Legalisierung solcher Siedlungen und die Tolerierung oder sogar Unterstützung des informellen Sektors einen multidimensionalen Sanierungseffekt habe: „Dieser informelle Sektor ist eine wichtige Quelle der Beschäftigung innerhalb der Stadt, insbesondere für niedrige und ungelernte Arbeit. Er ist nicht kapital- oder technologieintensiv, nicht energieintensiv, und in der Regel wird auch keine fremde Währung gebraucht. In gewisser Weise leistet dies einen Beitrag zu einigen der wichtigsten Entwicklungsziele des Landes. Darüber hinaus werden auf flexible Weise die örtlichen Bedürfnisse und die Nachfrage befriedigt, insbesondere in den ärmeren Haushalten, die sich gewöhnlich nirgends anders hinwenden können. Viele Regierungen sind inzwischen so klug, diese Arbeit zu tolerieren, statt sie zu unterdrücken."[142]

Die Kommission schlägt zudem vor, komplementär zu dieser städtischen Siedlungs- und Beschäftigungspolitik eine „städtische Landwirtschaft" zuzulassen und zu fördern: „Das wichtigste Ziel einer solchen Förderung sollte es sein, die Ernäh-

[136] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 65.
[137] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 193 ff.; Harborth, 1991, S. 55.
[138] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 304 ff.
[139] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 320.
[140] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 146 und S. 246 ff.; Harborth, 1991, S. 56.
[141] Vgl. Weltkommmission, 1987, S. 146.
[142] Weltkommission, 1987, S. 246 f.; Harborth, 1991, S. 56 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

rungs- und Gesundheitsstandards der Armen zu verbessern, ihren Familienbudgets zu helfen (50 bis 70% davon werden gewöhnlich für Nahrungsmittel ausgegeben), ihnen zu zusätzlichem Einkommen zu verhelfen und Arbeitsplätze zu schaffen. Städtische Landwirtschaft bedeutet auch frischeres und billigeres Obst und Gemüse, mehr Grünraum, die Säuberung von Schuttabladeplätzen und das Recycling von Haushaltsabfällen."[143]

Die Kommission hält sowohl in den Entwicklungsländern als auch in den Industrieländern Wirtschaftswachstum für unerläßlich, um die absolute Armut beseitigen zu können.[144] In diesem Zusammenhang wird gefragt, wie schnell einem Entwicklungsland die Überwindung der absoluten Armut gelingen kann.

Die Kommission geht bei der Beantwortung dieser Frage von einem für Entwicklungsländer typischen Fall aus: Das oberste Fünftel der Bevölkerung bezieht 50% des Gesamteinkommens, während die Hälfte der Bevölkerung unter der Armutsgrenze lebt.[145] Weiterhin wird angenommen, daß bei konstanter Einkommensverteilung eine reale Verdopplung des nationalen Pro-Kopf-Einkommens zu einer Senkung des Anteils der unter der Armutsgrenze lebenden Bevölkerung von 50% auf unter 10% führt. Dies würde dann bei einer realen Zunahme des Pro-Kopf-Einkommens um 3% pro Jahr ungefähr 23 Jahre, bei einer Zunahme um 2% pro Jahr ungefähr 35 Jahre und bei einer Zunahme um 1% pro Jahr ungefähr 70 Jahre dauern.[146]

Durch Einkommensumverteilung könnte die Verminderung der absoluten Armut beschleunigt werden. Dabei wird angenommen, daß 25% des Einkommenszuwachses des reichsten Fünftels der Bevölkerung gleichmäßig auf die anderen verteilt werden.[147] Aber auch eine solche Prozedur braucht ihre Zeit.[148]

Wirtschaftswachstum und Einkommensumverteilung zusammen ermöglichen eventuell eine drastische Reduktion der absoluten Armut kurz nach der Jahrtausendwende. Zur Erreichung dieses Ziels wird von der Kommission eine reale Wachstumrate des Pro-Kopf-Einkommens von 3% pro Jahr als notwendig erachtet.[149] Bei den derzeitigen Bevölkerungswachstumsraten muß das reale Wirtschaftswachstum demzufolge 5 bis 6% betragen.[150]

---

[143] Weltkommission, 1987, S. 252; Harborth, 1991, S. 57.

[144] Vgl. Harborth, 1991, S. 58.

[145] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 54.

[146] Vgl. Harborth, 1991, S. 59.

[147] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 54.

[148] Vgl. Harborth, 1991, S. 59.

[149] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 55.

[150] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 58; Harborth, 1991, S. 59.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Kommission hält, um das in den Entwicklungsländern angestrebte Wirtschaftswachstum realisieren zu können, weiteres Wirtschaftswachstum in den Industrieländern für unerläßlich: „Die Entwicklungsländer sind ... Teil einer wechselseitig abhängigen Weltwirtschaft; ihre Chancen hängen auch ab von den Grenzen und Mustern des Wachstums in den Industrienationen. Mittelfristig ist bei den Industrieländern mit einem Wachstum von 3 bis 4% zu rechnen, das Minimum, das internationale Finanzinstitutionen für notwendig erachten, wenn diese Länder zur Entwicklung der Weltwirtschaft beitragen sollen."[151] An einer anderen Stelle des Brundtland-Berichts heißt es: „Wenn weite Teile der Entwicklungsländer wirtschaftliche, gesellschaftliche und Umwelt-Katastrophen abwenden sollen, muß das weltwirtschaftliche Wachstum neu belebt werden. Praktisch heißt dies schnelleres wirtschaftliches Wachstum sowohl in den Industrie- wie in den Entwicklungsländern, einen freien Zugang zu den Märkten für Produkte der Entwicklungsländer, niedrigere Zinsen, größerer Technologietransfer und bedeutend größere Kapitalflüsse, und zwar sowohl mittels freiwilliger Hilfeleistungen als auch auf geschäftlicher Grundlage."[152] Die Mitglieder der Kommission erweisen sich als Vertreter der Exportbasistheorie, wonach Wirtschaftswachstum im wesentlichen durch Exporte, also durch die Importnachfrage einer anderen Region oder eines anderen Landes, induziert wird.[153]

c) Die „Schwäche" des Brundtland-Berichts

Um sich nach dem Muster der Industrieländer entwickeln zu können, braucht ein Entwicklungsland eine maschinelle Grundausstattung und industrielles Know-how. Beides ist kurzfristig nur aus den industrialisierten Ländern zu beziehen. Um solche Importe bezahlen zu können, muß das Entwicklungsland exportieren. Diese Exporte können im Anfangsstadium der wirtschaftlichen Entwicklung naturgemäß nur Rohstoffe sein, später auch Halb- und Fertigwaren. Ein solcher, auf importierter Technologie beruhender Industrialisierungsprozeß würde empfindlich gestört werden, wenn die Nachfrage der Industrieländer nach Produkten der Entwicklungsländer stagnieren oder sinken würde. Die Implikation heißt: Es kann den Entwicklungsländern nur dann besser gehen, wenn es den Industrieländern ebenfalls besser geht.[154]

Das reale BSP muß in den Industrieländern jährlich um ca. 3 bis 4% wachsen, wenn diese Länder zur Entwicklung der Weltwirtschaft beitragen sollen. Diese

---

[151] Weltkommission, 1987, S. 54 f.

[152] Weltkommission, 1987, S. 92

[153] Vgl. Harborth, 1991, S. 60 f.

[154] Vgl. Harborth, 1991, S. 61 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wachstumsraten können in bezug auf die Umwelt dauerhaft sein, wenn die Industrieländer ihr Wachstum auch weiterhin derart verändern, daß weniger material- und energieintensiv gearbeitet und daß die effiziente Nutzung von Materialien und Energie verbessert wird.

Wenn aber die Industrieländer weniger Rohstoffe und Energie verbrauchen, werden sie kleinere Märkte für Produkte aus den Entwicklungsländern darstellen.[155] Die Antwort der Brundtland-Komission auf dieses Dilemma lautet: „Wenn aber die Entwicklungsländer alle Anstrengungen machen, die Armut zu beseitigen und menschliche Grundbedürfnisse zu befriedigen, dann wird die Inlandsnachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten und Fertigwaren und nach einigen Dienstleistungen anwachsen. Also impliziert dauerhafte Entwicklung ganz unmittelbar eine Anregung des Wachstums in der Dritten Welt."[156]

Die Argumentationskette der Kommission ist nicht gerade logisch. Der Zirkelschluß könnte sich in etwa so nachzeichnen lassen:[157]

1. Für die Entwicklungsländer ist wirtschaftliches Wachstum unentbehrlich, falls in diesen Ländern die absolute Armut überwunden werden soll.
2. Das Wirtschaftswachstum in Entwicklungsländern wird maßgeblich von der Importnachfrage der Industrieländer (insbesondere nach Rohstoffen) beeinflußt.
3. Die Nachfrage der Industrieländer nach Produkten der Entwicklungsländer wird jedoch wegen der Entwicklung und des Einsatzes umwelt- und ressourcensparender Technologien nicht groß genug sein.
4. Daher müssen die Entwicklungsländer zuerst die Armut beseitigen und das Wirtschaftswachstum stimulieren.
5. Zurück zu 1. usw.

Dieser Widerspruch kann jedoch aufgehoben werden, wenn man bedenkt, daß sich im Zeitablauf sowohl in den Entwicklungsländern als auch in den Industrieländern die Wirtschaftsstruktur verändern wird. Die Entwicklungsländer werden in absehbarer Zeit dazu übergehen, wenn sie es nicht schon sind, ihre Rohstoffe im eigenen Land weiterzuverarbeiten. Die Veredelung der Rohstoffe wird in zunehmendem Maße in den Entwicklungsländern selbst stattfinden. Die Industrieländer werden in Zukunft wohl weniger Rohstoffe, dafür aber mehr Halb- und Fertigwaren aus den Entwicklungsländern importieren. Es kommt zu einem Wandel in der internationalen Arbeitsteilung. Während sich die Entwicklungsländer vom Rohstofflieferanten zum Produzenten von Low-tech-Gütern weiterentwickeln, müssen

[155] Vgl. Weltkommission, 1987, S. 55.

[156] Weltkommission, 1987, S. 55.

[157] Vgl. Harborth, 1991, S. 65 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sich die Industrieländer noch weitaus stärker als bisher auf die Produktion von High-tech-Gütern spezialisieren.

3. Das Konzept der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft

a) Die Grundgedanken des Konzepts

Unter der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft versteht man diejenige Wirtschaftsordnung,[158]

- in der auf der Basis von Privateigentum und freien Märkten das wirtschaftliche Eigeninteresse zur Förderung der Waren- und Dienstleistungserstellung eingesetzt wird,
- in der wirtschaftliche Machtzusammenballungen, die den Wettbewerb beschränken, verhindert und zu große Einkommens-, Vermögens- und Lebenschancenungleichheiten durch ein Netz von sozialen Mechanismen korrigiert werden, in der soziale Gerechtigkeit in ausreichendem Umfang realisiert und durch geld- und finanzpolitische Eingriffe das gesamtwirtschaftliche Gleichgewicht verwirklicht wird und
- in der durch Setzung und Vollzug eines engen umweltrechtlichen Rahmens sowie durch den Einbau von ökonomischen Anreizinstrumenten die Umwelt in ausreichendem Umfang geschützt und für die nachfolgenden Generationen erhalten und bewahrt wird.

Das grundlegende Kennzeichen der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft ist die wohldefinierte Aufgabentrennung zwischen Markt und Staat im Umweltbereich:[159]

- Das Minimum an Umweltqualität wird innerhalb des politischen Systems festgelegt. Maximal zulässige Immissionswerte und aus diesen abzuleitende maximal zulässige Emissionswerte sollen die Einhaltung des angestrebten Minimums sicherstellen. Das Idealziel ist dabei, daß sich die politischen Akteure bei ihrer Entscheidung am nicht näher definierten ökologischen Gleichgewicht orientieren.
- Die Konsumentenpräferenzen spielen bei der Festlegung der minimalen Umweltqualität allenfalls eine indirekte Rolle und zwar in dem Ausmaß, in dem Politiker ihre Entscheidungen von ihrer Wiederwahl abhängig machen.
- Die Allokation der zulässigen Umweltnutzung soll, soweit dies mit ökologischen Restriktionen vereinbar ist, über Märkte erfolgen, um so die effizienteste Nutzung dieser Rechte zu gewährleisten.

---

[158] Vgl. Wicke et al. o. J., S. 24.

[159] Vgl. Brenck, 1992, S. 396 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Diese Art der Aufgabenteilung zwischen Markt und Staat, bei der der Staat die Bereitstellung einer als unverzichtbar angesehenen Mindestausstattung an Gütern (ökologischer Rahmen) übernimmt und die darüber hinausgehende Güterbereitstellung dem Markt überlassen wird, ist ein Kennzeichen der sozialen Marktwirtschaft, das hier konsequent auf das Gut Umwelt übertragen wird.

Das Konzept der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft orientiert sich an den gleichen gesellschaftlichen Oberzielen wie der Sustainable-Development-Ansatz. Es beschäftigt sich fast ausschließlich mit dem Problem der Umweltverschmutzung, d.h. mit der Funktion der Umwelt als Aufnahmemedium.[160] Die Instrumentendiskussion nimmt innerhalb des Ansatzes den größten Raum ein.

Die Vertreter der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft sind der Ansicht, daß zur Sicherung des ökologischen Gleichgewichts Umweltstandards politisch festgesetzt und daß zur Maximierung der Wohlfahrt die so definierten Umweltnutzungsrechte effizient bewirtschaftet werden müssen. Solange der Umweltstandard richtig gesetzt und eingehalten wird, kann das ökologische Gleichgewicht durch ökonomische Aktivitäten nicht gefährdet werden. Die Frage, was man exakt unter einem ökologischen Gleichgewicht zu verstehen hat, bleibt unbeantwortet, da die Interdependenzen zwischen Umwelt und Wirtschaft nicht explizit berücksichtigt werden.[161]

Für die Vertreter des Ansatzes der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft besteht zwischen der pareto-optimalen Umweltqualität und dem ökologischen Gleichgewicht eine Diskrepanz, die u.a. aus Bewertungsproblemen und Informationsdefiziten resultiert.[162] Die Festsetzung der Umweltstandards soll daher nicht dem „gesellschaftlichen Entscheidungsverfahren Markt", sondern dem „gesellschaftlichen Entscheidungsverfahren Demokratie" überlassen werden. Es stellt sich in diesem Zusammenhang jedoch die Frage, ob die demokratischen Entscheidungsverfahren die Wahrung des ökologischen Gleichgewichts sicherstellen können. Angesichts der theoretischen Erkenntnisse der Neuen Politischen Ökonomie muß dies ernsthaft bezweifelt werden. Eine der zentralen Aufgaben der Umweltökonomie muß es daher sein, Regeln und Institutionen zur Steuerung des politischen Prozesses zu entwickeln, die die ökologische Effizienz seiner Ergebnisse sichern.[163]

---

[160] Vgl. Brenck, 1992, S. 397 ff.
[161] Vgl. Brenck, 1992, S. 402 ff.
[162] Vgl. Brenck, 1992, S. 400 f.
[163] Vgl. Brenck, 1992, S. 406 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) „Politische Unternehmer" und Umweltpolitik

Mit Hilfe der Theorie der Regulierung läßt sich das Maximierungsverhalten eines politischen Unternehmers, der über umweltpolitische Regulationen zu entscheiden hat, in allgemeiner Form darstellen. Der Politiker maximiere die Differenz zwischen positiven und negativen Einflußeinheiten E, indem er sein Angebot an umweltpolitischen Regulationen optimal auf die verschiedenen Gesellschafts- bzw. Interessengruppen aufteilt. Dabei wird vereinfachend unterstellt, daß sich die unterschiedlichen Unterstützungs- bzw. Widerstandsmöglichkeiten in Einflußeinheiten ausdrücken lassen. Diese Überlegung kann folgendermaßen formalisiert werden:

$$(1) \qquad \max E; E = E_U - E_W = \sum_{i=1}^{n} l_i f_i \left[S_i(r), a_i\right] - \sum_{j=1}^{m} k_j h_j \left[VK_j(r), b_j\right]$$

E := Einflußeinheiten;
E_U := Unterstützungseinheiten von den begünstigten Gruppen;
E_W := Widerstandseinheiten von den benachteiligten Gruppen;
n := Anzahl der von Umweltschädigungen betroffenen Gruppen;
m := Anzahl der Gruppen, von denen Umweltschädigungen ausgehen;
r := Vektor der dem Politiker zur Verfügung stehenden Regulationen;
f_i := Unterstützungseinheiten, die die begünstigte Gruppe i aufbringt;
l_i := Wahrscheinlichkeit, mit der die Unterstützungseinheiten der Gruppe i für den Politiker relevant werden;
h_j := Widerstandseinheiten, die die benachteiligte Gruppe j aufbringt;
k_j := Wahrscheinlichkeit, mit der die Widerstandseinheiten der Gruppe j für den Politiker Bedeutung erlangen;
a_i := Ressourcenausstattung bzw. Machtpotential der Gruppe i;
b_j := Ressourcenausstattung bzw. Machtpotential der Gruppe j;
i := 1,2,...,n;
j := 1,2,...,m;
S_i := Der Gruppe i entstehende Umweltschäden;
Vk_j := Kosten der Vermeidung von Umweltschäden, die die Gruppe j tragen muß.

Es wird angenommen, daß durch Regulationen des Politikers die Umweltschädigung verringert wird. Gleichzeitig müssen die Verursacher der Umweltschäden höhere Vermeidungskosten aufbringen. Daher ist $dS_i/dr < 0$ und $dVK_j/dr > 0$. Für den funktionalen Zusammenhang zwischen den Umweltschäden und den Regulierungen soll das Gesetz vom abnehmenden Grenzertrag gelten ($d^2S_i/dr^2 < 0$). Die Vermeidungskostenfunktion verlaufe dagegen mit zunehmender Steigung, so daß $d^2VK_j/dr^2 > 0$ anzusetzen ist.

Der Politiker wird einerseits von den von Umweltschäden Betroffenen für eine hohe Umweltqualität belohnt. Zwischen der Anzahl an Unterstützungseinheiten und der Schädigung der Umwelt besteht eine negative Beziehung. Wenn sich die Umweltqualität verbessert, nimmt die Anzahl an Unterstützungsleistungen überproportional zu. Somit gilt:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

$$\frac{\partial f_i}{\partial [S_i(r)]} < 0 \; und \frac{\partial^2 f_i}{\partial [S_i(r)]^2} > 0.$$

Der Politiker wird andererseits aber auch für eine strenge und konsequente Umweltpolitik von den Schädigern bestraft. Zwischen der Anzahl an Widerstandseinheiten und der Höhe der Vermeidungskosten besteht eine positive Beziehung, wobei bei einem Anstieg der Vermeidungskosten die Anzahl an Widerstandseinheiten überproportional zunimmt. Somit gilt:

$$\frac{\partial h_j}{\partial [VK_j(r)]} > 0 \; und \frac{\partial^2 h_j}{\partial [VK_j(r)]^2} > 0.$$

Außerdem besteht zwischen der Anzahl an Unterstützungs- bzw. Widerstandseinheiten und der jeweiligen Ressourcenausstattung ein positiver Zusammenhang, so daß gilt:

$$\frac{\partial f_i}{\partial a_i} > 0 \; und \frac{\partial h_j}{\partial b_j} > 0.$$

Die notwendige Bedingung für ein Maximum von E lautet dann:

(2) $$\frac{\partial E}{\partial r} = \sum_{i=1}^{n} l_i f_i'[S_i(r), a_i] S_i' - \sum_{j=1}^{m} k_j h_j'[VK_j(r), b_j] VK_j' = 0.$$

Für die hinreichende Bedingung ergibt sich der folgende Ausdruck:

(3) $$\begin{aligned} \frac{\partial^2 E}{\partial r^2} = & \sum_{i=1}^{n} l_i f_i''[S_i(r), a_i][S_i']^2 + l_i f_i'[S_i(r), a_i] S_i'' - \\ & - \sum_{j=1}^{m} k_j h_j''[VK_j(r), b_j][VK_j']^2 + k_j h_j'[VK_j(r), b_j] VK_j'' < 0. \end{aligned}$$

Die hinreichende Bedingung hat zur Konsequenz, daß der Umweltpolitiker nur dann ein optimales Niveau an Regulationen erzielen kann, wenn die Funktion der negativen Einflußeinheiten gegenüber der Funktion der positiven Einflußeinheiten stärker steigt. Die Gruppe der von den Regulationen negativ Betroffenen muß also mit zunehmender Regulierungstätigkeit stärker reagieren als die Gruppe der Begünstigten. Ansonsten müßte der Umweltpolitiker das ihm höchstmögliche Niveau an Regulationen – seine Kapazitätsgrenze – durchsetzen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abbildung 12a verdeutlicht die hinreichende Bedingung: Nur wenn die Kurve E_w' stärker steigt als die Kurve E_u', ergibt sich für den Umweltpolitiker ein optimales Niveau r^* an Regulationen. Der Umweltpolitiker muß nach der notwendigen Bedingung (2) sein Angebot an Regulationen so steuern, daß

$$\sum_{i=1}^{n} l_i f_i'[S_i(r), a_i] S_i' = \sum_{j=1}^{m} k_j h_j'[VK_j(r), b_j] VK_j'$$

gilt. Gemäß dieser Darstellung wird diejenige Gruppe durch den Politiker bevorzugt, die über die größeren Einflußmöglichkeiten verfügt und diese auch in einer - für den Politiker relevanten Weise einsetzen kann.

Aus diesem Zusammenhang ergibt sich eine für die richtige Beurteilung der Wahl umweltpolitischer Strategien zentrale Folgerung: In einem reinen ökonomischen Optimum wären die Grenzvermeidungskosten gleich den Grenzschäden

$$\sum_{i=1}^{n} S_i' = \sum_{j=1}^{m} VK_j'.$$

Die Erfüllung dieser Bedingung impliziert jedoch keineswegs – wie leicht zu sehen ist – die Gültigkeit der für ein Nutzenmaximum des Politikers notwendigen Bedingung. Das für ein Optimum notwendige Regulierungsniveau weicht also im Regelfall von dem aus dem politischen Prozeß resultierenden Regulierungsniveau ab.

Kann sich z.B. die Gruppe der Emittenten aufgrund einer höheren Ressourcenausstattung und wirksamerer Einflußkanäle im politischen System besser artikulieren, dann ergibt sich durch den Einfluß des nutzenmaximierenden Politikers eine Verzerrung des ökonomischen Optimums zuungunsten der Geschädigten.[164]

c) Umweltpolitik aus der Sicht der Bürokratietheorie

Eine andere Sichtweise des Vollzugs umweltpolitischer Vorschriften ergibt sich, wenn man für eine Umweltbehörde unterstellt, sie verhalte sich nicht (nur) als verlängerter Arm der Politik, sondern sie verfolge eigene Ziele im Sinne der bürokratietheoretischen Literatur. In Anlehnung an Niskanen sind für Bürokraten neben dem eigentlichen Zweck der Behörde auch die folgenden Ziele von Wichtigkeit: Macht, Ermessensspielräume, Erhöhung des Gehalts, gesellschaftliches Ansehen, Verbesserung der Büroeinrichtung.

[164] Vgl. Klaus/Horbach, 1991, S. 402 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Es ist realistisch anzunehmen, der Bürokrat könne die Verwendung seines Gesamtbudgets für unterschiedliche Aufgaben variieren. Entscheidend für die Erklärung von Vollzugsproblemen ist die Präferenz, die der Bürokrat für das Ziel Umweltschutz gegenüber seinen anderen Zielen hat. Darüber hinaus muß er die Aktivitäten der anderen umweltpolitisch relevanten Akteure beachten, die über den politischen Prozeß Einfluß auf die Höhe seines Budgets nehmen können.

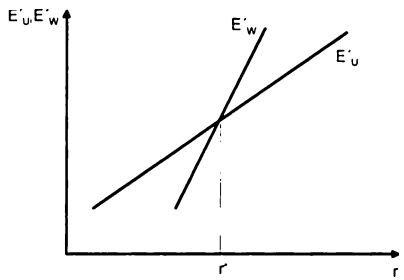

Abb. 12a: Das optimale Regulationsniveau

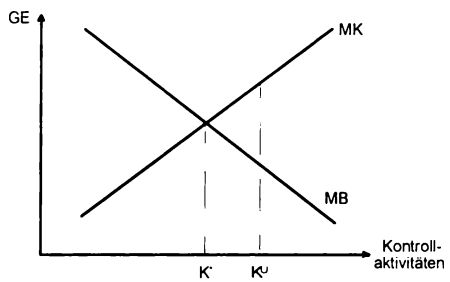

Abb. 12b: Kontrollaktivitäten eines Umweltbürokraten

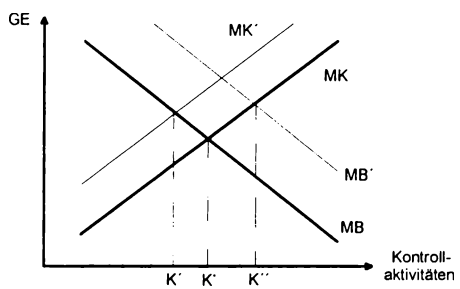

Abb. 12c: Kontrollaktivitäten eines Umweltbürokraten – Komparative Statik

In Abbildung 12b stellt die MB-Kurve die marginale Bereitschaft des Umweltbürokraten dar, Budgetgelder für eine zusätzliche Einheit Kontrollaktivität zu verwenden. Die Kurve weise gemäß dem Gesetz des abnehmenden Grenznutzens

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sowie aufgrund von Sachgegebenheiten einen fallenden Verlauf auf. Die MK-Kurve beschreibt die marginalen Kosten der erhöhten Kontrollaktivität. Ihr steigender Verlauf ist plausibel, da der Emittent einen um so größeren Widerstand gegen die Aktivitäten der Umweltbehörde entfalten wird, je strenger kontrolliert wird. Ein Gleichgewicht für die Kontrollaktivitäten der Umweltbehörde ist in K^* gegeben, dem Schnittpunkt von MB- und MK-Kurve.

Befände sich der Bürokrat in einem Punkt K^U, in dem die marginale Bereitschaft, eine zusätzliche „Kontrolleinheit" zu realisieren, niedriger wäre als die entsprechenden marginalen Kosten, würde der Bürokrat seine Kontrolleinheiten verringern, da er sonst gemessen an seiner Präferenz für die Umwelt innerhalb seines Zielbündels zuviel Einheiten seines Budgets für Kontrollaktivitäten verwenden würde. Die Kontrollaktivitäten würden so lange sinken, bis der Punkt K^* erreicht wäre.

Erhöht sich der Widerstand der bisherigen Emittenten gegen die Kontrollaktivitäten der Umweltbehörde oder treten weitere Emittenten hinzu, verschiebt sich die MK-Kurve nach links oben (siehe Abbildung 12c). Verändert sich die Lage der MB-Kurve nicht, so sinkt das Niveau der Kontrollaktivität auf den Punkt K'. Wird z.B. das Gesamtbudget der Umweltbehörde erhöht, verschiebt sich die MB-Kurve nach rechts oben, wodurch ein höheres Niveau an Kontrollaktivitäten (K'') erreicht wird.

Das skizzierte einfache Modell eines Bürokraten, der nach einem optimalen Niveau seiner Kontrollaktivitäten sucht und dabei sowohl seine Präferenz für den Umweltschutz als auch die Einflüsse weiterer Akteure (Emittenten, Politiker) berücksichtigen muß, zeigt auf, daß auch der Vollzug umweltpolitischer Vorschriften aus polit-ökonomischer Sicht eine Eigendynamik entwickelt und nicht zu volkswirtschaftlich optimalen Allokationen führen muß.[165]

d) Ökonomische Theorie der Korruption

Konkret soll im folgenden immer dann von Korruption gesprochen werden, wenn illegale Aktivitäten mit der expliziten Absicht geduldet werden, daraus monetäre/nicht monetäre Vorteile zu ziehen. Um das ökonomische Kalkül eines Bestochenen nachzuvollziehen, ist folgende Überlegung wichtig: Er wird bestrebt sein, sein Gesamteinkommen aus verschiedenen Quellen zu maximieren. Die konkrete Maximierungsaufgabe stellt sich wie folgt dar: Für sein festes Gehalt muß er, um nicht entlassen oder bestraft zu werden, ein Mindestmaß an Einsatz leisten. Seine Gesamteinkünfte kann er nur in Abhängigkeit der Bestechungsfälle steigern

[165] Vgl. Klaus/Horbach, 1991, S. 403 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bzw. maximieren. Dabei gilt die Erhaltung seines Arbeitsplatzes aber als strenge Nebenbedingung: Ohne seinen Job fallen nämlich sowohl das Gehalt als auch die Bestechungseinkünfte weg.[166]

Bislang gibt es nur wenige empirische Untersuchungen zum Korruptionsphänomen. Eine bemerkenswerte Untersuchung liegt von Goel und Rich (1989) vor. Ihnen standen Daten auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene in den USA zur Verfügung (1970–1983).

Der Anteil der wegen Bestechlichkeit verurteilten Staatsbediensteten wurde als Proxy für die Neigung, sich bestechen zu lassen, interpretiert (CONV).

Die Wahrscheinlichkeit, erwischt zu werden, wurde angenähert durch die realen Polizeiausgaben pro Kopf der Staatsbediensteten (PEXP).

Die Wahrscheinlichkeit, nach der Verhaftung auch verurteilt zu werden, ergab sich aus der Relation von Verurteilungen zu Anklagen in einem Jahr (JUDGE). Mit einer steigenden Verurteilungswahrscheinlichkeit sollte in der Regel die Neigung zur Bestechlichkeit abnehmen.

Je strenger die Bestrafung, desto geringer sollte die Bestechlichkeitsneigung sein. In der Untersuchung von Goel und Rich wurde die Durchschnittsgefängnisdauer für Veruntreuungsdelikte (TRERM) als Proxy gewählt.

Ein weiterer Bestimmungsgrund war das relative Einkommen der Staatsdiener im Verhältnis zu alternativen Verdienstmöglichkeiten im privaten Sektor (RELINC).

Implizite Kosten bei privater Beschäftigung wurden durch die gesamtwirtschaftliche Arbeitslosenrate ausgedrückt (UR).

Weiterhin wurde davon ausgegangen, daß Demonstrationseffekte im Konsum auftreten und für das Vorkommen von Korruption wichtig sind. Je größer die jährlichen Ausgaben für Werbung und Anzeigen (ADVLR), desto eher sollte sich die Bestechlichkeit tendenziell erhöhen.

Damit erhielten die Autoren die folgende Regressionsgleichung:

$$CONV = f(JUDGE, TERM, PEXP, RELINC, UR, ADVLR)$$

[166] Vgl. Sell, 1993, S. 145 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bei den Schätzungen für den oben genannten Zeitraum in den USA stellten sich die folgenden Ergebnisse ein:

Insbesondere die Variablen JUDGE und TERM erwiesen sich als hoch-signifikant. Die „Polizeivariable" PEXP war nicht von Bedeutung. Für die Variablen RELINC und UR ergaben sich die erwarteten Vorzeichen: Je höher die alternativen Verdienstmöglichkeiten im privaten Sektor, desto größer auch die Neigung, sich als Staatsdiener bestechen zu lassen; je höher dagegen UR, desto geringer wurden die Opportunitätskosten einer Stellung im Staatsapparat empfunden. Auch die Variable ADVLR erwies sich – bei richtigem Vorzeichen – als hochsignifikant.[167]

In den Entwicklungsländern ist die Korruption eine wesentliche Ursache dafür, daß die Umweltpolitik nicht die Erfolge erzielt, die sie erzielen könnte, wenn alle Umweltvorschriften exakt umgesetzt würden.

e) Die Instrumentendiskussion im Rahmen des Konzepts der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft

aa) Theoretische Vorschläge zur Lösung des Umweltproblems: Pareto-optimale Internalisierung negativer externer Effekte

Während bei dem Vorschlag von Coase der Staat lediglich ordnungspolitisch tätig wird und den rechtlichen Rahmen setzt, innerhalb dessen Verhandlungen zwischen Schädigern und Geschädigten zur Internalisierung negativer externer Effekte führen, schlägt Pigou einen prozeßpolitischen Eingriff in Form einer Steuer auf die Umweltbelastung vor.

(1) Verhandlungslösungen nach Coase

Coase untersucht die Möglichkeit, daß Schädiger (Verursacher) und Geschädigte (Betroffene) miteinander über das Niveau des externen Effekts verhandeln. Voraussetzung für eine volkswirtschaftlich effiziente Internalisierung externer Effekte durch Verhandlungen zwischen zwei Parteien ist eine eindeutige Zuweisung von Eigentumsrechten an den Umweltgütern, über die der externe Effekt vermittelt wird. Im umweltökonomischen Grundmodell sind zwei Zuweisungen der ursprünglichen Rechte denkbar:

a) Entweder der Verursacher erhält das ausschließliche Recht zu verschmutzen und der andere muß die Einwirkungen erdulden („Laissez-Faire-Regel"), oder

[167] Vgl. Sell, 1993, S. 153 f.; Goel/Rich, 1989, S. 269 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) der potentiell Geschädigte erhält das Recht auf intakte Umwelt („Verursacherregel“).

Unabhängig von der anfänglichen Zuweisung der Eigentumsrechte werden sich die Parteien unter bestimmten Modellbedingungen gerade auf das pareto-optimale Emissionsniveau einigen („Coase-Theorem“) (siehe Abbildung 13).

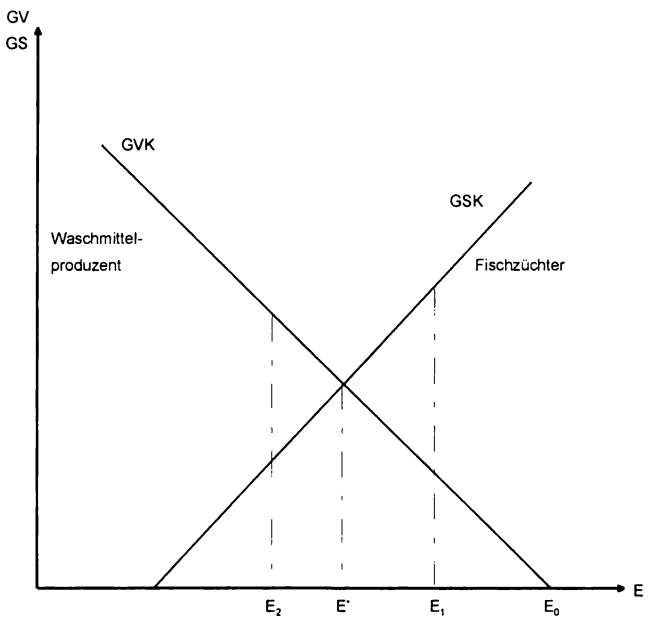

Abb. 13: Coase-Theorem

Stellen wir uns einen Fischzüchter vor, der einen See besitzt, dessen Fischreichtum seine Lebensgrundlage darstellt. Auf dem Grundstück neben dem See läßt sich ein Waschmittelproduzent nieder, der giftiges Abwasser in den See leitet, so daß ein Teil des Fischbestandes vernichtet wird. Die Quantität an Abwasser sei produktionsabhängig.

Könnte der Produzent für seine Aktivitäten haftbar gemacht werden, würde der Fischzüchter entweder die Produktion ganz verhindern oder von ihm einen Ausgleich für die Reduzierung seines Fischbestandes verlangen. Der Produzent würde in diesem Fall seine Produktion nur solange ausdehnen, bis der zusätzlich zu ersetzende Schaden genau gleich dem Gewinn wäre, den er zusätzlich erzielen könnte.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Auch wenn der Produzent nicht haftbar gemacht werden könnte, würde es unter einer Bedingung zu einer Verhandlungslösung kommen: Wäre nämlich der marginale Schaden des Fischzüchters größer als der marginale Gewinn des Produzenten, wäre es für den Fischzüchter rational, dem Produzenten eine Gebühr dafür zu zahlen, daß er seine Produktion verringert. Diese Lösung kann zwar zu einer volkswirtschaftlich effizienten Situation führen, das Problem der externen Effekte würde dadurch jedoch nicht zwingend beseitigt.[168]

Die praktische Anwendbarkeit des Coase-Theorems gilt allgemein als gering, da Verhandlungen häufig prohibitiv hohe Transaktionskosten verursachen: Übersteigen die Transaktionskosten die aus der Verhandlung realisierbaren Nutzengewinne, wird es erst gar nicht zu Verhandlungen kommen. Dies trifft z.B. dann zu, wenn die Anzahl der möglichen Verhandlungspartner sehr groß ist, so daß eine gemeinsame Entscheidungsfindung mit hohen Kosten verbunden wäre.

Der aus der Umweltverschmutzung resultierende Schaden muß den einzelnen Emittenten zurechenbar sein, was bei mehreren Verschmutzungsquellen sehr schwierig sein kann. Während die Betroffenen feststellen können, daß ihnen Schäden entstehen, dürften sie bei der Identifikation der Verursacher in den meisten Fällen überfordert sein.

Oftmals werden Schäden von einer Gruppe von Emittenten hervorgerufen. Dies kommt dadurch zustande, daß Emissionen eines Verursachers erst durch die Addition mit Emissionen anderer Verursacher die Schadensschwelle überschreiten. Zudem können unschädliche Emissionen in Verbindung mit anderen emittierten Schadstoffen Schadenswirkungen auslösen. Diese quantitativen und qualitativen Additionswirkungen (synergetische Effekte) machen eine Zurechnung häufig unmöglich.

Bei Verhandlungen zwischen Schädigern und Geschädigten tritt oft das sogenannte „Free-rider-Problem" auf. Große Gruppen sind dadurch gekennzeichnet, daß der einzelne keine Veranlassung sieht, selbst zur Erlangung einer günstigen Verhandlungslösung beizutragen, obwohl ihm das gemeinsame Handeln Vorteile bringt. Da der einzelne an den Vorteilen, die die Gruppe erlangt, auch dann teilhaben kann, wenn er selbst keinen Beitrag dazu leistet, wird er sich rationalerweise die Kosten seiner Mitarbeit sparen. Wenn alle Mitglieder einer großen Gruppe von diesen Überlegungen ausgehen, ist ein freiwilliger Zusammenschluß und gemeinsames Gruppenhandeln nicht zu erwarten.

Einer der wichtigsten Einwände ist, daß die Ausgangsverteilung der Rechte durchaus einen Einfluß auf die Allokation hat. Die Zuteilung der Eigentumsrechte

[168] Vgl. Klaus/Horbach, 1991 S. 400 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

an Umweltgütern bewirkt über den Einkommenseffekt Veränderungen der Allokation (auch wenn diese pareto-optimal bleibt). Besitzen z.B. die Haushalte Anrechte auf saubere Umwelt, sind sie reicher und fragen mehr Umweltgüter nach, als wenn den Verschmutzern die Umweltrechte zustehen.

(2) Pigou-Steuer

Will man via Besteuerung der Emissionen die Realisierung des pareto-optimalen Emissionsvolumens sicherstellen, bezeichnet man die Steuer als Pigou-Steuer. Der pareto-optimale Emissionssteuersatz liegt in der Höhe, in welcher sich Grenzschadens- und Grenzvermeidungskostenfunktion schneiden (siehe Abbildung 14).[169]

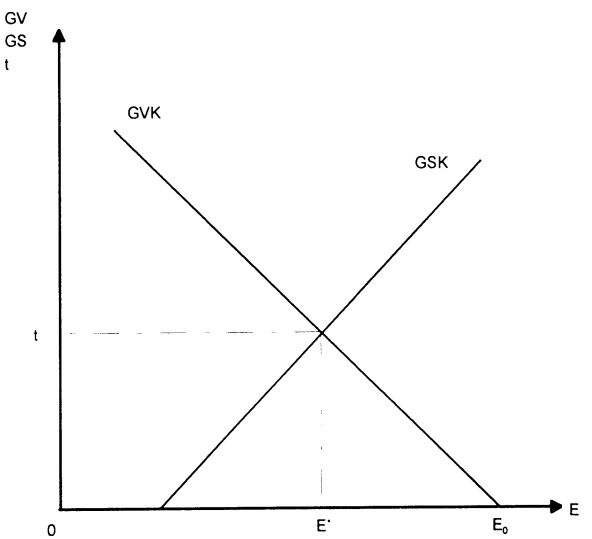

Abb. 14: Pigou-Steuer

Die Emittenten werden dazu veranlaßt, solange zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, wie deren Kosten geringer sind als die sonst fällige Steuer. Sie wählen somit die pareto-optimale Emissionsmenge.

Eine derartige Bemessung der Emissionssteuer führt zu einer Nutzungsstruktur der Umwelt, die zwar ökonomischen Optimalbedingungen genügt, aber nicht unbedingt ökologischen Erfordernissen gerecht wird. Sollen beispielsweise die

[169] Vgl. Binswanger/Bonus/Timmermann, 1981, S. 100 f.; Endres, 1985, S. 26 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Emissionen in stärkerem Maße vermindert werden als dies im Pareto-Optimum erforderlich ist, dann ist der pareto-optimale Emissionssteuersatz zu niedrig. Zudem dürften bei diesem Ansatz die Kosten der Informationsbeschaffung prohibitiv hoch sein.

bb) Instrumente einer pragmatischen Umweltpolitik

Die Umweltökonomie untersucht die umweltpolitischen Instrumente darauf, ob sie das vorgegebene Ziel möglichst exakt („ökologische Treffsicherheit") und kostengünstig („Effizienz") erreichen. Außerdem ist von Interesse, inwieweit die Instrumente den umwelttechnischen Fortschritt („dynamische Anreizwirkung") stimulieren. Neben diesen Kriterien werden auch die politische Durchsetzbarkeit, der administrative Aufwand bei der Umsetzung sowie die wettbewerbspolitischen Auswirkungen der Instrumente diskutiert.

Die Instrumente werden üblicherweise in ordnungsrechtliche (Auflagen) und marktwirtschaftlich orientierte Instrumente (Abgaben, Emissionszertifikate und Kompensationszahlungen) eingeteilt. Für die Praxis ist natürlich auch die Analyse von Instrumentenkombinationen (Emissions Trading) interessant.

(1) Auflagen

> „Umweltauflagen in Form von Ge- und Verboten sind direkte umweltbezogene Verhaltensvorschriften für Produzenten und sonstige die Umwelt beeinträchtigende Wirtschaftssubjekte, mit denen die umweltpolitischen Instanzen ihre Zielvorstellungen durchsetzen wollen. Sie können als das ´klassische´ umweltpolitische Instrument bezeichnet werden."[170]

Das Verursacherprinzip wird mit Auflagen in dem Umfang durchgesetzt, in dem der Umweltschädiger durch Einhaltung dieser Auflagen die Umweltbelastung verringert. Bei Geboten sollen gewisse Umweltbelastungen gegenüber dem Ausgangszustand vermindert werden. Dagegen sollen bei Verboten bestimmte umweltbeeinträchtigende Verhaltensweisen total unterbunden werden. Verbote sind angebracht, wenn klar erkennbare ökologische Schwellenwerte existieren sowie wenn eine das Limit überschreitende Verschmutzung unsichere und möglicherweise große Risiken beinhaltet.

Der größte Nachteil von Auflagen besteht aus umweltökonomischer Sicht in ihrer Ineffizienz. Bei allgemeinen Auflagen wird auf eine Differenzierung verzichtet. So wird beispielsweise allen Unternehmen eine Reduktion ihrer Emissionen

[170] Wicke, 1991, S. 169.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

um einen einheitlichen Prozentsatz vorgeschrieben. Dadurch werden den Unternehmen ungleiche marginale Vermeidungskosten verursacht und somit wird eine Zielerreichung bei minimalen gesamtwirtschaftlichen Kosten verhindert. Mit spezifischen Auflagen kann im Prinzip eine ökonomisch effiziente Umweltpolitik betrieben werden. Wegen des hohen Informations- und Verwaltungsaufwands erweist sich dies jedoch in der Praxis als kaum realisierbar.

Die Genehmigung umweltschädlicher Anlagen kann beispielsweise per Auflage von der Einhaltung bestimmter Emissionsgrenzwerte sowie von der Verwirklichung des Standes der Technik abhängig gemacht werden. Dadurch, daß der Stand der Technik festgeschrieben ist und die zulässigen Restemissionen kostenlos sind, existiert für die Betreiber der Anlagen kein Anreiz, die Emissionsgrenzwerte zu unterschreiten oder neue, wirksamere Wege zur Emissionsminderung zu suchen. Somit wird durch derartige Auflagen nur in unzureichender Weise umwelttechnischer Fortschritt induziert.

(2) Emissionssteuern

Emissionssteuern stellen staatlicherseits festgesetzte Preise dar. Sie können jedem Wirtschaftssubjekt abverlangt werden, das die knappe assimilative Kapazität der Umwelt beansprucht. Emissionssteuern wirken in Richtung auf eine Reduzierung der Emissionsaktivitäten. Das über den Preis wirkende Instrument überläßt die Wahl der Anpassungsmaßnahmen dem einzelnen Emittenten.[171]

Da es in der Praxis aufgrund von Informationsdefiziten kaum möglich ist, die Grenzschadensfunktion – im Gegensatz zur Grenzvermeidungskostenfunktion – zu schätzen, haben Baumol und Oates den sogenannten Standard-Preis-Ansatz entwickelt.[172]

Hier muß der Emissionssteuersatz politisch festgelegt werden. Dabei spielt die Grenzvermeidungskostenfunktion eine zentrale Rolle, denn nur solange der Emissionssteuersatz die Grenzvermeidungskosten übersteigt, ist eine Verminderung der Emissionen einzelwirtschaftlich sinnvoll (siehe Abbildung 15). Dem Emittenten entstehen Kosten, die der Fläche $t0E_0A$ entsprechen. Die Kosten setzen sich additiv zusammen aus der Steuerzahlung für die Restemission (Fläche $t0E_1A$) sowie den Vermeidungskosten (Fläche E_1E_0A).

Die Lenkung der Umweltnutzung über Preise läßt dem einzelnen Emittenten die Entscheidungsfreiheit, entsprechend seiner individuellen Kostenstruktur und

[171] Vgl. Fischer, 1978, S. 355 ff.; Wicke, 1991, S. 366 ff.; Frey, 1992, S. 116 ff.

[172] Vgl. Baumol/Oates, 1982, S. 254 ff.; Baumol/Oates, 1988.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

seiner individuellen produktionstechnischen Vermeidungsmöglichkeiten kostenminimierend zu reagieren. Dementsprechend werden Emittenten mit hohen Grenzvermeidungskosten kaum ihre Emissionen drosseln, während Emittenten mit niedrigen Grenzvermeidungskosten einen relativ großen Beitrag zur Reduzierung des Emissionsvolumens leisten werden. Somit wird es möglich, ein staatlicherseits festgelegtes Umweltziel mit minimalen gesamtwirtschaftlichen Kosten zu realisieren. Das Kriterium der ökonomischen Effizienz ist mithin erfüllt.

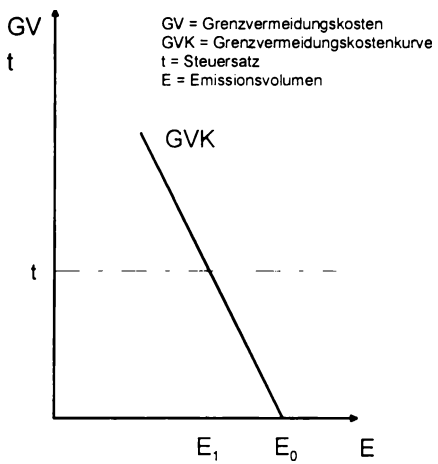

Abb. 15: Der Standard-Preis-Ansatz von Baumol und Oates

Je höher der Emissionssteuersatz, desto stärker werden dynamische Innovations- und Substitutionsprozesse gefördert und desto intensiver sind die Forschungsaktivitäten im Bereich der Emissionsvermeidung.[173]

Da sich die Knappheitsbedingungen in einer sich ständig wandelnden Wirtschaft ändern, muß das Instrument flexibel handhabbar sein, d.h., der Emissionssteuersatz muß variierbar sein.

Die Wirkungsschnelligkeit von Emissionssteuern hängt primär davon ab, ob im Zeitpunkt der Steuererhebung die Möglichkeit besteht, Emissionen kostengünstig zu vermeiden. Die Länge der Reaktionszeit wird zudem von der vom Emittenten gewählten Reaktionsart bestimmt.[174] Solche unmittelbaren Reaktionsarten werden u.a. im folgenden erläutert.

---

[173] Vgl. Endres, 1985, S. 68.

[174] Vgl Siebert, 1976, S. 50 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Eine Steuer auf Emissionen, die bei der Produktion eines Gutes entstehen, will zwei verschiedene Reaktionen bewirken:

a) Die Emittenten sollen durch die Steuer dazu veranlaßt werden, die Emissionen zu reduzieren.
b) Emissionssteuern führen zu einer Verteuerung emissionsintensiv produzierter Güter. Dies hat in der Regel eine Umstrukturierung der Güternachfrage zur Folge. Umweltschädigend produzierte Güter werden weniger stark nachgefragt. Genau das Gegenteil ist bei umweltschonend produzierten Gütern der Fall.

Man muß also bei der Auswirkung einer Emissionssteuer auf die Umweltqualität zwischen den unmittelbaren Reaktionen der Emittenten und den mittelbaren Reaktionen der Nachfrager unterscheiden.

ad (a) Die dominante Intention einer Emissionssteuerlösung ist jedoch die unmittelbare Reaktion der Emittenten. Erwünschte Reaktionsarten der Emittenten können darin bestehen,

- neue Produktionstechnologien anzuwenden, die weniger emissionsintensiv und damit umweltfreundlicher sind,
- stark schadstofffreisetzende Inputs durch weniger schadstoffhaltige Inputs zu substituieren,
- das Produktangebot dahingehend zu verändern, daß die Produktion derjenigen Güter, deren Herstellung mit starken Emissionen verbunden ist, eingeschränkt oder sogar aufgegeben und dafür die Produktion umweltschonend herstellbarer Güter forciert wird,
- technische Verfahren zu installieren, die die Abgabe von Schadstoffen an die Umweltmedien bei gegebener Produktion vermeiden bzw. verringern oder/und
- Abfallprodukte zu recyceln.

Es kann aber auch zu mitunter unerwünschten Reaktionen der Emittenten kommen, die hier nicht unerwähnt bleiben sollen. Die Vermeidungsaktivitäten der Emittenten können nämlich auch darin bestehen, Emissionen, die bisher an das Umweltmedium A (z.B. Wasser) abgegeben wurden, nun an das Umweltmedium B (z.B. Boden bzw. Luft) abzugeben. Eine weitere Möglichkeit, der Emissionssteuer legal zu entgehen, besteht schließlich in der Verlagerung des Standorts.

ad (b) Neben den unmittelbaren Reaktionen der Emittenten existiert, wie schon erwähnt, eine weitere Wirkung: Die Preise der umweltschädigend hergestellten Güter werden steigen. Zwei Fälle sind in diesem Zusammenhang zu unterscheiden:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

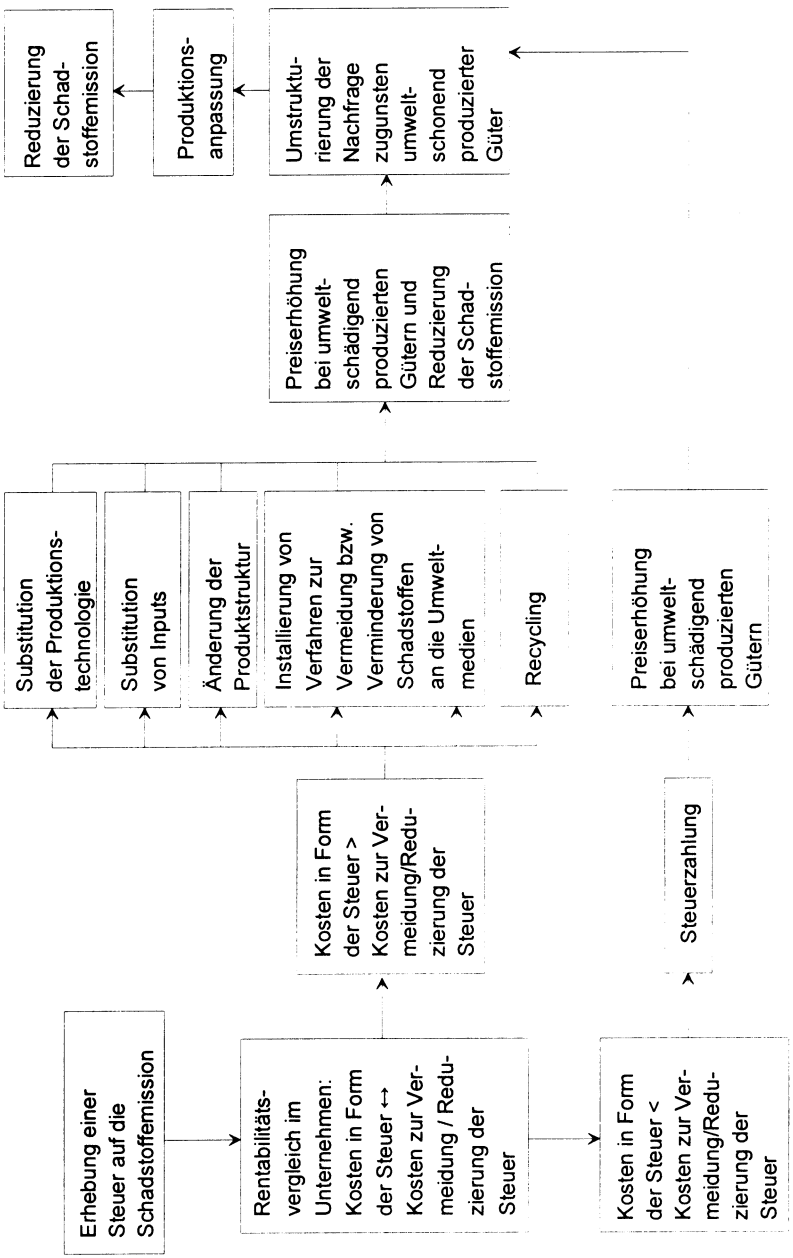

Abb. 16: Die intendierte Wirkungskette

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Es kommt zu einer der in (a) beschriebenen Reaktionsarten der Emittenten. Dann entstehen Anspassungskosten, die in den Preis der Produkte eingehen.
- Werden keine Anpassungen vorgenommen, dann erhöhen sich die Preise der umweltschädigend hergestellten Güter infolge der Emissionssteuer.

Umweltfreundlich hergestellte Güter werden somit in Relation zu umweltschädigend hergestellten Gütern billiger. Dies führt in der Regel zu einer Verlagerung der Nachfrage zugunsten der umweltfreundlich hergestellten Güter. Die Produktion umweltfreundlich hergestellter Güter nimmt zu, die Produktion umweltschädigend hergestellter Güter nimmt dagegen ab.[175]

An dieser Stelle gilt es darauf hinzuweisen, daß die Umstrukturierung der Güternachfrage zugunsten umweltschonend produzierter Güter aber auch andere Wurzeln haben kann. Zu denken ist in diesem Zusammenhang etwa an ein gestiegenes Umweltbewußtsein der Konsumenten.

Die soeben erläuterte Wirkungskette, die übrigens mit der der Emissionszertifikatelösung identisch ist, wird in Abbildung 16 zusammenfassend dargestellt.

(3) Emissionszertifikate

Die Idee, durch Emissionszertifikate (alias Emissionslizenzen oder Verschmutzungsrechte) zur Einhaltung der gewünschten Umweltqualität zu gelangen, geht auf Dales zurück. Der Grundgedanke ist folgender: Der Staat ist Eigentümer der Umweltmedien und somit befugt, Obergrenzen für deren Nutzung in Form von Immissionsstandards (Verschmutzungsgrade der Umweltmedien) festzulegen. Er muß also die Schadstoffmenge schätzen, die pro Zeiteinheit emittiert werden darf, ohne daß der Immissionsstandard überschritten wird. Das maximal zulässige Emissionsvolumen wird dann in Teile zerstückelt. Auf diese Weise erhält man die Anzahl der angebotenen Emissionslizenzen. Diese Lizenzen sind Berechtigungsscheine für die Nutzung der jeweiligen Umweltmedien in Form bestimmter Schadstoffemissionen. Sie werden von den Emittenten nachgefragt.[176]

Es existieren drei Vorschläge, wie sich die Emittenten die Emissionslizenzen sichern können:[177]

---

[175] Vgl. Siebert, 1976, S. 26 ff.; Binder, 1990, S. 83 ff.

[176] Vgl. Endres, 1985, S. 33 ff.; Kempar, 1989, S. 41 ff.; Weimann, 1990, S. 157 ff.; Wicke, 1991, S. 345 ff.

[177] Vgl. Kemper, 1989, S. 44 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

a) Es ist denkbar, daß der Staat die Emissionslizenzen an die Emittenten meistbietend versteigert. Auf diese Weise ergibt sich ein Preis für die Verschmutzungsrechte. Die Emittenten werden gezwungen, mit dem Faktor Umwelt ökonomisch umzugehen. Sie müssen den Preis der Emissionslizenzen mit den Kosten der Emissionsvermeidung vergleichen. Emittenten, die Emissionen leicht vermeiden können, werden eher auf die Emission verzichten, weil die Emissionsvermeidung billiger ist als der Erwerb der entsprechenden Emissionslizenzen. Emittenten, denen die Emissionsvermeidung hohe Kosten verursacht, haben dagegen eher Veranlassung, Emissionslizenzen zu kaufen, selbst wenn diese teuer sind.
b) Eine andere Möglichkeit besteht im Verkauf der Zertifikate zu einem Festpreis, der vom Staat festgelegt wird.
c) Die Grundidee des dritten Zuteilungsverfahrens besteht darin, jedem Unternehmen das Recht auf die von ihm faktisch verursachten Emissionen zu verbriefen und für übertragbar zu erklären. Natürlich wird auf diese Weise die Umweltqualität nicht verbessert. Es wird jedoch eine zunehmende Belastung vermieden. Will etwa ein ansässiges Unternehmen seine Produktion ausdehnen, so muß es sich fragen, ob es die zusätzlichen Emissionen durch kostenwirksame Maßnahmen vermeidet, oder ob es am Markt für Emissionslizenzen als Käufer auftritt. Letzteres ist dann der Fall, wenn andere Verursacher desselben Schadstoffs die Emissionen billiger vermeiden können als das expandierende Unternehmen. Diese werden ihre Emissionslizenzen am Markt anbieten und das expandierende Unternehmen wird diese nachfragen.

Auch bei ökonomischen Datenänderungen ist gewährleistet, daß die Gesamtemissionen bestimmte Obergrenzen nicht überschreiten[178]:

a) Tritt infolge des Wirtschaftswachstums ein zunehmender Bedarf an Emissionslizenzen auf und bleibt die Anzahl der sich im Umlauf befindenden Lizenzen konstant, weil unveränderte Immissionsstandards angestrebt werden, dann erhöhen sich die Preise der Emissionslizenzen. Die Preiserhöhungen wirken einer unerwünschten Ausdehnung der Emissionen entgegen.
b) Macht der technische Fortschritt umweltfreundlichere Produktionstechniken möglich, benötigen die Unternehmen bei gegebener Produktion weniger Emissionslizenzen als bisher und sie werden Lizenzen verkaufen oder ihre Produktion ausdehnen.
c) Inflation führt zu einem Anstieg der nominellen Vermeidungskosten. Dementsprechend werden vermehrt Emissionslizenzen nachgefragt. Bei konstanter Anzahl der sich im Umlauf befindenden Emissionslizenzen verhindert der induzierte Preisanstieg jedoch, daß die Emissionen im Widerspruch zu den Immissionsstandards ausgedehnt werden. Allgemeine Preisniveausteigerungen

[178] Vgl. Kemper, 1989, S. 141 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

führen bei konstanten realen Vermeidungskosten automatisch auch zu Preiserhöhungen für Emissionslizenzen.

(4) Emissions-Trading

In den USA hat man bereits seit einiger Zeit erkannt, daß eine Politik der Umweltauflagen, die keine ausreichende Rücksicht auf ökonomische Probleme bei der Erreichung der umweltpolitischen Ziele nimmt, betriebs- und volkswirtschaftlich zu teuer wird und sich deshalb nicht oder nur in sehr eingeschränktem Umfang durchsetzen läßt. Wenn beispielsweise in Belastungsgebieten keine neuen Betriebe errichtet bzw. keine bestehenden Betriebe erweitert werden dürfen und deshalb keine neuen Arbeitsplätze geschaffen werden können, wird die Aversion gegen die Umweltpolitik steigen. Die traditionelle Auflagenpolitik sieht vor, daß die Betriebe im Falle einer Verschärfung der Auflagen bei jeder einzelnen Emissionsquelle in Relation zur bisherigen quellenspezifischen Emissionsmenge gleichhohe Emissionsminderungen realisieren müssen, gleichgültig wie kostenaufwendig solche Reduzierungen sind. Man könnte die mit der erwünschten Umweltqualität kompatible Emissionsmenge, wie bekannt, aber auch dadurch erreichen, indem man dort, wo es verhältnismäßig kostengünstig ist, relativ viele und dort, wo es verhältnismäßig teuer ist, relativ wenige (bzw. gar keine) Emissionen vermeidet. Die Emittenten verweisen also mit Recht darauf, daß die traditionelle Auflagenpolitik unnötig kostenaufwendig und damit ineffizient ist. Diesen und weiteren Problemen, die in den USA zu starken Widerständen gegen die traditionelle Auflagenpolitik geführt haben, versucht die US-amerikanische Umweltbehörde EPA (Environmental Protection Agency) seit einigen Jahren speziell im Bereich der Luftreinhaltepolitik mittels Emissions Trading (flexible Auflagenpolitik, kontrollierter Umwelthandel) zu begegnen.[179] Unter Emissions-Trading subsumiert man u.a. die Bubble-Politik sowie das Konzept der Emissionsguthabenbanken (Banking).

Im Rahmen der Bubble-Politik können benachbarte, bereits bestehende Emissionsquellen (Altanlagen) in einen Emissionsverbund eingebracht werden. Der Verbund braucht vor Unternehmensgrenzen keineswegs haltzumachen. Die Kooperation der Betreiber kann sich über mehrere (benachbarte) Unternehmen erstrecken. Ein solcher Emissionsverbund bezieht sich meist nur auf einen Schadstoff. Ist der Emissionsverbund genehmigt, dann werden die Emissionsrechte gepoolt, d.h., die Auflagen richten sich nicht mehr gegen die einzelnen Emissionsquellen, sondern gegen den Verbund. Emissionsreduktionen müssen nicht mehr genau dort erbracht werden, wo das gemäß den herkömmlichen Auflagen an sich vorgeschrieben wäre. Statt dessen können andere Quellen ihre Emissionen stärker

[179] Vgl. Wicke, 1991, S. 191 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

drosseln als vorgeschrieben, so daß die Gesamtemission des Verbundes gerade dem entspricht, was sich auch bei einer Befolgung der ursprünglichen Auflagen ergeben hätte. Die Emittenten selbst entscheiden, wie sie die Gesamtemission auf den Sollwert herunterbringen. Es entspricht dem Rationalprinzip, wenn die Emittenten überall dort die Emission weiter herunterfahren als nötig, wo das relativ geringen Aufwand erfordert, und im Gegenzug die Emissionsnorm dort vernachlässigen, wo die an sich geforderte Drosselung besonders teuer wäre. So lassen sich beträchtliche Kosteneinsparungen erzielen.[180]

Aufgrund des Konzepts der Emissionsguthabenbanken können diejenigen Firmen, die Emissionsminderungen vornehmen, sogenannte „Emission Reduction Credits" (Emissionsminderungsguthaben) erwerben. Dem Konzept der Emissionsguthabenbanken liegt der Gedanke zugrunde, daß der Verlust von Emissionsminderungen, die gegenwärtig nicht verwendet werden können, die Unternehmen davon abhält, die Emissionen zu vermindern, bevor sie sie selbst benutzen oder an eine andere Partei verkaufen können. Solange, wie sich ungenutzte Emissionsguthaben auf der Umweltbank befinden, haben sie eine (zeitweilige und – bezüglich eines bestimmten „Bodensatzes" – permanente) positive Wirkung auf die Umweltqualität. Durch das Bankensystem kann die Bubble-Politik erleichtert und ihre Anwendung verstärkt werden. Umweltbanken steigern die Verwertbarkeit von Emissionsminderungsguthaben, wodurch die Unternehmer zu zusätzlichen Minderungsmaßnahmen angereizt werden. Emissionsminderungsguthaben auf der Umweltbank ermöglichen es den Unternehmen, ihre Entwicklung umweltseitig besser planen zu können. Durch die verbesserte Möglichkeit zu einer überbetrieblichen Bubble-Politik erhöht sich das Kosteneinsparungspotential.

III. Ansatzpunkte und Erfolgsaussichten einer nachhaltigen Umweltpolitik in Entwicklungsländern

1. Strategien für Entwicklung und Umwelt

Zwei Maßnahmenkomplexe sind erforderlich, um die eigentlichen Ursachen von Umweltschäden wirksam zu bekämpfen:[181]

- Maßnahmen, die die positiven Zusammenhänge zwischen Entwicklung und Umwelt nutzbar machen, und
- Maßnahmen, die die Nutzer der Umwelt dazu verpflichten, die Nebenwirkungen ihrer Handlungen auf die restliche Bevölkerung in Betracht zu ziehen.

---

[180] Vgl. Endres, 1985, S. 39 ff.; Müller-Witt, 1989, S. 151 ff.; Siebert, 1992, S. 143 ff.

[181] Vgl. WEB, 1992, S. 13 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Glücklicherweise nützen viele Maßnahmen, die die wirtschaftliche Effizienz fördern, auch der Umwelt. Effizienzsteigerungen führen zu weniger Abfall oder/und reduziertem Rohstoffeinsatz. Im Weltentwicklungsbericht 1991 sind die Elemente einer „marktfreundlichen" Entwicklungspolitik beschrieben. Dazu gehören[182]: Investitionen in die Menschen durch Erziehung, Gesundheits- und Ernährungsfürsorge und Familienplanung; Schaffung der richtigen Rahmenbedingungen für das Unternehmertum durch Sicherstellung von Wettbewerbsmärkten, Beseitigung von Marktunvollkommenheiten, Aufbau eines transparenten Rechtswesens und Bereitstellung von Infrastruktur; Förderung der Integration in die Weltwirtschaft durch ein weltoffenes Außenhandelsregime und freien Kapitalverkehr und Gewährleistung der gesamtwirtschaftlichen Stabilität. Jede dieser Maßnahmen kann einen besseren Umgang mit der Umwelt ermöglichen. So ist ein verbessertes Ausbildungswesen eine wesentliche Voraussetzung für die allgemeine Einführung umweltschonender Agrartechniken, die mehr Kenntnisse erfordern als herkömmliche Verfahren. So kann die Freizügigkeit des Kapitalverkehrs den Transfer neuer und sauberer Produktionstechnologien erleichtern. Zwei Elemente dieses Maßnahmenbündels sind jedoch von besonderer Bedeutung: die Beseitigung von Verzerrungen, die zu einem überhöhten Ressourcenverbrauch anregen, und die Schaffung eindeutiger Eigentumsrechte.

Manche wirtschaftspolitischen Maßnahmen sind unmittelbar schädlich für die Umwelt. Wichtig sind in diesem Zusammenhang die Preisverzerrungen im allgemeinen und die Subventionierung von Betriebsstoffen im besonderen. Die Abschaffung aller Energiesubventionen würde nicht nur große Vorteile für die volkswirtschaftliche Effizienz und die öffentlichen Finanzen bringen, sondern auch die örtliche Luftverschmutzung drastisch senken und die weltweiten Emissionen von Kohlenstoffen durch den Energieverbrauch vermindern. Andere Preisverzerrungen haben ebenfalls zu schwerwiegenden Umweltfolgen geführt.

Häufig ist das Verhalten von Staatsunternehmen durch verzerrte Anreizsysteme geprägt. Dieser Umstand ist wichtig, da viele Wirtschaftszweige, in denen die Staatsunternehmen eine herausragende Rolle spielen – Energieerzeugung, Zementproduktion, Stahlerzeugung und Bergbau –, hochgradige Umweltverschmutzer sind. Deshalb kommt es der Umwelt zugute, wenn das Management von Staatsunternehmen stärker zur Verantwortung gezogen und dem gleichen Wettbewerb ausgesetzt wird wie der private Sektor.

Da die Menschen bei freiem Zugang zu Wäldern, Weideland und Fischgründen etc. zur übermäßigen Ausbeutung dieser Ressourcen neigen, muß der freie Zugang zu diesen Ressourcen durch die Schaffung eindeutiger Eigentumsrechte beschränkt werden. Der schwerwiegendste Fehler, der einer Regierung in diesem

[182] Vgl. WEB, 1991, S. 6 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zusammenhang unterlaufen kann, ist die Verstaatlichung von Ressourcen zum Zweck ihrer Erhaltung.

Maßnahmen, die das Verhalten der Umweltnutzer verändern sollen, lassen sich in zwei allgemeine Kategorien einteilen: zum einen in die marktkonformen Maßnahmen, zum anderen in die quantitativen Beschränkungen (Ge- und Verbote):

Marktkonforme Maßnahmen sind grundsätzlich allen anderen vorzuziehen und funktionieren oft auch in der Praxis am besten. Sie regen jene Umweltverschmutzer zu umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen an, die diese besonders kostengünstig realisieren können, und belasten damit die Volkswirtschaft weniger als andere Maßnahmen. Solche Instrumente bieten sich insbesondere für diejenigen Entwicklungsländer an, die es sich nicht leisten können, die unnötigen Zusatzkosten von weniger flexiblen Instrumenten zu tragen.

Quantitative Ge- und Verbote, wie spezifische Vorschriften über die von bestimmten Industrien anzuwendenden Umweltschutzmaßnahmen, sind in den letzten Jahren wegen ihrer hohen Kosten und innovationshemmenden Wirkungen in Verruf geraten. Doch dürften sie in manchen Situationen die besten Instrumente sein, die zur Verfügung stehen. Dort, wo eine kleine Zahl von starken Umweltverschmutzern am Werk ist, wie dies in der brasilianischen Industriestadt Cubatao der Fall war, dürfte die direkte Regulierung das am schnellsten und effektivsten wirkende Mittel darstellen.

Die sachgerechte Auswahl der Instrumente hängt von den jeweiligen Umständen ab. Für die meisten Entwicklungsländer dürften sich relativ grobe Instrumente, die ohne eine detaillierte Überwachung auskommen, empfehlen, wie z.B. Steuern und Abgaben auf umweltbelastende Einsatzstoffe.

Aus den Erfahrungen, die bisher mit Umweltpolitik in Entwicklungsländern gemacht wurden, können verschiedene Lehren gezogen werden:

- Umweltnormen sollten realistisch und durchsetzbar sein. Viele Entwicklungsländer haben unrealistisch niedrige Grenzwerte – häufig die gleichen wie in den OECD-Ländern – festgelegt, sie aber nicht einheitlich durchgesetzt. Auf diese Weise wurden Mittel verschwendet, die Korruption erleichtert und die Glaubwürdigkeit der gesamten Umweltpolitik untergraben.
- Die Umweltpolitik muß zum allgemeinen wirtschaftspolitischen Umfeld passen. Viele gut gemeinte Umweltschutzmaßnahmen wurden durch eine konträre Politik in anderen Bereichen durchkreuzt. Die Bemühungen Brasiliens, die Überfischung vor der Küste von Bahia einzudämmen, wurden in den frühen 80er Jahren durch staatliche Subventionen für neue Nylonnetze untergraben.
- In vielen Fällen erweist sich ein Bündel von Maßnahmen als notwendig. Da Umweltschäden häufig von unterschiedlichen Sektoren und aus unterschiedli-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

chen Gründen verursacht werden, wird eine Einzelmaßnahme nicht immer ausreichen. Um beispielsweise die Luftverschmutzung durch Kraftfahrzeuge in Mexiko-Stadt zu reduzieren, werden verbindliche Normen für die Abgase und die Motorleistung, Verbesserungen der Kraftstoffe und Benzinsteuern notwendig sein.

Die öffentlichen Ausgaben können sich entweder positiv oder negativ auf die Umwelt auswirken. Heute ist man sich darüber im klaren, daß zahllose öffentliche Investitionsprojekte Umweltschäden verursacht haben, weil versäumt wurde, die Umweltaspekte zu berücksichtigen, oder die Größenordnung der Effekte unterschätzt wurde. Die meisten Länder haben in jüngster Zeit Verfahren zur ökologischen Bewertung von öffentlichen Investitionsprojekten eingeführt.[183]

Die Weltbank empfiehlt den Entwicklungsländern eine Strategie der nachhaltigen Entwicklung, die im wesentlichen auf drei Elementen beruht[184]:

- Nutzung der Synergieeffekte: Eine Wachstumspolitik fördert den effizienten Ressourceneinsatz, den Technologietransfer und die Funktionsfähigkeit der Märkte und trägt dadurch zur Lösung von Umweltaufgaben bei. Bei steigendem Einkommen können Investitionen zur Verbesserung der Umwelt leichter finanziert werden. Eine wirksame Politik der Armutsbekämpfung wird zur Verringerung des Bevölkerungswachstums beitragen und die Armen mit den Mitteln und Kenntnissen ausstatten, die ihnen zu einer längerfristigen Perspektive verhelfen.
- Unterbrechung der negativen Wechselwirkungen: Steigendes Einkommen und technischer Fortschritt machen eine nachhaltige Entwicklung möglich, sind aber keine Garantie dafür. In der Regel sind zusätzliche wirtschaftliche Anreize, die die wirklichen Werte der natürlichen Ressourcen widerspiegeln, erforderlich, um ein weniger umweltschädliches Verhalten herbeizuführen. Eine wirksame Umweltpolitik und starke Institutionen sind unverzichtbar.
- Klärung und Steuerung unsicherer Zusammenhänge: Viele Zusammenhänge zwischen der Tätigkeit des Menschen und der Umwelt sind nach wie vor unklar, und man muß immer auf Überraschungen gefaßt sein. Wenn große Unsicherheit herrscht und langfristige Risiken von irreversiblen Schäden oder hohen Kosten bestehen, sollte darauf mit Investitionen in die Informationsbeschaffung und die Forschung sowie mit der Einführung von Vorsichtsmaßnahmen – z.B. von unbedenklichen Grenzwerten – reagiert werden.

[183] Vgl. WEB, 1992, S. 14 ff.
[184] Vgl. WEB, 1992, S. 54.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

2. Diskrepanz zwischen politischem Wollen und praktischem Erfolg

Selbst wenn es Mittel zur Bewältigung von Umweltproblemen gibt, erweist es sich für den Staat oft als schwierig, sie in wirksame Politik umzusetzen. Zu den Gründen für die Existenz einer Kluft zwischen politischem Wollen und praktischem Erfolg gehören: politischer Druck, Mangel an Daten und Kenntnissen, schwache Institutionen und eine ungenügende Beteiligung der örtlichen Bevölkerung an der Problemlösung.

Das Abstellen von Umweltschäden bedingt oft, daß Personen, die politisch einflußreich sind, Rechte verlieren. Unternehmer, Bauern, Holzfäller und Fischer kämpfen vehement um ihre Rechte, die Umwelt zu verschmutzen oder Ressourcen auszubeuten. Diejenigen, die geschädigt werden, wenn sich die Umwelt verschlechtert, und die am meisten von einer vernünftigen Umweltpolitik profitieren könnten, sind oft die Armen und Schwachen. Ihr politischer Einfluß ist jedoch meist geringer als derjenige der Verschmutzer, mit denen sich die Regierungen auseinandersetzen müssen.

Ein zweiter Grund für enttäuschende Resultate der Umweltpolitik hängt mit der Unfähigkeit des Staates zusammen, sich selbst Umweltnormen aufzuerlegen.

Während private und öffentliche Umweltverschmutzer Obstruktion betreiben können, mögen andere Einflüsse den Staat dazu verleiten, die falschen Prioritäten zu setzten. Internationaler Druck kann dazu führen, daß Umweltprobleme, an denen die Industrieländer ein besonderes Interesse haben, in den Vordergrund gerückt werden. Überdies mag der Staat unter dem Druck stehen, sich bevorzugt Umweltproblemen wie der Luftverschmutzung zu widmen, die Reiche und Arme gleichermaßen betreffen, an Stelle von Umweltproblemen wie den fäkalen Kolibakterien in Flüssen, vor denen sich die Reichen schützen können.[185]

In den meisten Entwicklungsländern kann von einer Umweltpolitik im eigentlichen Sinn keine Rede sein, obwohl es an differenzierten Umweltschutzgesetzgebungen nicht mangelt. Hauptakteur einer effizienten Umweltpolitik muß der Staat sein, aber diesem obliegt in den meisten Entwicklungsländern nicht in erster Linie die Durchsetzung des langfristigen Gemeinwohls im Spannungsfeld konkurrierender Interessen, sondern er ist eher ein Transmissionsriemen der dominanten Wirtschafts- und Machtlobbies. Diesbezüglich darf auch die große Bedeutung der Korruption nicht übersehen werden. Da hinter dem Umweltschutz keine dominanten Wirtschafts- und Machtlobbies stehen, verhält sich der Staat meistens „pragma-

[185] Vgl. WEB, 1992, S. 17 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tisch", d.h., er bescheidet sich im wesentlichen mit ökologischer Rhetorik, symbolischen Gesten und Laissez faire.[186]

Nationale – und auch regionale – Umweltschutzpolitik in der Ersten Welt war u.a. deshalb so erfolgreich, weil schon der Zugriff auf eine relativ kleine Zahl großer Emittenten – Kraftwerke, metallurgische Komplexe, große Chemieanlagen – entscheidende Verbesserungen der Umweltsituation ermöglichte. Hinzu kam, daß aufgrund einer stürmischen Technologieentwicklung die geforderten technischen Umstellungen relativ rasch zu verwirklichen waren und die vom Endverbraucher geforderten „Opfer" gering blieben. In Entwicklungsländern dagegen sind es oft die Millionenheere kleiner Verursacher – Bauern, Bewohner der Elendssiedlungen, Kleinindustriebetriebe –, die das Gros der Schäden bewirken, und der Verzicht auf die Übernutzung zentraler Ressourcen – Land, Wasser – wäre in vielen Fällen eine Frage des Überlebens, nicht einfach eine Komforteinbuße. Daß der Wandel zum „sustainable development" Ressourcen in beträchtlichem Umfang bindet, wird sich in Entwicklungsländern viel einschneidender bemerkbar machen als in den reichen, fortgeschrittenen Ländern.

Regierungen in Entwicklungsländern, die unter diesen Bedingungen eine Umweltpolitik durchsetzen wollen, müssen also eine weit größere Zahl und Vielfalt von Verursachern erreichen und sie haben mit größerem Widerstand der Betroffenen zu rechnen. Konstellationen, in denen eine entschlossene Umweltpolitik auf Allianzen politisch bedeutender gesellschaftlicher Gruppen bauen kann, sind in Entwicklungsländern selten anzutreffen.[187]

Unkenntnis stellt bekanntlich eine hohe Hürde beim Auffinden sinnvoller Lösungen dar. Regierungen in Entwicklungsländern fällen oft Entscheidungen, ohne über die elementarsten Informationen zu verfügen. Internationale Initiativen müssen mit dazu beitragen, gravierende Informationsdefizite der Regierungen in Entwicklungsländern abzubauen. Die Entwicklungsländer können durch Investitionen in die Sammlung grundlegender Umweltdaten (umweltökonomische Berichterstattung) große Erträge erzielen. Die Schaffung von Umweltinformationssystemen kann von der bloßen Messung des Bestandes an natürlichen Ressourcen und der Zerstörung der Umwelt bis hin zu einer Korrektur der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) reichen.[188] Zudem haben sich unabhängige Komissionen für die Regierungen als nützlicher Weg erwiesen, technischen Sachverstand in Anspruch zu nehmen.

---

[186] Vgl. Wöhlcke, 1992b, S. 113.

[187] Vgl. Lembke, 1992b, S. 460.

[188] Vgl. Stiglbauer, 1994b, S. 321; Klaus, 1994, S. 197 ff.; Klaus et al. 1994.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Überall auf der Welt bemühen sich die Regierungen darum, ihre institutionelle Leistungsfähigkeit im Bereich des Umweltmanagements zu stärken. Öffentliche Stellen, die Umweltprogramme durchführen, müssen für die Auswirkungen ihrer Tätigkeit verantwortlich gemacht werden. Für Umweltinstitutionen gibt es keine ideale Blaupause, doch konnte in Brasilien durch die Schaffung einer auf hoher staatlicher Ebene angesiedelten und mit umfangreichen Kompetenzen ausgestatteten Umweltbehörde das Umweltmanagement durchgreifend verbessert werden. Dort, wo sektorübergreifende Entscheidungen getroffen werden müssen, ist Koordination erforderlich, um Konsistenz und Kosteneffizienz der Maßnahmen sicherzustellen. Die Einrichtung regionaler Umweltschutzeinheiten, wie in Santiago und Mexiko-Stadt bereits geschehen, ist empfehlenswert.

Der Staat kann nicht beurteilen, wie die örtliche Bevölkerung ihre Umwelt bewertet. Daher erweist sich ein Verfahren, das ihre Mitwirkung ermöglicht, als unbedingt erforderlich. Die örtliche Partizipation bringt hohe wirtschaftliche und ökologische Erträge bei der Programmdurchführung in den Bereichen Aufforstung, Bodenerhaltung, Naturschutz, Wasserbewirtschaftung, Abwasserbeseitigung, Bodenentwässerung und Hochwasserschutz.[189]

3. Sieben Vorschläge der Weltbank zur Ausgestaltung der Umweltpolitik in Entwicklungsländern

Dem Weltentwicklungsbericht 1992 können die folgenden sieben Vorschläge zur Ausgestaltung der Umweltpolitik in Entwicklungsländern entnommen werden[190]:

- Einbeziehung der Umwelt in den Entscheidungsprozeß: Umweltfragen müssen ein integraler Bestandteil des Entscheidungsprozesses sein und dürfen nicht erst im nachhinein hinzugefügt werden. Bereits bei der Projektanalyse sind Feststellungen über die ökologischen Auswirkungen bedeutsam. Auch in den Bereichen der Politikreformen müssen sie Eingang finden. Wenn wirtschaftspolitische Maßnahmen Umweltvorteile bringen, ist dies ein zusätzliches Reformargument; sind die Maßnahmen mit möglichen Umweltkosten verbunden, so sollten die Anpassungsprogramme gezielte Umweltmaßnahmen enthalten, die diesen Belastungen entgegenwirken.
- Priorität für das Bevölkerungsproblem: Sowohl unter Entwicklungs- als auch unter Umweltaspekten muß den Bevölkerungsfragen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Ausbildung der Mädchen, die Befähigung der Frauen, eigenes Geldeinkommen zu erwerben und uneingeschränkt an den Entscheidungen der Familien teilzuhaben, und Investitionen in Familienplanungspro-

[189] Vgl. WEB, 1992, S. 18.
[190] Vgl. WEB, 1992, S. 28.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gramme ermöglichen es den Frauen, ihr Reproduktionsverhalten selbst zu bestimmen. Bis sich diese Maßnahmen auf die Umwelt auswirken, vergeht einige Zeit - um so dringlicher ist es, daß jetzt gehandelt wird.

- Vorrangige Bekämpfung der örtlichen Umweltschäden: Verschmutztes Wasser, fehlende sanitäre Einrichtungen, der Rauch des Herdfeuers sowie Staub- und Bleiemissionen in den Städten gefährden das Leben und die Gesundheit vieler Menschen in den Entwicklungsländern. Böden, die durch Erosion ausgelaugt oder durch die unsachgemäße Anwendung von Chemikalien vergiftet sind, erschweren die Ernährung der Bevölkerung. Die Lösung dieser Umweltprobleme bringt die größten Gewinne für Gesundheit und Wohlfahrt.
- Sparsamer Umgang mit der administrativen Kapazität: Bei der Durchführung der Umweltpolitik kommen knappe Finanzmittel zum Einsatz. Um die Verwaltungskosten gering zu halten, müssen sich die Länder solche Ziele setzen, die sie auch realisieren können; sie müssen die Marktkräfte nutzen, wo immer dies möglich ist, statt gegen diese anzukämpfen; sie sollten ökonomischen Anreizinstrumenten, wie Pfandsystemen, den Vorzug geben; und sie sollten sich der Unterstützung der Bevölkerung durch deren Beteiligung vor Ort versichern.
- Zielkonflikte einschätzen - und sie minimieren: Die Regierungen müssen in der Lage sein, die Kosten von Umweltschäden und die kostengünstigen Möglichkeiten des Umweltschutzes abzuschätzen. Umweltpolitik sollte auf der Grundlage eines expliziten Abwägens von Kosten und Erträgen erfolgen. Die Staatsbürger müssen darüber informiert sein, was im Namen des Wirtschaftswachstums aufgegeben und worauf im Namen des Umweltschutzes verzichtet wird.
- Forschung, Information und Ausbildung in Umweltfragen: Die Forschung sollte sich auf das Auffinden geeigneter Techniken konzentrieren, wie kostengünstiger Kamine zur Ableitung des Rauchs bei der Verbrennung von Biomasse oder einfacher sanitärer Einrichtungen zur Versorgung der armen Bevölkerung. Eine gute Informationsgrundlage zahlt sich in hohem Maße aus, da sie bei der Setzung vernünftiger Umweltprioritäten hilft. Eine verbesserte Ausbildung kann zur Lösung von Umweltproblemen beitragen, wie der unsachgemäßen Anwendung von Pestiziden oder der falschen Behandlung giftiger Abfälle.
- „Vorsorgen ist besser als Heilen“: Es ist billiger, neue Investitionen von vornherein umweltverträglich zu gestalten, als im nachhinein Umweltschutzmaßnahmen zu ergreifen. Neue Techniken sind umweltverträglicher als alte. Entwicklungsländer mit offenen Märkten können vom Import sauberer Technologien, die bereits in den Industrieländern angewendet werden, profitieren.

4. Zur Strategie der Kosteninternalisierung

Bei der Abwägung bezüglich der Schadenskostenzurechnung (Internalisierung) stellt sich aus entwicklungspolitischer Perspektive die Frage, ob es immer – auch bei negativen Auswirkungen auf Produktionshöhe und Beschäftigung – sinnvoll

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ist, grundsätzlich dem Verursacher alle Kosten der Produktion anzulasten, oder ob auch die Gemeinschaft, einschließlich späterer Generationen, und sogar die Geschädigten selbst belastet werden können bzw. sollen.

Das Verursacherprinzip gilt prinzipiell auch bei Investitionen im modernen Sektor. Allerdings stellen in Entwicklungsländern Investitionsvorhaben, wie z.B. eine Industrieansiedlung, häufig schon aufgrund hoher Kapital- und Infrastrukturkosten ein erhebliches unternehmerisches Risiko dar. Deshalb ist es problematisch, den Investitionserfolg daran scheitern zu lassen, daß alle aufgrund technologischer Interdependenzen extern anfallenden Schadenskosten vom Verursacher internalisiert werden müssen. Wenn z.B. durch die mit einer Industrieansiedlung verbundene Abwassereinleitung das Flußwasser so weit verschmutzt wird, daß es zwar nicht mehr als Trink-, wohl aber noch als Brauchwasser von den Flußanwohnern genutzt werden kann, so kann es – bei Beachtung angemessener Mindeststandards – volkswirtschaftlich durchaus sinnvoll sein, nicht den Verursacher durch den Bau einer teueren Kläranlage, sondern vielmehr die extern Geschädigten, also die am Fluß liegenden Dorfgemeinschaften, zu belasten. Man könnte diese veranlassen, eine eigene Vermeidungsstrategie – evtl. mit staatlicher Unterstützung – zu entwikeln. Unter Einsatz von verfügbaren, nicht ausgelasteten Arbeitskräften sowie von vorhandenen Materialien könnte die Dorfgemeinschaft flußunabhängige Trinkwasserbrunnen bauen. Dadurch würden mehrere Ziele gleichzeitig erreicht: die technologischen Beziehungen zwischen den Wassernutzern für Industriezwecke und für Trinkwasserzwecke würden aufgelöst, die Dorfbewohner würden durch eine nunmehr flußunabhängige Trinkwasserversorgung begünstigt und die Produktivität der Volkswirtschaft würde durch die zusätzliche industrielle Produktion sowie die Verbesserung des sanitären Standards unter Nutzung überschüssiger Arbeitskraft gesteigert. Durch diese Kapitalbildung im umweltrelevanten Versorgungsbereich würde der Wachstumsspielraum der Volkswirtschaft erweitert.

Eine weitere Lösungsmöglichkeit besteht in der vollen Kostenübernahme durch die Gemeinschaft bzw. die öffentliche Hand. Das ist häufig bei großflächigen Aufforstungs- oder Landschaftsschutzmaßnahmen sowie bei Infrastrukturbauten zur Abwasserbeseitigung bzw. Flußsanierung der Fall. Es ist in bestimmten Fällen aber auch hier eine Kostenbeteiligung durch die betroffene bzw. geschädigte Anliegerbevölkerung denkbar, indem sie zu Arbeitsleistungen herangezogen wird. Begründung dafür wäre ebenfalls, daß diese auch Nutznießer der Maßnahme ist.

Abzuwägen ist weiterhin zwischen den Opportunitätskosten vorausschauender Schadensvermeidung bzw. nachträglicher Schadensbeseitigung. In manchen Entwicklungsländern, die über nur knappe Investitionsmittel verfügen, kann es in bestimmten Fällen günstiger sein, Ressourcen und auch Umwelt zu Lasten zukünftiger Generationen zu verbrauchen in der Hoffnung, diese später zumindest teilweise ersetzen bzw. wiederherstellen zu können. Möglicherweise ist später die Not-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wendigkeit des Ausgleichs gar nicht mehr im ursprünglich erwarteten Umfang notwendig, wenn sich aufgrund der „Assimilationskapazität" der Umwelt die Schadensentwicklung günstiger gestaltet als angenommen. Andererseits ist zu bedenken, daß – wie inzwischen wohlbekannt – eine spätere Altlastensanierung nur teilweise möglich ist, vor allem aber sehr aufwendig sein kann. Die späteren Lasten können erheblich höher sein als die einer Schadensvermeidung und sie würden zudem überwiegend der Gemeinschaft, nicht aber dem – meist längst verschollenen – Verursacher aufgebürdet.

Zur Abwendung gravierender – auch global wirksamer – Umweltschädigungen, die durch die Übernutzung nationaler Ressourcenpotentiale oder die Emission von Schadstoffen verursacht werden, sind inzwischen besondere Formen des „burden sharing" zwischen Industrie- und Entwicklungsländern entwickelt worden (z.B. Debt-for-Nature-Swaps).

Solche Differenzierungen bezüglich der Durchsetzung einer Internalisierung von externen Kosten dürfen allerdings nicht von der grundsätzlich auch für Entwicklungsländer gültigen Forderung nach wirksamen Maßnahmen zur Förderung der vorsorglichen Schadensvermeidung ablenken. Auch in der Dritten Welt müssen alle Möglichkeiten, einen schonenden Umgang mit den verfügbaren Umweltressourcen durchzusetzen, genutzt werden. Allerdings ist auch klar, daß schon allein mit einer Teilverwirklichung von dringend notwendigen Maßnahmen der Schadensvermeidung sowie der Schadensbeseitigung in die Milliarden gehende Investitionsprogramme verbunden sind, die von den Entwicklungsländern beim derzeitigen Entwicklungsstand ohne fremde Hilfe nicht finanziert werden können. Hier ergeben sich wichtige Ansätze für eine gezielte Entwicklungszusammenarbeit.

Für die Entwicklungsländer ist die Erarbeitung von Kriterien für eine auf konkrete Situationen abgestellte Umweltschutzpolitik von großer Bedeutung. Das Ziel staatlicher Interventionen sollte dabei prinzipiell auch hier sein, eine Internalisierung der extern verursachten Kosten anzustreben, um eine eindeutige Kostenbewertung der Produktions- bzw. Konsumtionsvorgänge zu erreichen und die Planung entsprechend darauf auszurichten. Bei der Realisierung der Programme ist jedoch differenziert vorzugehen, um die geringe Belastbarkeit des ökonomischen Systems nicht zu überfordern, dennoch aber Anpassungsvorgänge auszulösen. Wichtig ist allerdings die Berücksichtigung der Tatsache, daß eine generelle Verbesserung der Armutsbedingungen der Menschen bzw. der Volkswirtschaften in der Dritten Welt notwendig ist und in sich schon einen wichtigen Beitrag zur Umweltschonung darstellt. Hier liegen die auch weiterhin großen Aufgaben der Entwicklungspolitik.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Schließlich ist aus globaler Sicht die Erkenntnis wichtig, daß eine Beeinflussung der Gesellschaften und Individuen in den „reichen" Volkswirtschaften dahingehend unumgänglich ist, deren Anspruchsniveau zu reduzieren, zumindest aber ökologisch verträglicher auszurichten. Dies würde wesentlich zur Stabilisierung des weltweiten Ökosystems im Sinne eines humanökologisch orientierten Umwelt- und Entwicklungsszenarios beitragen und zugleich einen gewissen Spielraum für den Aufholprozeß der Entwicklungsländer gegenüber der industrialisierten Welt lassen.[191]

5. Umweltpolitische Interessenlagen in Entwicklungsländern

a) Externe Interessengruppen

Seit einiger Zeit drängen in den Industrieländern die Sorgen um die globale Umweltgefährdung verstärkt in den Vordergrund. Unter dem Druck breiter Wählerschichten sehen sich die Politiker in den Industrieländern immer mehr gezwungen, die Entwicklungsländer zu einer Umweltpolitik anzuhalten, die insbesondere diesen globalen Umweltgefährdungen Rechnung trägt.

Das entscheidende Instrument der Industrieländer, die Entwicklungsländer in dieser Hinsicht unter Druck zu setzen, ist die Ökologisierung der Entwicklungshilfe. Neben einer Überprüfung traditioneller Entwicklungsprojekte im Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit kann eine gezielte Förderung spezifischer Umweltprojekte erfolgen. Möglich ist auch eine Umverteilung der Entwicklungshilfe zugunsten von Entwicklungsländern, die verstärkt Umweltpolitik betreiben oder über Ressourcen von globaler Bedeutung verfügen. Handelsrestriktionen stellen eine weitere Möglichkeit dar, Einfluß auf die Umweltpolitik in Entwicklungsländern auszuüben. Die Industrieländer können darüber hinaus im Rahmen des Politikdialogs darauf drängen, daß die Entwicklungsländer umweltpolitische Zielsetzungen und Konzeptionen aus den Industrieländern übernehmen. Die Industrieländer verfügen somit über vielfältige Kanäle, um ihren Vorstellungen von einer ökologisch orientierten Entwicklungspolitik Geltung zu verschaffen.

Neben den Regierungen der Industrieländer engagiert sich auch die Weltbank im Umweltbereich. Seit Ende der 80er Jahre werden alle Weltbank-Projekte hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Umwelt von einer eigens dafür geschaffenen Abteilung überprüft. Darüber hinaus werden auch eigenständige Umweltprojekte gefördert und im Rahmen der Strukturanpassungsprogramme kommt der Umweltaspekt zunehmend zum Tragen. Einen weiteren Schwerpunkt setzt die Weltbank durch ihre verstärkten Anstrengungen in der umweltökonomischen Forschung.

[191] Vgl. Uhlig, 1992b, S. 342 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Durch die Integration des Umweltschutzes in ihre entwicklungspolitischen Aktivitäten übt die Weltbank sowohl auf der Ebene der Bewußtseinsbildung als auch auf der Ebene konkreter umweltpolitischer Maßnahmen zweifellos einen starken Einfluß auf die Entwicklungsländer aus.

Von besonderer Bedeutung für die Umweltschutzpolitik der Entwicklungsländer ist auch das UN-System. Auf den UN-Konferenzen (UNCTAD, UNCED etc.) verhalten sich die Regierungen der Entwicklungsländer typischerweise als Rentensucher, während die Regierungen der Industrieländer als Rentenzuteiler auftreten. Die gemeinsame Suche nach Lösungen für globale Sachprobleme besteht in der Regel darin, die Modalitäten für finanzielle Transfers in die Entwicklungsländer auszuhandeln. Während die Entwicklungsländer an einer möglichst hohen Aufstockung bestehender und der Schaffung neuer Fonds unter ihrer Kontrolle interessiert sind, streben die Industrieländer eine Umwidmung bzw. eine möglichst geringe Aufstockung der finanziellen Hilfe an, deren Verwendung sie kontrollieren wollen. Die gefundenen Kompromißlösungen tragen in der Regel eher den Interessen der Geberländer Rechnung. Das UN-System hat keinen eigenständigen Einfluß auf die Umweltpolitik der Entwicklungsländer. Als ein globales Forum bietet es jedoch die Gelegenheit für interessenpolitische Auseinandersetzungen zwischen den Regierungen der Industrie- und Entwicklungsländer. Die sich daraus ergebenden Lösungen und institutionellen Entwicklungen prägen die internationale Umweltpolitik und beeinflussen somit auch die umweltpolitischen Entscheidungen in Entwicklungsländern.

Darüber hinaus erweisen sich in diesem Zusammenhang die privaten internationalen Umweltschutzorganisationen (Umwelt-NGOs) als bedeutend. Sie beeinflussen die Umweltpolitik vor allem durch ihre umweltpolitischen Aktionen und Schriften. Ihr Einfluß ist somit indirekt, da sie zur umweltpolitischen Bewußtseinsbildung beitragen. Falls sie zum Zwecke des Umweltschutzes Investitionen tätigen (z.B. Debt-for-Nature-Swaps), prägen sie die Umweltpolitik jedoch auch direkt.

Als Fazit der bisherigen Überlegungen über externe Gruppen läßt sich feststellen, daß diese in ihrer Gesamtheit einen erheblichen Einfluß auf die Umweltpolitik der Entwicklungsländer ausüben können. Die wichtigsten Einflußkanäle sind die Bewußtseinsbildung über die Umweltgefährdungen einerseits und die ökologische Konditionalisierung der Entwicklungshilfe andererseits. Dabei wirkt die externe Einflußnahme keineswegs in Richtung einer rationalen Umweltpolitik. Vielmehr unterliegt die Gestaltung der Umweltpolitik in den Entwicklungsländern, den externen Interessenlagen entsprechend, einem ständigen Druck in Richtung einer Bevorzugung globaler Umweltschutzziele vor rein nationalen umweltpolitischen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Belangen sowie einer Bevorzugung umweltpolitischer Ziele vor entwicklungspolitischen Zielen.[192]

b) Interne Interessengruppen

Ähnlich wie in den Industrieländern bildet die Industrieentwicklung auch in den Entwicklungsländern eine wichtige Quelle für die Verunreinigung von Wasser, Luft und Boden. Eine konsequente Umweltpolitik impliziert eine höhere Kostenbelastung für die Industrie. Die Eigentümer industrieller Anlagen werden daher versuchen, diese Kostenbelastung zu vermeiden bzw. sie möglichst gering zu halten. Ihre Möglichkeiten, in diesem Sinne auf die Politik Einfluß zu nehmen, werden unterschiedlich sein, je nachdem, ob es sich um private oder staatliche Industrien, inländische oder ausländische Industrien, Groß-, Klein- oder Mittelbetriebe handelt.[193]

In einer besonderen Lage befinden sich die exportorientierten Industrien in Entwicklungsländern. Bei inländischen Betrieben mit Exportinteressen kann die Bereitschaft zur Unterstützung der Umweltpolitik dann groß sein, wenn in den Abnehmerländern ein hohes Umweltbewußtsein existiert und eine entsprechende Umweltpolitik praktiziert wird.

Ähnlich wie im Industriesektor sind auch im ländlichen Bereich Maßnahmen erforderlich, die die Verwendung alternativer umweltfreundlicher Technologien anregen. Höhere Produktionskosten sind wiederum die Folge. Sofern agrarische Exportgüter davon betroffen sind, ist darüber hinaus ein Verlust komparativer Kostenvorteile zu befürchten.

Auch die Landbesitzer werden sich, ähnlich wie die Industriellen, um die Vermeidung dieser Kosten bemühen. Da von einer umweltfreundlichen Landwirtschaftspolitik auch die chemische Industrie betroffen ist, können hier durchaus mächtige Interessenkoalitionen zwischen Landwirtschaft und Industrie zustande kommen, die sich gegen eine solche Politik wenden.

Ob sich die komparativen Kostenvorteile verschlechtern, hängt auch von der Handelspolitik der Abnehmerländer ab. Falls die Handelspolitik dieser Länder ökologisch orientiert sein sollte, kann der Marktzugang durch eine umweltorientierte Landwirtschaftspolitik im Vergleich zu den Konkurrenten mit einer weniger strengen Umweltpolitik durchaus verbessert werden.

---

[192] Vgl. Shams, 1994, S. 13 ff.

[193] Vgl. Shams, 1994, S. 19 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Von den negativen Folgen der Umweltzerstörung in den Entwicklungsländern sind die Armutsgruppen am stärksten betroffen. Zugleich jedoch führen die armutsbedingten Überlebensstrategien dieser Gruppen selbst zur Zerstörung der Umwelt. Angesichts ihrer unmittelbaren Notlage können diese Gruppen keine Umweltpolitik unterstützen, die ihnen die Lebensgrundlagen entzieht. Umweltschutz erfordert in diesen Fällen eine Armutsbekämpfungspolitik. Das politische Gewicht städtischer und ländlicher Armutsgruppen ist allerdings oft weit geringer als es erforderlich wäre, um eine solche Politik durchzusetzen.

Einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die Umweltpolitik haben Umweltschutzgruppen, da sie durch ihre Aktivitäten die Politiker zur Rechtfertigung ihrer Entscheidungen zwingen, einzelne umweltschädigende Projekte verhindern bzw. ganz allgemein das Umweltbewußtsein wecken. Solche Gruppen dürften eigentlich in den Entwicklungsländern keine große Bedeutung erlangen, da nach der konventionellen Meinung erst bei einem hohen Pro-Kopf-Einkommen eine Nachfrage nach einer sauberen Umwelt ensteht. Die Existenz einer wachsenden Umweltbewegung in Ländern wie Brasilien und Mexiko vor allem auch unter den ärmeren Bevölkerungsschichten widerspricht allerdings dieser auf Erfahrungen in Industrieländern beruhenden Auffassung. Das Umweltbewußtsein nimmt nicht nur mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen zu, sondern auch mit wachsender Verschlechterung des Umweltzustands. Da auch bei niedrigem Pro-Kopf-Einkommen die Umweltzerstörung große Ausmaße erreichen kann, ist eine Zunahme des Umweltbewußtseins auch in ärmeren Ländern möglich.

Empirische Untersuchungen über einen eventuellen Wertewandel und den Stand des Umweltbewußtseins in der Dritten Welt sind extrem rar. Generell kann jedoch davon ausgegangen werden, daß ein postmaterialistischer Wertewandel noch kaum eingesetzt hat, da die flächendeckende Sättigung von überlebensnotwendigen Grundbedürfnissen zumeist noch nicht erreicht worden ist.

Die Ausprägung des Umweltbewußtseins in der Dritten Welt betreffend förderte eine Umfrage des Gallup Instituts aus dem Jahr 1992 allerdings Erstaunliches zutage. Obwohl die Befragung nur sieben Mitglieder der Gruppe der 77 (Brasilien, Chile, Indien, Mexiko, die Philippinen, Südkorea, Uruguay) einbezog, ist die geäußerte Betroffenheit über Umweltprobleme bemerkenswert, da sie kaum geringer ausfällt als in den Industrieländern. Dies zeigt sich auch bei der Einschätzung des Treibhauseffekts, den nur in zwei der sieben Fälle ein geringerer Anteil der Bevölkerung als sehr ernstes Problem bezeichnete als in den USA. Allerdings differieren die Prozentzahlen von 36% (Indien) über 47% (Südkorea) bis 71% (Brasilien) sehr stark. Etwas signifikanter werden die Unterschiede zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bei der Abwägung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte. In allen Dritte-Welt-Staaten außer Indien (43%) zieht jedoch eine Mehrheit den Umweltschutz dem Wirtschaftswachstum als Ziel vor, und

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mit Ausnahme der Philippinen erklärte in allen diesen Ländern eine Mehrheit der Bevölkerung ihre Bereitschaft, höhere Preise zum Zweck des Umweltschutzes zu zahlen.[194]

Generell ergibt sich somit im Hinblick auf die interne Gruppenkonstellation ein anderes Bild als dies bei der Konstellation externer Gruppen der Fall ist. Bedeutende Verursacher von Umweltschäden haben kein Interesse an einer rigorosen Umweltpolitik. Mit zunehmender Exportorientierung können allerdings Teile dieser Gruppe ein Interesse am Umweltschutz entwickeln, sofern ein umweltfreundliches Verhalten auf Abnehmermärkten belohnt wird. Der Druck in Richtung einer Verbesserung der Umweltpolitik ist somit seitens interner Gruppen insgesamt gering. Nur von den einheimischen Umweltschutzgruppen, sofern solche bereits existieren, dürfte eine eindeutige und aktive Opposition gegen eine die Umwelt vernachlässigende Entwicklungspolitik ausgehen.

Politiker und Administration in Entwicklungsländern sehen sich bezüglich der Umweltpolitik einer bestimmten Interessenkonstellation im In- und Ausland gegenüber. Zugleich verfolgen sie jedoch auch eigenständige Interessen wie die Maximierung ihrer Wählerstimmen und die Ausweitung ihrer Einflußmöglichkeiten. Das Verhalten der Politiker und Bürokraten hängt somit stark von einer Abwägung von Vor- und Nachteilen einer Ökologisierung der Entwicklungspolitik ab. Dieser Nutzen-Kosten-Vergleich wird u.a. durch die Gruppenkonfiguration im jeweiligen Entwicklungsland determiniert, die die Einflußmöglichkeiten der einzelnen Interessengruppen auf die Politik näher spezifiziert. Wegen der großen Zahl möglicher Gruppenkonfigurationen erweist sich eine einheitliche Analyse des politischen Entscheidungsprozesses in Entwicklungsländern als unmöglich.

Die durch extremes rent-seeking gekennzeichneten politischen Regime in Entwicklungsländern begünstigen umweltpolitische Entscheidungen, die einerseits den Fluß von Auslandskapital sichern und andererseits die umweltpolitisch bedingte Belastung politisch einflußreicher Gruppen möglichst gering halten. Dies gelingt selbstverständlich nur dann, wenn die Umweltpolitik zumindest im Hinblick auf ihre Durchsetzung selektiv bleibt und in erster Linie bei den politisch schwachen Gruppen in die Tat umgesetzt wird.[195]

6. Exkurs: Umweltplanung in Chile

Mit einem jährlichen Wirtschaftswachstum von durchschnittlich über 6% im Zeitraum von 1987 bis 1991 und 10% im Jahr 1992 ist Chile zur weitaus dyna-

[194] Vgl. Oberthür, 1993, S. 99 f.

[195] Vgl. Shams, 1994, S. 38 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mischsten Volkswirtschaft Lateinamerikas geworden. Der Erfolg kam jedoch nicht ohne beträchtliche Kosten für die Naturressourcenbasis und die Umwelt.[196]

Die unbekümmerte Haltung gegenüber Schadstoffbekämpfung und Umweltschutz, die noch unter der Diktatur von General Augusto Pinochet vorherrschte, begann sich unter der demokratischen Regierung von Präsident Patricion Aylwin zu wandeln. Gleich zu Beginn seiner Amtszeit bildete Präsident Aylwin eine ministeriumsübergreifende Beraterkommission (Comisión Nacional del Medio Ambiente CONAMA) zur Formulierung und Koordinierung der Umweltpolitik. Das Konzept der dauerhaften Entwicklung wird auf höchster Regierungsebene unterstützt.

Die chilenische Wirtschaft ist stark abhängig von der Ausschöpfung der Naturressourcen des Landes – Bergbau, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischfang. In jüngster Zeit wurde das Wirtschaftswachstum durch die Entwicklung einer soliden Industriegrundlage vorangetrieben, die darauf ausgerichtet ist, den Wert der Naturressourcen zu steigern und sie zu Exportprodukten zu verarbeiten.

Noch immer ist der Bergbau die vorherrschende volkswirtschaftliche Aktivität in Chile. Der Abbau von Kohle, Salpeter und schließlich Kupfer treibt bereits seit Jahren das Wirtschaftswachstum voran. Mit einem Wert von 4,4 Milliarden US-$ im Jahr 1991 stellt der Export von Mineralprodukten etwa die Hälfte des gesamten Exportaufkommens Chiles und soll sich noch weiter steigern. Der Bergbau Chiles ist an sich die bedeutendste Ursache für die Umweltverschmutzung durch die Industrie, die sowohl die urbane als auch die rurale Umwelt verunreinigt.

Im Laufe der vergangenen 15 Jahre wurde die Entwicklung in der Landwirtschaft größtenteils von der Agroindustrie vorangetrieben und hier insbesondere von der Erzeugung von Frischobst für den Export. Zusammen mit der Intensivierung der Produktion steigerte sich jedoch auch der Einsatz landwirtschaftlicher Chemikalien. Im Zeitraum von 1980 bis 1991 sind die Pestizidimporte des Landes um 150% von 20 Millionen US-$ auf 50 Millionen US-$ gestiegen und auch der Düngemittelverbrauch zeigt eine ähnliche Steigerungsrate.

Chile ist einer der größten Exporteure von Industrieholz und Papier. Diese Industriezweige produzieren eine große Menge an Abwässern, die sowohl Böden als auch Gewässer verunreinigen. Zudem wird die Luft durch Gase und andere Schadstoffe aus diesen Industrieanlagen verschmutzt.

Seit Jahrzehnten hat Chile von den ausgedehntesten und reichsten Küstenstrichen der Erde profitiert. Im Zeitraum von 1978 bis 1989 wurden die Fischerei-

[196] Vgl. WRI, 1994-95, S. 352 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

praktiken technisch immer ausgereifter, wodurch die Fischereiindustrie eine jährliche Wachstumsrate von 9% verbuchen konnte. Im Zeitraum von 1989 bis 1991 betrug der durchschnittliche Jahresfangertrag 5,9 Millionen Tonnen, das ist in etwa doppelt soviel wie im Zeitraum von 1979 bis 1981. Einer Berechnung zufolge hätte der maximale dauerhafte Fangertrag bei 3,5 Millionen Tonnen gelegen, und zudem lassen Durchschnittsgröße und Durchschnittsalter der gefangenen Fische auf Überfischung schließen.

Die reiche Fülle der Küste Chiles wird vermutlich abnehmen. Es gibt praktisch keine Kontrolle über die Einleitung von Abwässern und Abfallstoffen aus der Industrie in Flüsse, die ins Meer münden. Die Schadstofffracht strömt von Städten, Bergwerken, Farmen und Fabriken ins Meer und bedroht wertvolle Küstenressourcen und Touristenstrände. Einem Bericht aus dem Jahr 1988 zufolge gelangen jedes Jahr etwa 244,4 Millionen Kubikmeter Industriemüll in die beiden meistverschmutzten Küstengebiete Chiles in der Nähe von Valparaiso und Concepción. Der Industriemüll stammt in erster Linie aus Kupferbergwerken, Zellulose- und Papierfabriken, Fischmehl- und Fischölfabriken sowie Ölraffinerien. Landesweit werden in Chile rund 709 Millionen Kubikmeter Hausmüll in Küstengewässer entsorgt.

Das Fehlen einer wirksamen Abwasserklärung in den urbanen Gebieten Chiles stellt ein beträchtliches Risiko für die Umwelt und die Gesundheit der Menschen dar. Etwa 86% der chilenischen Bevölkerung leben in urbanen Gebieten, wobei die überragende Mehrheit – nämlich 4,4 Millionen Menschen bei einer Gesamtbevölkerung von 13,2 Millionen – in der Millionenstadt Santiago, der Hauptstadt und allgemein größten Stadt des Landes, lebt. Die Flüsse und offenen Kanäle, die durch Santiago fließen, führen unbehandelte Abwässer mit sich, und in den Sommermonaten wird verunreinigtes Wasser für die künstliche Bewässerung verwendet. Wenn zu den so bewässerten Anbaugütern auch Gemüse und Früchte zählen, die roh verzehrt werden, kann es zum Ausbruch von Typhus und Cholera kommen.

Auch die Luftverschmutzung in Santiago ist ein schwerwiegendes Problem. Die weiter anwachsende Stadt liegt am Fuße der Anden und ist an drei Seiten von Bergen umgeben. Häufig liegt sie unter einer dicken Smogglocke, die durch Autoabgase, Staub von ungepflasterten Straßen und erodierten Berghängen sowie Industrieanlagen verursacht wird. Im Winter kommt es jeden 6. Tag zu kritischen Schadstoffwerten in der Luft. Ein großes Gesundheitsrisiko stellen feine Partikel dar, die in den Abgasen dieselbetriebener Busse enthalten sind.

Da Santiago ein so deutliches Symbol für Umweltzerstörung geworden ist, wurde es Gegenstand öffentlicher und politischer Besorgnis. Um beispielsweise gegen die Luftverschmutzung in der Stadt anzugehen, wurde eine spezielle auto-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nome Kommission gebildet, und im Jahr 1991 wurden vom Staat 2.600 veraltete und umweltschädliche Busse aus dem Verkehr gezogen. Zu den weiteren Maßnahmen, die zur Bekämpfung der Luftverschmutzung ergriffen wurden, zählen strengere Emissionsrichtwerte für neue Busse, Beschränkung der Art der Busse, die in der Innenstadt betrieben werden dürfen, und Pflasterung vormals staubiger Pisten.

Die Regierung Aylwin hat sich auch mit der Ausbeutung der marinen Ressourcen befaßt und ein neues Fischereigesetz erlassen, das die Überfischung bestimmter Spezies verhindern soll.

Obgleich Umweltverträglichkeitsprüfungen in Chile erst noch institutionalisiert werden müssen, werden sie von staatlichen Behörden bereits als Standardeinrichtung gefordert, insbesondere wenn es sich um den Bergbau oder staatliche Industrieanlagen handelt.

Zusammen mit der Wiederherstellung der Demokratie in Chile trat auch die Ansicht zutage, daß es keinen Widerspruch zwischen Entwicklung der Wirtschaft und Umweltschutz geben kann.

Entsprechend dem Engagement Chiles für die Dezentralisierung wurden regionale Umweltkommissionen (COREMAs) eingerichtet. Sie sind verantwortlich für die Entwicklung von Umweltvorhaben und -programmen, welche die besonderen regionalen Erfordernisse widerspiegeln.

CONAMA und andere Einrichtungen wurden mit der Bildung eines Rahmens für Umweltgesetze betraut. Das von ihnen eingebrachte Umwelt-Gesetzeswerk verfolgt u.a. die folgenden Ziele[197]:

a) Alle Chilenen sollen in einer sauberen Umwelt leben können;
b) Es sollen Institutionen geschaffen werden, welche es der Regierung ermöglichen, bestehende Probleme anzugehen und neue Probleme zu vermeiden;
c) Es sollen Mittel zur Durchsetzung einer Politik bereitgestellt werden, welche auf den Schutz der Naturressourcen und die Erhaltung der Biodiversität ausgerichtet ist.

Diese Ziele basieren auf einer Reihe von Grundsätzen, von denen die wichtigsten nachstehend aufgelistet sind[198]:

- Vermeidung von Umweltproblemen;
- der Verschmutzer wird zur Kasse gebeten;
- Partizipation der Bürger;

[197] Vgl. WRI, 1994-95, S. 355 f.
[198] Vgl. WRI, 1994-95, S. 356.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– allmähliche Umstellung.

Letztendlich, so scheint es, werden die Umweltpolitik und der Gesetzesrahmen Chiles einen herkömmlichen Ansatz, bestehend aus Bestimmung und Kontrolle, sowie einen Ansatz auf Marktbasis, der zur Förderung umweltschonender Entscheidungen volkswirtschaftliche Anreize einsetzt, in sich vereinen.

Das Engagement für dauerhafte Entwicklung hat dazu beigetragen, internationale Unterstützung für die Umweltmaßnahmen und -einrichtungen des Landes zu gewinnen. Die internationale Hilfsgemeinschaft, darunter die Weltbank, die Inter-American Development Bank sowie die US-Acency for International Development (US-AID), hat verschiedene Projekte unterstützt, die Chile dabei helfen sollen, die durch Umweltbelastungen entstehenden Kosten in seine Marktwirtschaft einzubeziehen.

Momentan sind die potentiellen Auswirkungen eines Freihandelsabkommens, das mit den Vereinigten Staaten bzw. der NAFTA verhandelt wird, noch nicht klar ersichtlich. Während einige anführen, eine Steigerung von Handel und Investitionen würde den Umweltzielen Chiles einen Schlag versetzen, sind andere der Ansicht, ein Abkommen würde eine Verschärfung die Umweltrichtlinien und -kontrollen mit sich bringen.

IV. Internationale Umweltpolitik

Die Umweltprobleme unserer Tage können weder von den hoch- noch von den weniger weit entwickelten Ländern hingenommen werden. Die hochentwickelten Länder sind jedoch aufgrund ihres hohen Lebensstandards eher als die Entwicklungsländer in der Lage, die erforderlichen Finanzmittel für einen weltweit ausreichenden Umweltschutz aufzubringen. Mittel- und langfristiger Nutznießer eines weltweiten Umweltschutzes ist die gesamte Menschheit einschließlich der künftigen Generationen. Aus pragmatischen Gründen ist es deshalb zur Bewältigung der drohenden weltweiten Umweltkatastrophen unumgänglich, daß neben das bisher im Umweltschutz auch international hochgehaltene Verursacherprinzip insbesondere für die weniger entwikelten Länder das umweltpolitische Nutznießerprinzip hinzutritt. Nutznießer der Erhaltung der Regenwälder, der Wiederaufforstung, der Vermeidung von Klimaschäden und der weltweiten Verminderung des Schadstoffausstoßes sind auch und gerade die Kinder und Kindeskinder der Völker in den hochentwickelten Nationen. Um ihre mittel- und langfristigen Umweltinteressen zu wahren, müssen diese Länder einen „ökologischen Marshallplan“ konzipieren.[199]

[199] Vgl. Wicke, 1991, S. 611.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

1. Strategien und Maßnahmen zur Lösung globaler Umweltprobleme

a) Umweltorientierte Entwicklungshilfe

Von den OECD-Ländern wird erwartet, daß sie ihr eigenes Haus ökologisch in Ordnung bringen, daß sie aber darüber hinaus ihre technologischen und finanziellen Kapazitäten auch für den Umweltschutz in der „Peripherie" einsetzen. Diese zweite Aufgabe „außer Haus" blieb bisher außer Betracht; im Blickpunkt stand die Frage, ob die Industrieländer aus sich heraus die Kraft aufbringen werden, die primär von ihnen hervorgerufenen Ursachen globaler Umweltgefährdung zu beseitigen. In Zukunft werden sich jedoch die Anteile an der Verursachung beträchtlich in Richtung auf die ärmeren Länder verschieben und damit rücken die Erfolgsbedingungen und -aussichten des Umweltschutzes im Süden zunehmend ins Blickfeld globaler Umweltpolitik.[200]

Jedes Land muß seinen Beitrag nach Maßgabe seines Entwicklungsstandes und seiner tatsächlichen Verantwortung für die Verschlechterung des Zustands der Atmosphäre leisten. Und da die Industriestaaten den größten Teil der Belastungen verursachen und auch über die meisten Mittel zur Bewältigung der Probleme verfügen, haben sie eine besondere Pflicht zur Unterstützung der Entwicklungsländer. Das gilt vor allem, wenn diese zur Erhaltung klimabedeutsamer Ressourcen besondere Lasten zu tragen haben.[201] Dazu gehört auch der Verzicht auf Raubbau an den Tropenwäldern.[202]

Da den Entwicklungsländern nachholendes wirtschaftliches Wachstum zugestanden werden muß, sind die Industrieländer aufgerufen, ihnen durch zusätzliche finanzielle Mittel und den Transfer neuer, umweltfreundlicher Technologien eine nachhaltige, Ökologie und Wirtschaftswachstum miteinander vereinbarende Entwicklung zu gewährleisten.[203]

Die Entwicklungshilfe gehört zu den ökonomischen Nord-Süd-Verknüpfungen, weil die Industrieländer den Entwicklungsländern finanzielle Ressourcen (als bezuschußten Kredit oder als verlorenen Zuschuß) oder/und technisches Know-how zur Verfügung stellen. Im Rahmen der Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Entwicklungshilfe werden von der Bundesregierung die folgenden Maßnahmen ergriffen:[204]

---

[200] Vgl. Lembke, 1992b, S. 459.
[201] Vgl. Bohnet, 1992, S. 255.
[202] Vgl. Schipulle, 1992, S. 152.
[203] Vgl. Nachtigäller, 1992, S. 188.
[204] Vgl. Hartje, 1992, S. 136; Schipulle, 1992, S. 155.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Unterstützung der Entwicklungsländer bei der Formulierung und Verfolgung ihrer eigenverantwortlichen Umweltpolitik;
- Förderung von konkreten Umweltschutzmaßnahmen der Entwicklungsländer;
- Überprüfung aller sonstigen Vorhaben der Entwicklungszusammenarbeit im Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit.

Zentraler Ansatzpunkt für die Entwicklungszusammenarbeit im Umweltschutz ist, die Partner zu befähigen, ihre eigenen Umweltstrategien zu erarbeiten, sie bei der Gesetzgebung zu beraten, die Verwaltung bei der Umsetzung zu unterstützen und geeignetes Personal für diese Aufgaben auszubilden.

Die Bundesregierung ist bereit, im Rahmen ihrer Entwicklungshilfe Mehrkosten zu finanzieren, die einem Entwicklungsland dadurch entstehen, daß es angemessene Maßnahmen zur Reduktion von CO_2-Emissionen unternimmt (z.B. bei der Finanzierung von Kohlekraftwerken).[205]

Alle Vorhaben der bilateralen finanziellen und technischen Zusammenarbeit werden einer Umweltverträglichkeitsprüfung[206] unterzogen. Als projektbegleitendes, flexibel gehandhabtes Instrument ermöglicht sie es, zu erwartende positive und negative Umweltwirkungen vorgeschlagener Projekte und Programme frühzeitig zu erfassen, diese bei der konzeptionellen Gestaltung und bei der Förderentscheidung zu berücksichtigen sowie ein Umweltmonitoring bei der Durchführung einzuplanen. Geprüft werden dabei die direkten und indirekten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die natürliche Umwelt ebenso wie soziale und kulturelle Aspekte, etwa die Folgen von Umsiedlungen und die Einflüsse auf Naturvölker oder Kulturdenkmäler in der Projektregion.[207] Die UVP ermöglicht die Berücksichtigung der Umweltinteressen betroffener Institutionen, Bevölkerungsgruppen und nichtstaatlicher Organisationen im betreffenden Land und leistet damit einen wichtigen Beitrag beim Aufbau institutioneller Kapazitäten für eine eigenständige Umweltpolitik.

Bei umwelterheblichen Projekten ist die Option zu prüfen, ob eine Förderung wegen der damit bewirkten Umweltbelastungen unterbleiben sollte. Allerdings handelt es sich dabei keineswegs immer um eine echte „Null-Variante". In der Entwicklungshilfe heißt die Alternative häufig: Förderung und damit Beitrag zur Verhinderung vermeidbarer Umweltbelastungen – oder Ablehnung einer Förderung, womit aber nicht ausgeschlossen werden kann, daß das Vorhaben durch den Partner gegebenenfalls mit Hilfe einer anderen Finanzierung und ohne geeignete Schutzmaßnahmen dennoch durchgeführt wird (sozusagen eine Variante „Null-

[205] Vgl. Bohnet, 1992, S. 257 ff.
[206] Vgl. Klaus, 1992, S. 74 ff.
[207] Vgl. Bohnet, 1992, S. 263.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Minus"). Eine negative Förderentscheidung verhindert also nicht notwendigerweise drohende Umweltschäden.[208]

b) Strategien und Maßnahmen zur Bekämpfung des Treibhauseffekts

Die Aufgabe der globalen Klimaschutzpolitik unterscheidet sich in zwei wichtigen Punkten von der des Schutzes der Ozonschicht. Erstens werden die notwendigen Anpassungen der Wirtschaftsstruktur erheblich umfassender und weitreichender sein, weil von der Einschränkung des Einsatzes von Kohle, Erdöl und Erdgas viel mehr Wirtschaftszweige betroffen sind als von dem Verzicht auf die FCKW, für die es auch umweltfreundliche Substitute gibt. Angesichts dieser wesentlich höheren Kosten für die einzelnen Länder wird es schwieriger sein, international einen Konsens zu finden. Zweitens geht es beim Klimaschutz nicht darum, die Spurengasemissionen vollständig einzustellen, so daß sich das Problem der Aufteilung der Reduktionspflichten auf die einzelnen Länder in besonderer Schärfe stellt.

Der Treibhauseffekt kann eingeschränkt werden durch Reduktion der CO_2-Emissionen bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Verringerung des Verbrauchs dieser Stoffe), durch Verminderung der anderen Spurengase, insbesondere FCKW, Methan, Lachgas und Ozon (in der Troposphäre), sowie durch Erhaltung der Regenwälder und Aufforstungen.

Aus ökonomischer Sicht sollte die Aufteilung so erfolgen, daß die Kosten der Zielerreichung minimiert werden. Zentrale Entscheidungsparameter sind danach die Emissionsvermeidungskosten und die spezifische Klimaschädlichkeit der Treibhausgase. Spurengase mit relativ niedrigen Vermeidungskosten – bei gleichem Erwärmungseffekt – sollten stärker reduziert werden als Gase mit relativ hohen Vermeidungskosten. Ebenso sollten Spurengase mit hohem spezifischen Treibhauseffekt – bei gleichen Vermeidungskostenfunktionen – stärker eingeschränkt werden als Gase mit relativ geringem Erwärmungseffekt.[209]

Die beiden folgenden Abschnitte beschäftigen sich nun mit der überaus wichtigen Frage der Aufteilung der Reduktionspflichten auf die einzelnen Länder. In diesem Zusammenhang kann zwischen einem zentralistischen und einem föderalistischen Modell differenziert werden.

---

[208] Vgl. Schipulle, 1992, S. 157 ff.

[209] Vgl. Cansier, 1993, S. 363 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

aa) Zentralistisches Modell

Im Rahmen des zentralistischen Modells werden vorrangig drei Strategien zur Reduzierung der Treibhausgase diskutiert. Bei allen steht die Eindämmung der CO_2-Emissionen aus kommerzieller Energieumwandlung und Energienutzung im Vordergrund. Es handelt sich bei diesen Strategien um:[210]

- die Festsetzung von Förderquoten für fossile Energieträger,
- die Zertifikatelösung und
- die Besteuerung der Treibhausgase, insbesondere der CO_2-Emissionen.

(1) Festsetzung von Förderquoten für fossile Energieträger

Die Quotenregelung wird vermutlich weder auf Industrie- noch auf Entwicklungsländerseite eine Mehrheit finden, da die Auswirkungen dieses Ansatzes auf die internationale Einkommensverteilung sehr unbefriedigend wären – kämen doch die zu erwartenden Preissteigerungen nur den kohlenwasserstoffreichen Ländern zugute (windfall-profits).[211]

(2) Zertifikatelösung

Die Zertifikatelösung sieht vor, nach Festlegung der Emissionsobergrenzen und eines Verteilungskriteriums, alle Länder mit handelbaren Emissionsrechten auszustatten. Ein solches Verteilungskriterium könnte beispielsweise die Bevölkerungszahl im Erwachsenenalter sein. Die Zertifikate würden also ohne Ansehen der gegenwärtigen Pro-Kopf-Emissionen schlicht nach dem Gleichheitsprinzip vergeben. Da die erstmalige Zuteilung für Industrieländer nach diesem Kriterium eine Unterausstattung, für Entwicklungsländer eine Überausstattung mit Emissionsrechten – gemessen am status quo der Emissionen – hervorbrächte, wären die Industrieländer zum Import von Emissionsrechten aus weniger oder nicht industrialisierten Ländern gezwungen. Dieser Vorschlag dürfte für die meisten Entwicklungsländer als zumindest kurzfristig sehr attraktiv gelten, erscheint aus entwicklungsstrategischer Sicht allerdings problematisch: Damit würde gleichsam die Wiederauflage des Rohstoffexport-Modells in großem Stil provoziert – mit der oft

[210] Vgl. Lembke, 1992a, S. 328.
[211] Vgl. Lembke, 1992a, S. 329.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 15

Rang im Treibhausindex und prozentualer Anteil an den globalen Emissionen 1991

Rang	Land	Prozentsatz	Rang	Land	Prozentsatz
1.	Vereinigte Staaten	19,14	26.	Tschechoslowakei	0,70
2.	ehemalige Sowjetunion	13,63	27.	Malaysia	0,61
3.	China	9,92	**28.**	**Kolumbien**	**0,61**
4.	Japan	5,05	29.	Niederlande	0,59
5.	**Brasilien**	**4,33**	30.	Philippinen	0,59
6.	Deutschland	3,75	31.	Myanmar	0,55
7.	Indien	3,68	**32.**	**Argentinien**	**0,54**
8.	Vereinigtes Königreich	2,37	33.	Türkei	0,53
9.	Indonesien	1,89	34.	Rumänien	0,52
10.	Italien	1,72	35.	Bulgarien	0,51
11.	Irak	1,71	**36.**	**Bolivien**	**0,48**
12.	Frankreich	1,63	37.	Pakistan	0,46
13.	Kanada	1,62	38.	Belgien	0,40
14.	**Mexiko**	**1,43**	**39.**	**Peru**	**0,39**
15.	Polen	1,16	40.	Jugoslawien	0,36
16.	Australien	1,13	41.	Nigeria	0,35
17.	Südafrika	1,12	42.	Ägypten	0,34
18.	Spanien	1,01	43.	Vietnam	0,32
19.	**Venezuela**	**1,01**	44.	Griechenland	0,31
20.	Südkorea	0,98	**45.**	**Ecuador**	**0,30**
21.	Zaire	0,93	46.	Bangladesch	0,29
22.	Thailand	0,88	47.	Ungarn	0,26
23.	Nordkorea	0,84	48.	Österreich	0,25
24.	Iran	0,82	49.	Dänemark	0,24
25.	Saudi Arabien	0,78	50.	Algerien	0,23

Quelle: Welt-Ressourcen 1994–95, S. 288

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 16

Relative Treibhausemissionen pro Kopf 1991

Rang	Land	Ergebnis pro Kopf	Rang	Land	Ergebnis pro Kopf
1.	Qatar	18,63	26.	Belgien	4,76
2.	Gabun	17,03	27.	Niederlande	4,66
3.	Ver. Arab. Emirate	16,15	28.	Finnland	4,60
4.	Brunei	11,51	29.	Nordkorea	4,48
5.	Luxemburg	11,41	30.	Neuseeland	4,42
6.	Irak	10,84	**31.**	**Panama**	**4,13**
7.	Vereignite Staaten	8,95	32.	Bahamas	4,00
8.	Bahrain	8,43	33.	Malaysia	3,93
9.	Australien	7,70	34.	Israel	3,90
10.	**Bolivien**	**7,68**	35.	Österreich	3,88
11.	Kanada	7,10	36.	Libyen	3,68
12.	Bulgarien	6,74	**37.**	**Guyana**	**3,67**
13.	Surinam	6,63	**38.**	**Nicaragua**	**3,64**
14.	Trinidad und Tobago	6,53	39.	Griechenland	3,61
15.	Singapur	6,33	40.	Polen	3,56
16.	**Venezuela**	**6,01**	41.	Italien	3,53
17.	Saudi Arabien	5,95	42.	Südafrika	3,39
18.	ehemalige Sowjetunion	5,68	43.	Frankreich	3,39
19.	Norwegen	5,68	**44.**	**Brasilien**	**3,37**
20.	Dänemark	5,61	45.	Island	3,32
21.	Deutschland	5,54	**46.**	**Ecuador**	**3,23**
22.	Tschechoslowakei	5,30	47.	Zypern	3,15
23.	Vereinigtes Königreich	4,87	48.	Schweiz	3,09
24.	Japan	4,81	49.	Spanien	3,05
25.	Irland	4,80	**50.**	**Paraguay**	**3,04**

Quelle: Welt-Ressourcen 1994–95, S. 288

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 17

50 Länder mit dem höchsten Kohlendioxid-(CO_2)-Ausstoß durch die Industrie 1991

Rang	Land	CO_2-Ausstoß (Mio. t)	Rang	Land	CO_2-Ausstoß (Mio. t)
1.	Vereinigte Staaten	4.931.630	26.	Rumänien	138.027
2.	ehemalige Sowjetunion	3.581.179	**27.**	**Venezuela**	**121.604**
3.	China	2.543.380	**28.**	**Argentinien**	**115.842**
4.	Japan	1.091.147	29.	Belgien	102.079
5.	Deutschland	969.630	30.	Thailand	100.896
6.	Indien	703.550	31.	Nigeria	91.930
7.	Vereinigtes Königreich	577.157	32.	Jugoslawien	87.225
8.	Irak	520.281	33.	Ägypten	81.667
9.	Kanada	410.628	34.	Griechenland	72.866
10.	Italien	402.516	35.	Pakistan	68.487
11.	Frankreich	374.113	36.	Ungarn	63.574
12.	**Mexiko**	**339.873**	37.	Dänemark	63.054
13.	Polen	308.164	38.	Malaysia	61.196
14.	Südafrika	278.695	39.	Österreich	60.331
15.	Südkorea	264.647	40.	Ver. Arab. Emirate	59.459
16.	Australien	261.818	41.	Norwegen	58.672
17.	Nordkorea	243.235	**42.**	**Kolumbien**	**57.503**
18.	Iran	222.361	43.	Bulgarien	56.675
19.	Spanien	219.877	44.	Algerien	55.194
20.	**Brasilien**	**215.601**	45.	Schweden	53.498
21.	Saudi Arabien	214.919	46.	Finnland	52.047
22.	Tschechoslowakei	191.356	47.	Philippinen	44.587
23.	Indonesien	170.468	48.	Libyen	43.008
24.	Türkei	142.555	49.	Schweiz	41.843
25.	Niederlande	138.990	50.	Portugal	41.792

Quelle: Welt-Ressourcen 1994–95, S. 289

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

erfahrenen Problematik der nicht entwicklungsgerechten Verwendung der Ausfuhrerlöse und des alsbaldigen Versiegens des Erlösstroms. Varianten des Lösungsvorschlags sehen daher vor, daß Nutzungsrechte nur auszuleihen und periodisch wieder neu zu verteilen sind und daß beim Kauf von Rechten nicht mit frei verwendbaren Zahlungsmitteln, sondern generell mit Entwicklungsprojekten und -programmen für Umweltschutz und Entwicklung zu zahlen wäre.[212]

Die Tabellen 15 bis 17 zeigen, daß viele lateinamerikanische Länder von dieser Lösung nicht profitieren würden. Auch sie müßten mit großer Wahrscheinlichkeit, ebenso wie die Industrieländer, Emissionsrechte von anderen Ländern hinzukaufen.

(3) Besteuerung der Treibhausgase, insbesondere der CO_2-Emissionen

Auch gegen die Treibhausgassteuer gibt es Einwände, die vor allem an der zu geringen Preiselastizität des Energieverbrauchs festmachen: Um einen Nachfragerückgang in treibhausrelevanter Größenordnung zu erreichen, müßte der Steuersatz in einer solchen Höhe festgesetzt werden, die aus heutiger Sicht politisch kaum durchsetzbar erscheint. Zudem begünstigt dieser Ansatz – wie die anderen auch – einseitig die Kernenergie, die neben der Wasserkraft zur Zeit einzige relevante treibhausneutrale Energieform. Umweltschutzorganisationen sprechen sich daher vielfach für eine Steuer aus, die am Endverbrauch ansetzt, dabei aber auch die Kernenergie und eventuell die von großen Wasserkraftanlagen bereitgestellte Energie miteinbeziehen soll.[213]

bb) Föderalistisches Modell

Nach dem föderalistischen Modell nehmen die Beitrittsstaaten selbstverantwortlich die Aufgabe der Emissionsreduktion wahr. Sie bestimmen, auf welchen Wegen und mit welchen Instrumenten das Reduktionsziel erreicht werden soll. Es stellt sich dann die Frage, wie die Aufteilung der zulässigen Emissionsmengen auf die Länder, insbesondere auf die Industrie- und Entwicklungsländer, aussehen sollte.[214]

---

[212] Vgl. Lembke, 1992a, S. 328 f.

[213] Vgl. Lembke, 1992, S. 329.

[214] Vgl. Cansier, 1993, S. 367 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(1) Einheitliche proportionale Verringerung der Emissionen

Ausgangspunkt soll die einfache Regel sein, daß alle Beitrittsstaaten ihre Emissionen um den gleichen Prozentsatz in der gleichen Zeit kürzen. Den Ländern, die heute schon hohe Emissionen aufweisen, werden auch in der Zukunft hohe Emissionen zugestanden, während die Entwicklungsländer auf ihrem Armutsniveau festgeschrieben werden. Es wird ihnen sehr erschwert, durch eine Wachstumsförderungspolitik den Lebensstandard ihrer Bevölkerung zu erhöhen. Die Bevölkerung in den Entwicklungsländern lebt häufig an der Armutsgrenze, und gegenüber den Industrieländern besteht ein starkes Einkommensgefälle. Einen besonderen Druck übt das rapide Bevölkerungswachstum aus. Um den Lebensstandard überhaupt zu halten, müßte das Sozialprodukt mit der gleichen Rate wachsen. Um die Armutsgrenze zu verlassen und Anschluß an die Industriestaaten zu finden, wäre ein überproportionales Wachstum mit einer entsprechend starken Zunahme der Energienachfrage erforderlich. Ein massiver Ressourceneinsatz für den Umweltschutz würde die Entwicklungsmöglichkeiten stark einschränken. Zusätzliche Probleme ergeben sich aus der hohen Auslandsverschuldung. Die Bewältigung des Schuldendienstes verlangt Anstrengungen zum Ausbau der Exportwirtschaft. Vor diesem Hintergrund erscheint es nicht realistisch, von den Entwicklungsländern eine Reduktion ihrer Emissionen gegenüber einem Basisjahr zu verlangen. Man wird ihnen für eine längere Übergangszeit (etwa bis zum Jahr 2050) einen Nachholbedarf einräumen müssen.[215]

Die scheinbar naheliegende Empfehlung einer einheitlichen Verpflichtung aller Staaten auf gleichmäßige prozentuale Reduzierung ihrer jeweiligen CO_2-Emissionen ist offensichtlich extrem ineffizient und begünstigt Volkswirtschaften, die bislang relativ „verschwenderisch" mit Energie umgehen oder einen hohen Anteil von Braun- und Steinkohle einsetzen. Relativ leicht könnten dann die USA oder China diese Ziele erfüllen, während Staaten wie Norwegen oder Frankreich mit einem bereits heute hohen Anteil CO_2-armer Energieträger (Wasserkraft, Kernenergie) die Reduktion nur sehr schwer erfüllen könnten. Deswegen sind die Aussichten, hier eine internationale Kooperation herbeizuführen, relativ pessimistisch einzuschätzen.[216]

(2) Gleiche maximale Pro-Kopf-Emissionen

Nach einer anderen Regel werden die gesamten zulässigen CO_2-Emissionen eines Basisjahres auf die Weltbevölkerung bezogen. Dann werden den einzelnen Ländern nach Maßgabe der im Durchschnitt zulässigen Pro-Kopf-Emissionen so-

[215] Vgl. Cansier, 1993, S. 368.

[216] Vgl. Blank/Ströbele, 1994, S. 554.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wie ihrer jeweiligen Bevölkerungszahl Emissionsmengen zugeteilt. Diese Regel orientiert sich an einer Umverteilungsnorm, die Gleichheit versteht als das gleiche Recht jedes Menschen, die Atmosphäre zu verschmutzen. Die Regel impliziert große Reduktionsanstrengungen für Länder mit überdurchschnittlichen CO_2-Emissionen pro Kopf und geringe Anstrengungen für Länder mit niedrigen Emissionen pro Kopf. Die Regel begünstigt Entwicklungländer, weil bei niedrigen Pro-Kopf-Einkommen typischerweise auch die Emissionen pro Kopf gering sind. Entwicklungsländer können ihre bisherigen Emissionen sogar ausweiten. Begrenzt wird bei ihnen lediglich der Emissionszuwachs.[217]

Die Bevölkerungsstruktur der Entwicklungsländer ist bekanntlich von der der Industrieländer sehr verschieden. Angesichts der im Durchschnitt erheblich jüngeren Bevölkerung in den Entwicklungsländern liegen in einem generellen Pro-Kopf-Emissionsrecht ökologisch gesehen möglicherweise falsche Anreize, nämlich die vorhandenen Reduzierungspotentiale nicht oder erst verspätet anzugehen und weiterhin ein hohes Bevölkerungswachstum beizubehalten. Von den Industrieländern könnte daher das Kriterium eines Mindestalters („Erwachsenenrecht auf Verschmutzung") in die Diskussion gebracht werden, wodurch sich ihre Reduzierungspflichten verringern (bzw. ihre Emissionen erhöhen) ließen.[218]

(3) Proportionale Reduktion in den Industrieländern und begrenzte Emissionszunahme in den Entwicklungsländern

Die Verteilungsregel trägt dem in den nächsten Jahrzehnten zu erwartenden hohen Bevölkerungswachstum in den Entwicklungsländern explizit und direkt Rechnung und akzeptiert die Notwendigkeit eines überdurchschnittlichen Wirtschaftswachstums in diesen Ländern (Nachholbedarf). Der Vorteil gegenüber der vorigen Regel besteht in der gezielten Ausrichtung auf die Mindestbedarfe in der Zukunft. Den Entwicklungsländern – eventuell eingeteilt in Klassen – werden für die Bevölkerungszunahme und die Steigerung des Lebensstandards bestimmte Zuwächse der CO_2-Emissionen zugestanden. Wenn zum Beispiel die zugestandene Wachstumsrate des Lebensstandards 2% und die Rate des akzeptierten Bevölkerungswachstums 1,5% p.a. beträgt, dann wäre – für eine längere Übergangszeit – ein Zuwachs der CO_2-Emissionen von jährlich 3,5% gestattet.

Entwicklungsländer, die innerhalb ihrer Klasse ein stärkeres Wachstum des Lebensstandards anstreben oder/und deren Bevölkerung stärker wächst, müßten Maßnahmen zur CO_2-Reduktion ergreifen – in welcher Form auch immer (Verminderung der Emissionsintensität der Produktion, des angestrebten Lebensstan-

[217] Vgl. Cansier, 1993, S. 369.

[218] Vgl. Simonis, 1992b, S. 197.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dards oder/und des Bevölkerungswachstums). Entwicklungsländer, die diese Werte gerade erfüllen oder darunter liegen, müßten dagegen keinen Beitrag zum globalen Klimaschutz leisten.

Eine zumutbare Vermeidungsstrategie scheint die Reduktion des Bevölkerungswachstums zu sein. Die rasche Bevölkerungszunahme trägt zu einer Verschlechterung des Lebensstandards bei. Sie verschärft das Armutsproblem. Der Großteil des erwirtschafteten Sozialprodukts muß zur Befriedigung der Grundbedürfnisse in den Konsum fließen und steht nicht für öffentliche und private Investitionen, die das Wachstum erhöhen, zur Verfügung. Durch eine Verminderung des Bevölkerungswachstums lassen sich daher sowohl positive ökonomische als auch positive ökologische Effekte erzielen.

Begrenzungen des Wachstums des Pro-Kopf-Sozialprodukts treffen die Entwicklungsländer dagegen hart, weil es ihnen schwer gemacht wird, das Armutsniveau zu verlassen und Anschluß an die Entwicklung in den Industrieländern zu finden. Je niedriger das über die Wachstumsrate der Bevölkerung hinaus zugestandene Maß an Emissionszuwachs ist, um so mehr müssen knappe Ressourcen in den Umweltschutz investiert werden, die dem Wachstum der Versorgung mit materiellen Gütern verloren gehen. Es tritt für die Entwicklungsländer ein ausgeprägter Zielkonflikt zwischen Ökonomie und Ökologie auf, den sie angesichts des niedrigen Lebensstandards zugunsten des Wirtschaftswachstums entscheiden werden. Sie werden deshalb engen Begrenzungen des Pro-Kopf-Sozialproduktswachstums kaum zustimmen.

Eine engere Begrenzung des Emissionswachstums erscheint dann durchsetzbar, wenn die Industrieländer Vermeidungsmaßnahmen finanziell und technisch unterstützen. Merkmale von Entwicklungsländern sind die relativ hohe Energieintensität der Produktion sowie der Mangel an Kapital und moderner Technologie, der den Einsatz von Vermeidungstechnologien verhindert. Finanzhilfen in Hartwährung erlauben ihnen den Import und damit den Einsatz moderner kapitalintensiver Vermeidungstechnologien.

Proportionale Reduktion der CO_2-Emissionen in den Industrieländern und ein begrenzter Zuwachs der CO_2-Emissionen – für eine längere Übergangszeit – in den Entwicklungsländern verbunden mit finanziellen und technischen Hilfen von seiten der Industrieländer für die Einführung kohlenstoffsparender Technologien scheinen eine aussichtsreiche Strategie zu sein, auf die sich reiche und arme Länder in einer Klimaschutzkonvention einigen könnten. Eine getrennte Festlegung der zulässigen Emissionen für jedes einzelne Mitgliedsland dürfte ausscheiden. Man wird gewisse Ländergruppen bilden, insbesondere von der Klassifikation reicher und armer bzw. Industrie- und Entwicklungsländer ausgehen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zur Durchführung der finanziellen und technischen Hilfen sollte ein internationaler Klimafonds eingerichtet werden, der im wesentlichen aus den Beiträgen der Industrieländer gespeist werden müßte. Geht man davon aus, daß eine internationale CO_2-Steuer als Finanzierungsinstrument ausscheidet, dann kommt das übliche Beitragssystem zur Finanzierung von Gemeinschaftseinrichtungen in Betracht. Für die einzelnen Mitgliedsstaaten werden entsprechend ihrer Größe (gemessen an der Bevölkerungszahl) und des Pro-Kopf-Sozialprodukts Beiträge festgesetzt, und es wird ihnen überlassen, wie sie die Mittel aufbringen, ob sie dafür die Einkommensteuer oder die Mehrwertsteuer erhöhen, andere Staatsausgaben senken oder das Aufkommen einer eventuell erhobenen CO_2-Abgabe verwenden. Sicherlich müßte es sich um Zwangsbeiträge handeln. Freiwillige Beiträge dürften nicht in Betracht kommen, denn die Finanzhilfen sollten als ein systematisches Instrument zur Erreichung des globalen ökologischen Ziels verstanden werden, und dann können die Zahlungen nicht in das Belieben der einzelnen Länder gestellt werden.

Um die Mittel des Fonds konkurrieren die einzelnen Entwicklungsländer. Deshalb wird es notwendig sein, Quoten festzulegen, die sich nach den Kriterien des Pro-Kopf-Sozialprodukts und der Größe und Entwicklung der Bevölkerung richten könnten. Die Finanzhilfen sollten den Charakter verlorener Zuschüsse haben, und zwar nicht nur aus sozialen Gründen, sondern auch weil die zusätzlichen Vermeidungsinvestitionen keinen werbenden Charakter haben – also keine direkten Erträge erwirtschaften –, aus denen der Schuldendienst aufgebracht werden könnte.[219]

(4) Flexibilisierung der Reduktionsquoten

Die Verteilungsregeln tragen den unterschiedlichen Vermeidungskosten in den einzelnen Ländern nicht Rechnung und sind insofern ineffizient. Man kann versuchen, die Regeln zu flexibilisieren, indem man die freie Übertragbarkeit der Reduktionspflichten zwischen den Mitgliedstaaten zuläßt.[220]

Die Reduktion des Emissionsvolumens um einen bestimmten Betrag erweist sich dann als ökonomisch effizient, sofern ihre Realisierung kostenminimal erfolgt. Je höher der bereits erreichte Emissionsvermeidungsgrad ist, desto schwieriger und damit teurer wird es, die Emissionsvermeidung noch weiter zu steigern. Anstatt die vermutlich hohen Vermeidungsgrade in den wirtschaftlich überdurchschnittlich entwickelten Ländern weiter anzuheben, kann es ökonomisch sinnvoller sein, die wahrscheinlich niedrigen Emissionsvermeidungsgrade in den wirt-

[219] Vgl. Cansier, 1993, S. 369 ff.
[220] Vgl. Cansier, 1993, S. 372 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schaftlich weniger entwickelten Ländern zu erhöhen. Dieser Sachverhalt wird anhand Abbildung 17 verdeutlicht.

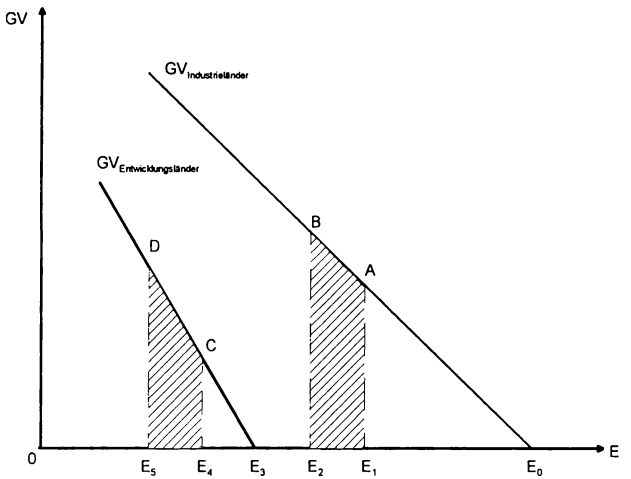

Abb. 17: Kosten der Emissionsvermeidung in Industrie- und Entwicklungsländern

Bei den beiden Kurven handelt es sich annahmegemäß einerseits um die aggregierte Grenzvermeidungskostenkurve der Industrieländer und andererseits um die der Entwicklungsländer. Das in der Ausgangssituation existierende Emissionsvolumen der Industrieländer (Entwicklungsländer) beträgt E_1 (E_4). Die bisher in den Industrieländern (Entwicklungsländern) ergriffenen Vermeidungsmaßnahmen bewirkten einen Rückgang der Emissionen um $E_0 - E_1$ ($E_3 - E_4$). Die Fläche E_0E_1A (E_3E_4C) bringt die Höhe der den Industrieländern (Entwicklungsländern) bisher entstandenen Vermeidungskosten zum Ausdruck. Die gleiche zusätzliche Emissionsvermeidung ($E_1 - E_2 = E_4 - E_5$) verursacht nun den Industrieländern Mehrkosten entsprechend der Fläche E_1E_2BA, während den Entwicklungsländern lediglich Mehrkosten in Höhe der Fläche E_4E_5DC entstehen. Da der ökologische Effekt in beiden Fällen gleich ist, sollten die zusätzlichen Vermeidungsmaßnahmen aus Gründen der ökonomischen Effizienz in die wirtschaftlich weniger entwickelten Länder verlagert werden. Um eine finanzielle Belastung der Entwicklungsländer auszuschließen, müssen die Industrieländer Kompensationszahlungen mindestens in Höhe der Fläche E_4E_5DC an die Entwicklungsländer leisten. Sofern sich die in der Graphik unterstellten Kurvenverläufe als einigermaßen realistisch erweisen, ist die finanzielle Unterstützung der Entwicklungsländer bei der Durchführung von Umweltschutzprojekten, die zur Lösung des Treibhauseffekts beitragen, ökonomisch sinnvoll.[221]

[221] Vgl. Binder/Walthes, 1994, S. 267.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(5) „Grüner" Finanzausgleich

Im folgenden wird ein Modell vorgestellt, das einen Finanzausgleich zwischen den Ländern vorsieht, um auf diese Weise den Treibhauseffekt zu bekämpfen. Es gibt ausgleichspflichtige und ausgleichsberechtigte Länder. Bei der Bestimmung, ob ein Land ausgleichspflichtig oder ausgleichsberechtigt ist, sind die folgenden drei länderspezifischen Kriterien von entscheidender Bedeutung:

a) Volumen und Struktur der Treibhausgasemissionen;
b) Absorptionsvermögen der eventuell vorhandenen Spurengassenken;
c) tatsächlich entstandene Anpassungskosten an bereits eingetretene oder noch zu erwartende Klimaveränderungen.

Sind die Treibhausgasemissionen beträchtlich, existieren so gut wie keine Spurengassenken (und sind die infolge des Treibhauseffekts entstandenen Anpassungskosten gering), so handelt es sich um ein ausgleichspflichtiges Land. Eine solche Charakteristik dürfte wohl auf viele Industrieländer zutreffen. Sind die Treibhausgasemissionen dagegen gering, das Absorptionsvermögen der Spurengassenken hoch (und die entstandenen Anpassungskosten an bereits eingetretene oder noch zu erwartende Klimaveränderungen nicht unwesentlich), dann ist das Land eindeutig ausgleichsberechtigt und wohl in der Regel gleichzeitig als Entwicklungsland zu klassifizieren.

Finanziert werden die internationalen Kompensationszahlungen aus den Einnahmen aus einer CO_2-Steuer. Dividiert man das nationale Aufkommen an CO_2-Steuer durch den landesspezifischen CO_2-Steuersatz und multipliziert man anschließend den so gewonnenen Ausdruck (Grundbetrag) mit einem CO_2-Nivellierungshebesatz, erhält man die sogenannte Finanzkraftmeßzahl. Die Finanzkraftmeßzahl des Landes n errechnet sich nach der folgenden Formel:

$$\frac{E_n t_n}{t_n} t = \frac{S_n}{t_n} t = B_n .$$

B_n = Finanzkraftmeßzahl des Landes n
E_n = Volumen an CO_2-Emissionen im Land n
S_n = Aufkommen an CO_2-Steuer im Land n
t = CO_2-Nivellierungshebesatz (weltweit gültig)
t_n = CO_2-Steuersatz im Land n

Der Finanzkraftmeßzahl ist eine Ausgleichsmeßzahl gegenüberzustellen. In die Ausgleichsmeßzahl gehen das Absorptionsvermögen der Spurengassenken sowie die Anpassungskosten ein. Dazu ist es erforderlich, das Absorptionsvermögen zu monetarisieren. Die Monetarisierung des Absorptionsvermögens kann erreicht werden, indem man das Volumen an CO_2-Assimilationskapazität mit dem CO_2-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Nivellierungshebesatz multipliziert. Die Ausgleichsmeßzahl errechnet sich dann nach folgender Formel:

$$\frac{\sum_{n=1}^{N} B_n}{\sum_{n=1}^{N} A_n t + \sum_{n=1}^{N} K_n}\left(A_n t + K_n\right) = C_n$$

A_n = CO_2-Assimilationseinheiten im Land n
C_n = Ausgleichsmeßzahl des Landes n
K_n = Anpassungskosten im Land n
B_n = Finanzkraftmeßzahl des Landes n
t = CO_2-Nivellierungshebesatz (weltweit gültig)
n = 1,...,N

Übersteigt nun die Finanzkraftmeßzahl die Ausgleichsmeßzahl, ist das Land ausgleichspflichtig. Es muß die Differenz zwischen Finanzkraft- und Ausgleichsmeßzahl an die ausgleichsberechtigten Länder überweisen. Ist die Ausgleichsmeßzahl dagegen größer als die Finanzkraftmeßzahl, handelt es sich um ein ausgleichsberechtigtes Land. Es bekommt die Differenz zwischen Ausgleichs- und Finanzkraftmeßzahl im Rahmen des internationalen Finanzausgleichs erstattet.

c) Strategien und Maßnahmen zur Rettung der tropischen Regenwälder

aa) Kompensationszahlungen

Kompensationszahlungen können einen wichtigen Beitrag leisten zur notwendigen Erhaltung von ökologisch besonders wertvollen Gebieten (z.B. von großen, zusammenhängenden Urwaldgebieten) sowie von Tier- und Pflanzenarten, die vom Aussterben bedroht sind. Sie sind sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene anwendbar und stellen eine finanzielle Entschädigung für ökonomische Nachteile dar, die mit der Erhaltung von ökologischen Schutzgütern verbunden sind.

Viele der schützens- und bewahrungswürdigen Gebiete und Arten befinden sich in wirtschaftlich schwach entwickelten Ländern, in denen die unmittelbare Existenzsicherung und -verbesserung der dort lebenden Menschen einen viel höheren Stellenwert genießen. Hier sollte im Rahmen bilateraler oder multilateraler Kompensationszahlungen den Entwicklungsländern finanzielle Hilfestellung gegeben werden, wenn sie schutzwürdige ökologische Güter in einem ökologisch akzeptablen Zustand erhalten oder sie wieder in einen solchen Zustand versetzen. Die Ent-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wicklungsländer könnten so zumindest teilweise für die mit einer solchen Verhaltensweise verbundenen ökonomischen Nachteile entschädigt werden.[222]

Diese Überlegungen sollen nun im weiteren anhand eines einfachen Zwei-Länder-Modells spezifiziert werden. Bei den beiden Ländern handelt es sich um ein armes Entwicklungsland und ein wohlhabendes Industrieland (Ausland; Rest der Welt). Im Gegensatz zum Industrieland verfügt das Entwicklungsland über die Ressource „tropischer Regenwald". Beide Länder sind über die nationalen und globalen Kosten der Tropenwaldrodung vollkommen informiert.[223]

Für das mit Regenwald ausgestattete Entwicklungsland erweisen sich bei der Bestimmung der pareto-optimalen Rodungsfläche zwei Kostenarten als von zentraler Bedeutung. Zum einen entstehen dem Entwicklungsland Kosten, wenn es auf eine wirtschaftliche Nutzung des Regenwaldes verzichtet. Diese Opportunitätskosten beinhalten:[224]

- die entgangenen Gewinne für Tropenholz,
- Kosten des Verzichts auf eine alternative Verwendung der gerodeten Flächen, z.B. als Ackerland oder als Weideland,
- Kosten des Verzichts auf die Abtragung von Bodenschätzen, die im Regenwald nachgewiesen werden, sowie
- Kosten der Substitution von dort befindlichen Holzbeständen und Wasserkraftpotentialen durch andere Energieträger.

Der Grenznutzen der Rodung nimmt mit zunehmender Rodung des Waldes ab. Dies läßt sich folgendermaßen begründen:[225]

- Die Produktivität des Faktors Boden wird bei fortschreitender Rodung sinken, da zunehmend Grenzböden mit niedrigerer Produktivität oder/und schlechterer Verkehrsanbindung erschlossen werden. Dasselbe gilt hinsichtlich der im Regenwald nachgewiesenen Rohstofflagerstätten.
- Ebenso ist zu erwarten, daß der Preis des Energieträgers Holz bei steigendem Angebot sinkt, so daß für eine Wärmeeinheit Holz nur noch geringere Beträge erlöst werden können.
- Mit zunehmender Rodung werden auch Waldgebiete erschlossen, die eine geringere Holzqualität als die bereits abgeholzten Wälder aufweisen. Zudem wird die Distanz zu den wirtschaftlichen Zentren immer größer, was zu steigenden Transportkosten führt.

---

[222] Vgl. Wicke, 1991, S. 337 ff.

[223] Vgl. Amelung, 1992a, S. 140 f.

[224] Vgl. Amelung, 1992a, S. 141; Amelung, 1991, S. 163.

[225] Vgl. Amelung, 1992a, S. 141; Amelung, 1991, S. 163.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Dem abnehmenden Grenznutzen stehen hier konstante Grenzkosten der Umweltzerstörung gegenüber; es wären aber auch steigende oder fallende Grenzkosten der Umweltzerstörung denkbar.

Aus der Sicht des mit der Ressource Regenwald ausgestatteten Entwicklungslandes liegt der pareto-optimale Rodungsgrad bei Q_N (siehe Abbildung 18). Bei dieser Menge schneiden sich Grenznutzen- und Grenzkostenkurve. Hier erreicht die Differenz aus Erträgen und Kosten ihr Maximum. Für das Entwicklungsland ergeben sich Kosten in Höhe der Fläche OIHC. Diesen Kosten steht ein Nutzen in Höhe der Fläche OIHA gegenüber. Per Saldo ergibt sich somit ein Gewinn in Höhe des Dreiecks CHA.

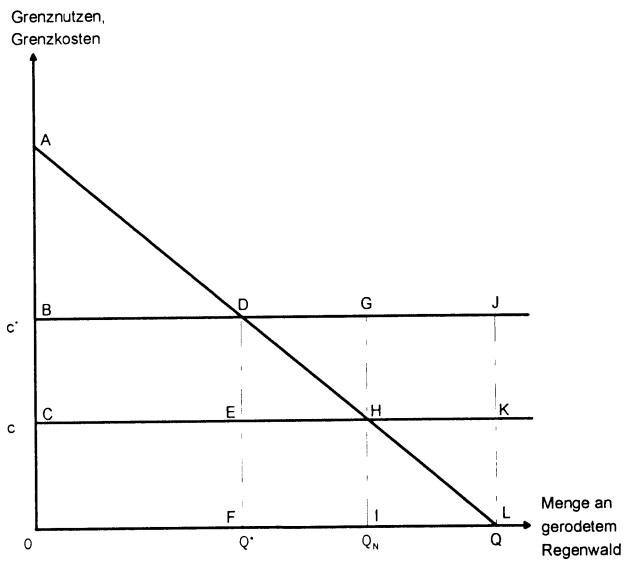

Abb. 18: Das Konzept der Kompensationszahlungen in der ökonomischen Theorie (I)

Durch die Abholzung des Regenwaldes werden jedoch internationale externe Effekte verursacht, die im Industrieland zu Kosten führen. Wenn man die weltweiten Kosten der Umweltzerstörung berücksichtigt, dann ergibt sich ein anderes „globales Pareto-Optimum", dem eine geringere Menge an gerodetem Regenwald entspricht (Q^*). Die Grenzkosten, die sich aus einer vertikalen Addition der Grenzkosten des Entwicklungslandes und der des Industrielandes ergeben, sind für jede gegebene Rodungsmenge höher als die nationalen Grenzkosten. Dies läßt sich auf zwei Ursachen zurückführen:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

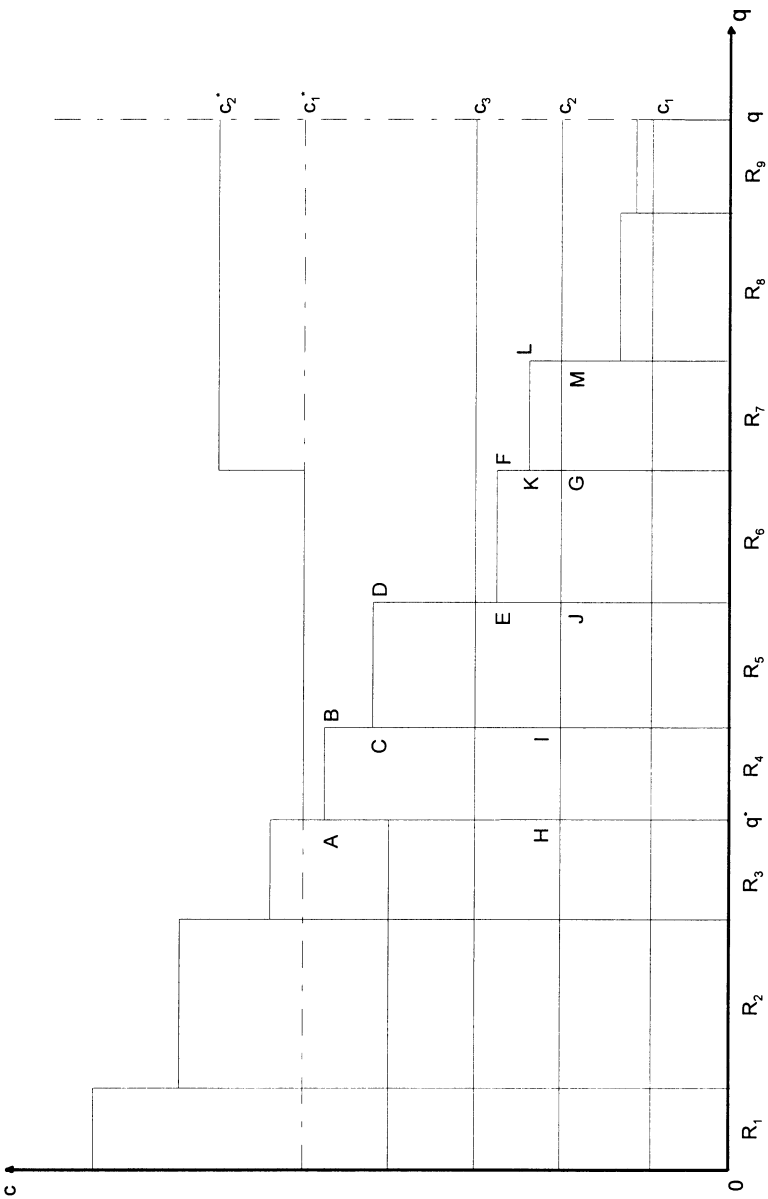

Abb. 19: Das Konzept der Kompensationszahlungen in der ökonomischen Theorie (II)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Erstens kann angenommen werden, daß der vom Entwicklungsland bei der Abdiskontierung der Folgekosten zugrunde gelegte Zinssatz aufgrund der unterschiedlichen Zeitpräferenzraten höher ist als im Industrieland.
- Zweitens sind die weltweiten Schäden durch globale Klimaveränderungen absolut gesehen höher als die nationalen Schäden im Entwicklungsland.

Wenn das Entwicklungsland zu einem globalen Pareto-Optimum bewegt werden soll, muß das Industrieland, dem Nutznießerprinzip entsprechend, eine Kompensationszahlung an das Entwicklungsland leisten. Falls das Entwicklungsland lediglich bis Q^* rodet, steht den Kosten in Höhe der Fläche OFEC ein Nutzen in Höhe der Fläche OFDA gegenüber. Der Gewinn schrumpft somit auf die Fläche CEDA zusammen. Soll das Entwicklungsland zu einer Reduktion der Waldrodung bewegt werden, dann muß das Industrieland an das Entwicklungsland einen finanziellen Transfer zumindest in Höhe der Fläche EHD leisten. Bei diesem Transferbetrag ist das Entwicklungsland genausogut gestellt wie ohne Transfer und unveränderter Rodung. Das Industrieland verbessert seine Position, da es eine Kostenersparnis in Höhe der Fläche DHG realisieren kann.

Bei der bisherigen Diskussion wurde davon ausgegangen, daß dem Industrieland ein einzelnes Entwicklungsland mit tropischem Regenwald gegenübersteht. Bei mehreren Entwicklungsländern mit tropischem Regenwald stellt sich die Frage, wie die Kompensationszahlungen auf die einzelnen Entwicklungsländer verteilt werden, deren internationale Umweltgüter durchaus unterschiedliche Grenzopportunitätskosten der Erhaltung aufweisen können. Beispielsweise ist anzunehmen, daß die mit Tropenwald bewachsenen Flächen in unterschiedlichem Maße mit Bodenschätzen ausgestattet sind oder als Agrarland genutzt werden können. In der Darstellung in Abbildung 19 wird daher angenommen, daß es 9 Regionen mit Tropenwald gibt, wobei sich R1, R2 und R3 im Entwicklungsland 1, R4, R5 und R6 im Entwicklungsland 2 und R7, R8 und R9 im Entwicklungsland 3 befinden. In Abbildung 19 sind die einzelnen Regionen nach der Höhe der Grenzopportunitätskosten geordnet. Dabei wird angenommen, daß die Grenzopportunitätskosten für jede einzelne Region konstant und allen Verhandlungspartnern bekannt sind. Fallende Grenznutzen der Rodung ergeben sich für jedes Land durch die unterschiedlichen Opportunitätskosten der einzelnen Regionen. Zunächst sei angenommen, daß die Grenzkosten der Umweltzerstörung in allen drei Tropenländern gleich sind. Für alle Tropenländer gilt somit die Grenzkostenkurve c_2, welcher weltweite Grenzkosten von c_1^* entsprechen.

Aufgrund der oben beschriebenen Konstellation müßte das Entwicklungsland 2 mindestens eine Kompensation in Höhe der Rechtecke ABIH, CDJI und EFGJ (für die Regionen R4, R5 und R6) und Entwicklungsland 3 in Höhe des Rechtecks KLMG (für Region R7) erhalten. Bei dieser Bemessung der Kompensationszahlungen ist eine Bewahrung des Regenwaldes für diese Entwicklungsländer kostenneutral. Aufgrund der hohen Grenzopportunitätskosten im Entwicklungsland 1 würden die dortigen Regionen R1, R2 und R3 vollständig gerodet. Die Grenzkosten der weltweiten Umweltzerstörung (c_1^*) sind für die Regionen R1 bis R3 nied-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

riger als die Grenzopportunitätskosten. Der Regenwald im Entwicklungsland 3 wird dagegen vollständig bewahrt, obwohl das Land nur für R7 eine Kompensation in Höhe der Fläche KLMG erhält. Dies hängt damit zusammen, daß in R8 und R9 die Grenzkosten der Umweltschäden höher sind als die Grenzopportunitätskosten der Erhaltung des Regenwaldes, so daß das Land in diesen beiden Regionen aus Eigeninteresse seine Regenwälder erhält. Das aufgezeigte Beispiel verdeutlicht, daß nicht alle Tropenländer als Transferempfänger in Frage kommen. So kann es Staaten geben (wie z.B. Singapur, Brunei oder Australien), die aus Eigeninteresse die ihnen verbliebenen Regenwaldgebiete vollständig erhalten. Demgegenüber gibt es Regenwaldgebiete, bei denen eine Erhaltung unter wirtschaftlichen Aspekten nicht in Frage kommt, weil die Kosten des Nutzungsverzichts für das Land zu groß sind, als daß diese durch Transferzahlungen aus dem Ausland kompensiert werden könnten.

Bislang wurde von der Annahme ausgegangen, daß die Grenzkosten der Umweltzerstörung in jedem Entwicklungsland gleich sind. Diese Annahme soll nun fallengelassen werden, da die Grenzkosten der Umweltzerstörung für jedes Land bzw. für jede Region unterschiedlich sein können:

- Erstens ist die Regenerationsfähigkeit der tropischen Regenwälder durchaus unterschiedlich. Die Rodung einer bestimmten Urwaldfläche kann daher unterschiedliche Folgekosten haben.
- Zweitens befinden sich die einzelnen Tropenländer in unterschiedlichen Entwicklungsstadien, so daß die Zeitpräferenzrate, welche für die Abdiskontierung in der Zukunft liegender Folgekosten durch Umweltschäden von Bedeutung ist, von Land zu Land verschieden sein kann. Vergleichsweise reiche Länder werden somit Folgekosten mit einem höheren Gegenwartswert in Rechnung stellen als ärmere Länder.

Abbildung 19 verdeutlicht, wie sich das Ergebnis verändert, wenn die drei Entwicklungsländer unterschiedliche Grenzkostenverläufe haben (c_1, c_2 und c_3). Aufgrund der unterschiedlichen Grenzkostenkurven sind die weltweiten Grenzkosten der Umweltzerstörung c_2^* nicht mehr konstant. Wenn davon ausgegangen wird, daß Land 1 R1, R2 und R3, Land 2 R4, R5 und R6 sowie Land 3 R7, R8 und R9 besitzt, würde nur Land 2 eine Kompensation erhalten, weil Land 3 aufgrund seiner hohen Grenzkosten der Umweltzerstörung sämtliche auf seinem Staatsgebiet befindlichen Regenwaldgebiete schützen würde.

Bei der Ausgestaltung der Kompensation stellt sich die Frage, ob eine einmalige Auszahlung erfolgen soll, oder ob man periodischen Teilauszahlungen den Vorzug gibt. Aus ökonomischer Sicht erweist sich die erste Lösung als problematisch:

- Eine einmalige Auszahlung würde ein sogenanntes Prinzipal-Agent-Problem hervorrufen. Der Empfänger des einmaligen Transfers (Agent) hat nach erfolgter Auszahlung keinen Anreiz, die an den Transfer geknüpften Abmachungen, aus denen der Transferzahler (Prinzipal) seinen Nutzen zieht, einzuhalten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

So könnte das mit Regenwald ausgestattete Entwicklungsland, das bereits eine einmalige Kompensation erhalten hat, die Rodung einfach fortsetzen.

- Bei der einmaligen Auszahlung stellt sich zudem das Problem des sogenannten „obsolescing bargain". Dieses Problem tritt immer dann auf, wenn durch die Änderung ökonomischer Daten, wie z.B. der Opportunitätskosten oder der Kosten der Umweltzerstörung, Anreize entstehen, einen in der Vergangenheit geschlossenen Vertrag zu brechen. Um die Wahrscheinlichkeit der Vertragstreue zu erhöhen, erweisen sich Nachverhandlungen beispielsweise dann als erforderlich, wenn die Opportunitätskosten aufgrund steigender Rohstoffpreise oder/und der Entdekung neuer Rohstofflagerstätten in den Regenwaldgebieten zunehmen (Verschiebung der Grenznutzenkurve nach oben). Andererseits wird im Falle einer einmaligen Auszahlung der Transferempfänger Nachverhandlungen vermeiden wollen, wenn diese zur Rückzahlung bereits erhaltener Transfers führen können.

Eine Alternative zu einer einmaligen Auszahlung wären periodische Teilauszahlungen. Die Industrieländer könnten den Transfer beispielsweise in Form von Schuldtiteln mit marktüblicher Verzinsung tätigen. Statt eines einmaligen Transfers erhalten die mit Regenwald ausgestatteten Länder somit nur die Zinsen für die Schuldtitel. Wenn das Entwicklungsland die Transferbedingungen nicht erfüllt, bleibt somit ein Spielraum für eine einseitige Kürzung der Transfers durch eine Verringerung des Nennwerts der Schuldtitel. Ebenso kann im Zuge von Neuverhandlungen, die durch Änderungen der zur Verfügung stehenden Informationen erforderlich werden, der Nennwert der Schuldtitel variiert oder/und es können neue Schuldtitel ausgegeben werden. Für die Industrieländer besteht ein weiterer Vorteil der periodisch anfallenden Teilauszahlungen des Transfers in einer geringeren fiskalischen Belastung.[226]

bb) Debt-for-Nature-Swaps

Die Regenwaldländer sind meist hoch verschuldet, so daß Kompensationen auch den Charakter von Schuldenerlassen haben können. Die Interessen der Regenwaldländer am Schuldenabbau und der Industrieländer an der Erhaltung der tropischen Wälder lassen sich miteinander verbinden, wenn Hilfen für den Umweltschutz in Form eines Forderungsverzichts der Gläubiger geleistet werden. Auf staatlicher Ebene können die Regierungen der Gläubigerstaaten Schulden gegen Umweltmaßnahmen erlassen. Für die Privatkredite bieten die Debt-for-Nature-Swaps (DNS) Möglichkeiten für eine Förderung des Tausches von Schulden gegen Natur.

Die Schuldtitel der Länder der Dritten Welt werden mit hohen Abschlägen auf Sekundärmärkten gehandelt. Nachfrager sind u.a. ausländische Umweltschutzor-

[226] Vgl. Amelung, 1992a, S. 141 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ganisationen. Sie finanzieren den Kauf aus Spendenmitteln und vereinbaren mit den Schuldnerländern die Modalitäten des Schuldtitelumtausches in inländische Währung sowie die Verwendung der Mittel für bestimmte Umweltprojekte. Zwischengeschaltet sind in den Schuldnerländern meist nationale Umweltorganisationen, die das Vertrauen der ausländischen Organisationen genießen.[227]

Für den Umtausch der Schuldtitel gibt es drei Varianten:[228]

a) Der Schuldnerstaat verpflichtet sich zu eigenen Umweltschutzmaßnahmen, und dafür werden ihm die Schulden erlassen.
b) Die Zentralbank kauft die Schuldtitel mit heimischer Währung bar zurück.
c) Die Zentralbank löst die Auslandstitel gegen inländische Schuldverschreibungen ein und mit den Mitteln aus dem Schuldendienst wird das Umweltprojekt finanziert.

Zur Veranschaulichung der ökonomischen Anreizwirkung und des ökologischen Effekts der DNS soll zunächst Variante b näher betrachtet werden. Folgende Situation sei gegeben: Eine US-Gläubigerbank verkauft eine Forderung über 1 US-Dollar gegen Brasilien zum Sekundärmarktpreis p (in % des Nennwerts, $0 < p < 1$) an eine US-amerikanische Umweltschutzorganisation. Diese verkauft die Forderung an die brasilianische Zentralbank zu pari oder nach Abzug eines Einlösediskonts d zum offiziellen Wechselkurs w (1 US-Dollar = w Real). Mit einem Dollar erwirbt sie Schuldtitel im Nennwert von 1/p, die einen Erlös in Real von w(1-d)/p erbringen. Dies ist der Swap-Wechselkurs. Ihn vergleicht die Organisation mit dem Wechselkurs w, den sie bei direktem Devisenerwerb zahlen müßte. Beträgt der Sekundärmarktpreis beispielsweise 30% und wird ein Einlösediskont von 10% erhoben, so erhält die Organisation das Dreifache an Devisen gegenüber dem direkten Währungstausch. Mit der gleichen Dollarspende kann ein größeres Umweltprojekt finanziert werden. In dieser Hebelwirkung besteht der ökologische Effekt der DNS.[229]

Ein Abschlag bei der Einlösung kann auch dadurch zustandekommen, daß der Kurs, zu dem die Notenbank US-Dollar in Real umtauscht, unter dem frei schwankenden Wechselkurs liegt. Wenn der offizielle Kurs (w^*) beispielsweise 10% unter dem freien Kurs (w) liegt – d.h., $w^* = w(1–0,1)$ – und der Sekundärmarktpreis 30% des Nennwerts beträgt, erhält die Organisation ebenso wie im früheren Zahlenbeispiel das Dreifache an Devisen gegenüber dem direkten Währungstausch.

Wenn die Schuldtitel in inländische Schuldverschreibungen umgewandelt werden (Variante c), sind die Verhältnisse etwas komplizierter. Eine Alternative zur Swap-Transaktion besteht darin, daß die Umweltorganisation die Spenden zu-

[227] Vgl. Cansier, 1991, S. 38.
[228] Vgl. Cansier, 1991, S. 38.
[229] Vgl. Cansier, 1993, S. 378.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nächst auf dem internationalen Kapitalmarkt anlegt und aus den Zins- und Tilgungszahlungen später nach direktem Währungstausch die Umweltschutzmaßnahmen finanziert. Die Umweltorganisation will den Cash-Flow (in Währungseinheiten des Schuldnerstaates) aus der Anlage maximieren. Sie entscheidet sich für die Alternative mit der höchsten Effektivverzinsung. Als neue Entscheidungsparameter kommen die Zinssätze im Schuldnerland und auf dem internationalen Kapitalmarkt (USA) und der Wechselkurs ins Spiel. Im Schuldnerland sind die Inflationsraten überdurchschnittlich hoch. Deshalb ist auch das Zinsniveau relativ hoch und es kommt zu einer ständigen Abwertung der Währung (Erhöhung des Wechselkurses). Die Zinssätze und Inflationsraten sollen konstant sein. Außerdem soll die Laufzeit der Anleihe nur ein Jahr betragen. Zinsen und Tilgungsbetrag werden am Ende der Periode für den Umweltschutz verausgabt.

Im Falle der Swap-Transaktion ermöglicht die Anlage des Spendenbetrags von 1 US-Dollar den Erwerb von Schuldverschreibungen (Nennwert) im Umfang von $w_0(1-d)/p$. Darauf werden Zinsen zum Zinssatz i_S gezahlt. Nach einem Jahr stehen der Geberorganisation Mittel in Höhe von

$$\frac{w_0(1-d)}{p}(1+i_S)$$

zur Verfügung.

Bei Anlage des Spendenbetrags in US-Anleihen erhält die Organisation in Währungseinheiten des Schuldnerstaates Mittel in Höhe von

$$w_1(1+i_a).$$

Der Zinssatz i_a in den USA ist niedriger und der Wechselkurs ist während des Jahres gestiegen. Deshalb gelten folgende Beziehungen: $i_S > i_a$ und $w_1 > w_0$.

Beide Anlageformen weisen Vorteile auf. Der Erwerb der Schuldverschreibung des Schuldnerstaates ist günstig, weil der Zinssatz höher liegt und ein hoher Swap-Wechselkurs ausgenutzt werden kann. Die Anlage in den USA profitiert vom Anstieg des Wechselkurses. Die Umweltorganisation verhält sich indifferent, wenn beide Effekte übereinstimmen. In diesem Fall gilt die Bedingung:

$$\frac{w_1}{w_0(1-d)\ p} = \frac{1+i_S}{1+i_a}.$$

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Auf vollkommenen Kapitalmärkten würde – bei Vernachlässigung der Swap-Möglichkeit – die Wachstumsrate des Wechselkurses der Inflationsdifferenz zwischen den beiden Ländern (π) 1 entsprechen:

$$\frac{w_1 - w_0}{w_0} = \pi .$$

Außerdem würden sich die Zinssätze so den Inflationsraten anpassen, daß die Entwertung des Anlagebetrags und der Zinsen genau kompensiert wird. Dann besteht zwischen den beiden Zinssätzen die folgende Beziehung:

$$i_s = i_a(1 + \pi) + \pi .$$

Damit wäre die Indifferenzbedingung erfüllt:

$$\frac{w_1}{w_0} = \frac{1 + i_s}{1 + i_a} .$$

Ohne den Swap-Vorteil sind beide Alternativen gleichwertig. Ausschlaggebend für die Entscheidung ist ebenso wie oben lediglich der günstige Swap-Wechselkurs. Bei einem Sekundärmarktpreis von 30% und einem Einlösediskont von 10% kann die Umweltinvestition verdreifacht werden.

Die Aussagen sind zu modifizieren, wenn man Unvollkommenheiten der Märkte unterstellt, was insbesondere für die Entwicklungsländer mit ihren Kapitalverkehrskontrollen und manipulierten Wechselkursen notwendig ist. Mit der Swap-Transaktion verbindet sich ein Nachteil, wenn der Schuldnerstaat für die inländischen Anleihen einen relativ niedrigen Zinssatz festsetzt und der Zinssatz nicht automatisch an die Inflationsrate angepaßt wird (weil dann für den Anleger das Risiko besteht, daß die laufende Verzinsung hinter der Inflationsrate zurückbleibt und die realen Investitionsmöglichkeiten aus dem Anlagebetrag schrumpfen). Ein gewisser Vorteil besteht andererseits dann, wenn die Zentralbank den Kurs der eigenen Währung künstlich hochhält, also auch im Inflationsprozeß nur eine relativ geringe Abwertung zuläßt.

Welche Alternative insgesamt am besten abschneidet, läßt sich deshalb allgemein nicht sagen. Das hängt von den konkreten Umständen ab. Die Swap-Transaktionen werden vorteilhaft sein, wenn die Sekundärmarktabschläge hoch und die Anleihen im Schuldnerland mit einer marktgerechten, der Inflation angepaßten Verzinsung ausgestattet sind.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Betrachten wir nun die Alternative, daß die Spenden unmittelbar zum Wechselkurs in Inlandswährung des Schuldnerlandes eingetauscht werden und diese Mittel für vereinbarte Umweltprojekte zur Verfügung stehen. Der Vorzug dieser Vorgehensweise ist, daß die Umweltschutzorganisation ihre Mittel flexibel einsetzen kann. Das Umweltprojekt kann schneller durchgeführt werden. Die Maßnahmen sind nicht an den Rhythmus des Schuldendienstes gebunden (allerdings vorausgesetzt, daß das Schuldnerland zu einer schnelleren Vornahme des Umweltprojekts bereit ist). Aus der Sicht der Swap-Transaktion ist abzuwägen, ob das höhere Finanzvolumen – wegen des Swap-Abschlags und der Zinszahlungen – einen angemessenen Ausgleich für das Hinauszögern des Projekts darstellt. Wenn wir vom Swap-Abschlag zunächst absehen, sind für den Nutzenvergleich die Zeitpräferenzrate und der Realzins relevant. Die Zeitpräferenzrate gibt die gewünschte Entschädigung für einen Investitionsaufschub an. Der Zinssatz stellt dagegen den Preis dar, der tatsächlich für diese Verzögerung geboten wird. Die Umweltorganisation dürfte an einer schnellen und flexiblen Durchführung der Projekte interessiert sein, denn die Spender möchten ihre Gelder möglichst umgehend für den vorgesehenen Zweck verwendet wissen. Deshalb wird man von einer hohen Zeitpräferenzrate, die den Marktzinssatz übersteigt, ausgehen können. Daraus wäre zu folgern, daß an sich für die Organisation der direkte Währungsumtausch – ohne ökologische Hebelwirkung – interessanter als der Anleiheerwerb ist. Durch hohe Sekundärmarktabschläge wird dieser Liquiditätsvorteil aber leicht wettgemacht, so daß DNS-Transaktionen via Schuldverschreibungen – bei marktgerechter und inflationsgesicherter Verzinsung – vorteilhaft bleiben.[230]

Für die Schuldnerländer ist die Bareinlösung mit einem höheren Inflationsrisiko verbunden als der Umtausch der Schuldtitel in Staatsanleihen. Inflatorische Impulse entstehen vor allem dann, wenn der Schuldentausch durch Geldschöpfung finanziert wird. Bei Bareinlösung erhöht sich die Geldmenge sprunghaft, und die fallenden Zinsen führen – über die vermehrten Umweltschutzausgaben hinaus – zu einem Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage. Beim Anleihemodell erhöht sich die Geldmenge dagegen in kleinen Schritten parallel zum laufenden Schuldendienst. Die expansiven Impulse – auch als Folge der Umweltschutzausgaben – verteilen sich über eine längere Zeit, und wegen des zuwachsenden Produktionspotentials besteht eher die Chance, daß die Preise weniger stark ansteigen und eine Preis-Lohn-Preis-Spirale vermieden wird. Inflationsgefahren verbinden sich zwar auch mit dem Anleihemodell, sie sind aber geringer, und sie lassen sich durch lange Laufzeiten weiter vermindern.

Eine inflationsfreie Finanzierung des Tausches Schulden gegen Natur ist zwar grundsätzlich möglich, wenn der Schuldnerstaat sich dazu entschließt, die Steuern zu erhöhen oder andere Staatsausgaben zu kürzen, beides stößt in diesen Ländern

[230] Vgl. Cansier, 1991, S. 39 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

jedoch auf erhebliche Widerstände. Die indirekten Steuern anzuheben – und das sind die Hauptsteuern in den Entwicklungsländern –, würde eine Dezimierung des bereits niedrigen Konsums der meist armen Bevölkerung bedeuten. Eine Erhöhung der Steuern auf Gewinne birgt andererseits die Gefahr einer Beeinträchtigung der Investitionstätigkeit in sich. Diese Maßnahme widerspricht der Strategie der Entwicklungsländer, Armut und Arbeitslosigkeit durch Förderung des Wirtschaftswachstums zu überwinden. Die privaten Investitionen werden auch dann besonders getroffen, wenn der Staat versucht, den Schuldentausch durch Kreditaufnahme am inländischen Kapitalmarkt zu finanzieren. Auch für eine Kürzung der öffentlichen Ausgaben gibt es wenig Spielraum, weil sie häufig nicht über ein Minimum hinausgehen. Nicht zuletzt wegen der Schuldenkrise wurde in den Entwicklungsländern in die Infrastruktur und in den sozialen Bereichen möglichst wenig investiert, um dem Fiskus Kosten zu ersparen. So liegt es nahe, daß die Schuldnerländer den bequemen Weg der Geldschöpfungsfinanzierung wählen und die Inflationsrisiken in Kauf nehmen. Die Belastungswirkungen der Inflation sind für die Bevölkerung weniger spürbar als Steuererhöhungen, weil breite Kreise betroffen sind. Die Investitionen werden eher geschont, nicht zuletzt besteht auch eine gewisse Chance, daß die Mehrnachfrage zu einem Abbau der Arbeitslosigkeit und einer Erhöhung der Produktion führt.[231]

Der Umweltschutz im Schuldnerstaat verursacht Kosten. Die hier zusätzlich eingesetzten Ressourcen müssen anderen Verwendungen entzogen werden. Dieser Entzug geschieht je nach Finanzierungsform entweder durch inflationäre Entwertung der Nominaleinkommen, durch Steuererhöhungen oder durch Einschränkungen der öffentlichen Leistungen. Auf der anderen Seite werden aber auch Kosten eingespart. Der Schuldnerstaat steht nicht mehr unter dem Druck, sich Devisen zur Begleichung seiner Auslandsschulden beschaffen zu müssen. Er kann auf Maßnahmen verzichten, die unter Umständen zu Lasten des Lebensstandards der heimischen Bevölkerung gegangen wären. Die Kosteneinsparungen könnten insbesondere dann überwiegen, wenn es dem Schuldnerstaat gelingt, sich einen großen Teil der Swap-Abschläge anzueignen.

Es ist also durchaus möglich, daß im Zuge des Tausches Schulden gegen Natur der zusätzliche Umweltschutz nicht zu Lasten des Lebensstandards geht. Das ist allerdings anders, wenn der Schuldendienst auf die Auslandsforderung sowieso nicht geleistet worden wäre. Angesichts des geringen Vertrauens in die (rechtzeitige) Bedienung der Schulden, wie sie die hohen Sekundärmarktabschläge dokumentieren, scheint diese Möglichkeit eher den realen Verhältnissen zu entsprechen. In diesem Fall dürften die Einbußen im Lebensstandard ein nicht unwichtiges Hemmnis für eine Ausweitung der Umweltschutzaktivitäten sein.

---

[231] Vgl. Cansier, 1993, S. 380 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Mittel der Umweltschutzorganisationen sind zwangsläufig begrenzt und im Verhältnis zu den umweltpolitischen Aufgaben in den Regenwaldländern sehr gering. Es wird geschätzt, daß über DNS-Transaktionen eine jährliche Schuldenreduktion von etwa 200 Mio. US-Dollar möglich ist. Auch wenn dieser Betrag gering ist, so stellt er doch eine wertvolle Ergänzung für Kompensationszahlungen der westlichen Industriestaaten dar, die fraglos den entscheidenden Beitrag zur Erhaltung der Regenwälder leisten müssen.

Grundsätzlich sind die Debt-for-Nature-Swaps ein interessantes innovatives Instrument, das stärker genutzt werden sollte, weil sich mit den begrenzten Hartwährungsressourcen auf diese Weise sowohl eine multiplikative Verringerung der Schulden als auch eine deutliche Ausweitung des Umweltschutzes erreichen läßt.[232]

Es werden allerdings auch kritische Einwände gegen DNS-Transaktionen erhoben, was hier nicht unerwähnt bleiben soll. So wird beispielsweise behauptet, daß es nicht nur äußerst schwierig wäre, den vereinbarten Nutzungsverzicht in ausgewiesenen Regionen zu kontrollieren, sondern praktisch unmöglich, die Verlagerung der Umweltzerstörung in andere Regionen zu verhindern. Es wäre ja naiv anzunehmen, daß sich jene Interessen, die hinter der Umweltzerstörung und Ressourcenplünderung stehen, im Falle einer „Debt-for-Nature"-Vereinbarung im Nichts auflösen würden.

Desweiteren wird gegen DNS-Transaktionen eingewandt, daß es bei ihrer Realisierung zu schwer verständlichen Ungerechtigkeiten bei der Behandlung der Schuldnerländer käme, denn jene, die über Großbiotope verfügen, würden dafür belohnt, daß sie sie nicht zerstören, und die anderen würden sozusagen dafür bestraft, daß sie keine haben, die sie zerstören könnten.[233]

Im Juli 1987 schlossen die US-amerikanische Umweltorganisation Conservation International und die bolivianische Regierung das erste Abkommen über eine DNS-Transaktion ab. Das Abkommen hat folgenden Inhalt: Conservation International überläßt Bolivien Schuldtitel in Höhe von 650.000 US-Dollar, die sie mit Hilfe einer 100.000 US-Dollar Spende erworben hat. Außerdem leistet sie jede technische, wissenschaftliche oder/und administrative Hilfe, um das vorgesehene Programm durchzuführen. Im Gegenzug sichert die bolivianische Regierung für das Beni Biosphere Reservat – ein Gebiet von 135.000 Hektar – den höchsten gesetzlichen Schutz zu und verpflichtet sich, in den angrenzenden Gebieten drei neue Schutzzonen, insgesamt 1,025 Mio. Hektar, zu schaffen. Es handelt sich bei diesem Gebiet um einen weitgehend unberührten Regenwald im Amazonasbek-

[232] Vgl. Cansier, 1991, S. 51 ff.

[233] Vgl. Wöhlcke, 1992b, S. 120.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ken. Der Park bleibt Eigentum des bolivianischen Staates. Die bolivianische Regierung richtet außerdem einen Fonds in Höhe von 250.000 US-Dollar zur Unterhaltung des Beni Biosphere Reservats ein, wobei 100.000 US-Dollar von der Regierung aufgebracht werden und der Restbetrag von der US-Acency for International Development (US-AID) beigesteuert wird. Der Fonds wird durch eine lokale Einrichtung verwaltet, die sich aus Vertretern des Landwirtschaftsministeriums und von Conservation International zusammensetzt. Die Fondsmittel werden zinsbringend auf US-Dollar-Konten gehalten, was sich aus der instabilen Wirtschaftslage Boliviens erklärt. Die Inflationsrate betrug 1988 21%.[234]

cc) Handelsbeschränkungen für Tropenholz

Die Rodung der Regenwälder dient gleichzeitig mehreren Zwecken, nämlich der Produktion von Baumaterial, Tropenholz und Energieträgern sowie der Gewinnung von Ackerland, Weideflächen und Rohstoffreserven. Da die Gewinnung dieser Produkte und Produktionsfaktoren gleichzeitig und nicht voneinander unabhängig erfolgt, ist hier eine Form der Kuppelproduktion gegeben. Eine wirtschaftspolitische Lösung darf daher nicht nur auf eines dieser Kuppelprodukte ausgerichtet sein, sondern muß das gesamte Spektrum der Nutzungsmöglichkeiten einbeziehen, wenn der Regenwaldrodung wirksam begegnet werden soll.[235]

Mit fortschreitender Rodung zeigte sich, daß die tropischen Regenwälder eine überwiegend nicht regenerierbare natürliche Ressource (Hotelling-Güter) darstellen. Aufgrund der nur sehr dünnen Humusschicht in den mit Regenwald bewachsenen Gebieten ist eine Wiederaufforstung einmal gerodeter Gebiete nicht annähernd in dem Umfang möglich, wie dies in den Wäldern Mitteleuropas und Nordamerikas geschehen ist. Eine optimale Ausbeutung in dem Sinne, daß sich die Regenwälder aus eigener Kraft regenerieren, läßt daher nur eine beschränkte Nutzung dieser Ressource zu. Anders als bei herkömmlichen erschöpfbaren Ressourcen ist jedoch nicht damit zu rechnen, daß der Preis des Kuppelprodukts Tropenholz im Laufe der Zeit steigt, da dieses Produkt in enger Substitutionskonkurrenz zum nichttropischen Holz steht. Da letzteres ein nachwachsender Rohstoff ist, bleiben in den meisten Verwendungen Preissteigerungen aus.

Verschiedentlich sind Handelsbeschränkungen für Tropenholz vorgeschlagen worden. Ziel dieser Maßnahmen ist es, den Verbrauch von Tropenholz durch eine Einschränkung des Welthandels drastisch zu reduzieren. Durch den daraus resultierenden Nachfrageausfall sollen auch die Rodungen stark verringert werden. Dabei lassen sich folgende Handelshemmnisse unterscheiden:

---

[234] Vgl. Cansier, 1991, S. 42.

[235] Vgl. Amelung, 1989, S. 154 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Importstopps bzw. prohibitive Importquoten, die einen Verbrauch von Tropenholz im Inland vollkommen ausschließen;
- Zölle oder indirekte Steuern, die die Konsumenten im Sinne einer Pigou-Steuer bzw. Ökosteuer über den Preismechanismus zu einem sparsamen Umgang mit der Ressource Regenwald veranlassen sollen;
- Moral suasion durch die Regierung und Umweltschutzorganisationen, so daß Importeure und Verbraucher auf den Vertrieb und den Konsum von Tropenholz freiwillig verzichten;
- Exportverbote für Tropenholz, wie sie 1988 schon in Thailand erlassen wurden.

Ex definitione können diese Maßnahmen nur greifen, wenn der Exportanteil an der wirtschaftlichen Nutzung des Tropenholzes hinreichend hoch ist. Insofern müßte geprüft werden, welche Bedeutung die Ressource Holz als heimischer Baustoff und Energieträger hat, um somit die Effektivität protektionistischer Maßnahmen im Hinblick auf das einzelne Entwicklungsland besser abschätzen zu können. Der relativ geringe Exportanteil Brasiliens läßt sich darauf zurückführen, daß im Amazonasgebiet der Holzexport wegen der schlechten Verkehrsbedingungen und der hohen Transportkosten eine nachgeordnete Rolle spielt. In Brasilien dürften Handelsbarrieren für tropische Hölzer daher keinen tiefgreifenden Einfluß auf das Ausmaß der Regenwaldrodung haben.

Ob tarifäre Handelshemmnisse, die auf den betroffenen Importmärkten zu Preissteigerungen führen, die Importnachfrage verringern, hängt vor allem von der Preiselastizität der Nachfrage in den Importländern ab. Neben seiner Verwendung als einfaches Bauholz, bei dem eine hohe Preiselastizität zu erwarten ist, wird Tropenholz auch bei der Fertigung von Luxusmöbeln benutzt. In diesem Marktsegment kann aufgrund des Snob-Effekts eher von einer preisunelastischen Nachfrage ausgegangen werden, so daß die nachgefragten Mengen nur geringfügig abnehmen.

Ein einseitiger Importverzicht eines kleinen Landes, das ex definitione seine Import- und Exportpreise und die am Weltmarkt gehandelten Mengen nicht beeinflussen kann, kann in keinem Fall die erwünschten Wirkungen erzielen, da der Welthandel von dieser Maßnahme weitgehend unbeeinflußt bleibt. Nur Handelsblöcke oder große Länder wie die EU, Japan oder die USA, die einen großen Anteil am weltweiten Tropenholzimport haben, können durch einseitige Einschränkungen ihrer Importe zu einem Mengenrückgang auf dem Weltmarkt beitragen. Selbst wenn die USA und die EU die geforderten Importstopps für Tropenholz verfügen sollten, so wäre damit aber noch längst nicht gesichert, daß die Menge an gehandeltem Tropenholz weltweit abnimmt. In einer derartigen Situation ist auch der Fall denkbar, daß der Preisrückgang, der sich aufgrund von Handelsbarrieren in einem großen Land einstellt, nur zu einer Handelsumlenkung in ein anderes großes Land führt, in dem die Nachfrage in hohem Maße preiselastisch ist. Ebenso

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

könnte der Nachfrageausfall durch eine Vielzahl kleinerer Importländer etwa in Südostasien kompensiert werden, die schon heute einen vergleichsweise hohen Anteil an den weltweiten Tropenholzimporten auf sich vereinigen. Die auf dem Weltmarkt gehandelten Mengen können somit annähernd konstant bleiben oder sogar steigen.

Im Extremfall, der durch negative Preiselastizitäten des Angebots bestimmt ist, versucht der Anbieter seine durch den Preisverfall eingetretenen Einkommensverluste dadurch zu kompensieren, daß er die Erzeugungsmenge ausweitet.

Es ist zu bezweifeln, ob eine weltweite Importbeschränkung, die sich aufgrund der unterschiedlichen politischen Interessen ohnehin kaum durchsetzen ließe, zu einer dauerhaften Erhaltung der tropischen Regenwälder beitragen würde. Eine drastische Reduzierung der Importe müßte zu einer deutlichen Preissenkung führen. Bei einem hinreichend preisunelastischen Angebot würde die produzierte Menge an Tropenholz nur geringfügig sinken. Die preisunelastische Reaktion des Angebots ist deshalb wahrscheinlich, weil die Vernichtung der Regenwälder nicht nur einen Nutzen in Form des gewonnenen Tropenholzes stiftet. Die bereits angesprochenen Kuppelprodukte, nämlich Bodenschätze sowie Acker- und Weideflächen, würden einer preiselastischen Reaktion des Angebots entgegenstehen. Wenn der Preis des Tropenholzes so stark sinkt, daß Transport- und Vermarktungskosten nicht mehr gedeckt werden, so entscheiden die Preise der anderen Kuppelprodukte darüber, ob die Rodung der Regenwälder weiter fortschreitet. Wenn die aus den anderen Kuppelprodukten erwirtschafteten Deckungsbeiträge positiv sind, dann kommt es zur Brandrodung, d.h., das Kuppelprodukt Tropenholz wird nicht mehr wirtschaftlich genutzt. Als Beispiel hierfür gilt die Amazonasregion, wo ein großer Teil der Wälder durch Brandrodung vernichtet oder im Zuge von Staudammprojekten überschwemmt wurde.

Darüber hinaus kann der Nachfrageausfall aufgrund eines weltweiten Tropenholzboykotts durch eine steigende Inlandsnachfrage in den Exportländern kompensiert werden, wenn die Inlandsnachfrage nach Holz in hohem Maße preiselastisch reagiert.

Ein Importstopp für Tropenholz könnte die Exportländer dazu verleiten, statt des Rohstoffs verstärkt höherwertige Fertigprodukte aus Tropenholz herzustellen und zu exportieren. Ein wirkungsvoller Importstopp müßte sich daher auch auf sämtliche Down-stream-Aktivitäten der holzverarbeitenden Industrie erstreken. Dabei entsteht das Problem, daß die Importländer bei einem Tropenholzboykott die Herkunft des Rohstoffs berücksichtigen müssen. Ein selektiver Boykott, der sich nur gegen die Hölzer aus Primärwäldern und nicht gegen die Hölzer aus Wirtschaftswäldern richtet, bedarf umfangreicher Kontrollmaßnahmen vor Ort, da es

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bei vielen Holzprodukten, wie z.B. Papier, nicht möglich ist, die Herkunft des Holzes durch eine Analyse des Materials nachzuweisen.

Ein weltweiter Importstopp würde, egal ob sich das mit Regenwald ausgestattete Land entschließt, diese Ressource zu geringeren Preisen abzubauen oder zu schonen, einen Einkommenstransfer von den jeweiligen Entwicklungsländern in die Industrieländer bedeuten, weil erstere dazu gezwungen werden, die Kosten für die Aufrechterhaltung des Weltklimas allein zu tragen. Dem mit Regenwald ausgestatteten Entwicklungsland wird somit eine Nutzung dieser Ressource zur Förderung seiner eigenen Entwicklung verwehrt, während die heutigen Industrieländer über Jahrhunderte hinweg ihre forstwirtschaftlichen Ressourcen für ihre eigene Entwicklung genutzt haben.

d) Die alternative Strategie

Wie bei jeder Maßnahme, die Kosten verursacht, ist auch beim Klimaschutz eine Nutzen-Kosten-Abwägung vorzunehmen. In ökonomischen Modellrechnungen wurde deshalb die Frage behandelt, ob nicht eine Strategie günstiger wäre, die nicht die CO_2-Emissionen aufwendig reduziert, sondern eine Anpassung an die neuen Klimabedingungen herbeiführt. Im Rahmen einer Anpassungsstrategie wären beispielsweise die folgenden Maßnahmen erforderlich:

- Erhöhung von Deichen in gefährdeten Küstengebieten bzw. (Neu-)Eindeichung,
- Verlagerung von landwirtschaftlich genutzten Zonen in die dann begünstigten Gebiete,
- Neuorientierung von Tourismus-Gebieten,
- andere Anpassungsmaßnahmen wie Schaffung von CO_2-Senken durch Aufforstung oder Forcierung des Algenwachstums.

Mehrere in den letzten Jahren dazu vorgenommene Abschätzungen der volkswirtschaftlichen (Durchschnitts-)Kosten der CO_2-Emissionen bis zum Jahr 2030 zeigen eine globale Größenordnung von durchschnittlich unter 30 US-$/t C. Das 90% Konfidenzintervall der möglichen Schadenswirkungen hat generell eine Obergrenze bei 60 bis 70 US-$/t C. Die regionale Verteilung der volkswirtschaftlichen Schäden kann dabei jedoch stark unterschiedlich sein.

Die Methoden zur Ermittlung der aus einer Zunahme des CO_2-Gehalts der Atmosphäre resultierenden Schäden sind allerdings sehr umstritten. Die kritischen Probleme wie Zeithorizont und Abdiskontierungsrate und auch die Frage nach der angemessenen Systemgrenze sind in den bisherigen Analysen zu diesem Punkt von geradezu dramatischer Bedeutung für die Größenordnung der Ergebnisse. Nach einhelliger Auffassung der Klimaforscher werden sehr gravierende Klima-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

veränderungen bei einer Fortsetzung der derzeitigen CO_2-Emissionen erst nach dem Jahr 2050 auftreten. Die Kosten eines steigenden CO_2-Gehalts der Atmosphäre liegen in Modellrechnungen für die Jahre nach 2100 deutlich höher als die bisher für den Zeithorizont bis etwa 2030 bzw. 2050 ermittelten Werte. Diese Modellrechnungen haben, trotz der mit ihnen verbundenen Problematik, eine hohe politische Wirkung, da einige Autoren aus ihnen den Schluß gezogen haben, daß sich bei einem Vergleich der CO_2-Reduktionsstrategie mit der Anpassungsstrategie letztere zumindest bis zum Jahr 2050 als ökonomisch vorteilhafter erweisen könnte.[236]

Die community ist gespalten: Es gibt die Präventionisten, die für sofortige und durchgreifende Aktionen plädieren, um die Klimaveränderung zu vermeiden oder zumindest zu begrenzen, und die Adaptionisten, die für langsame und allmähliche Anpassung an die ohnehin eintretende, nicht vermeidbare Klimaveränderung eintreten.[237]

2. Institutionenökonomische Aspekte globaler Umweltveränderungen

a) Zielsetzungen bei der Bildung von Institutionen zur Steuerung globaler Umweltveränderungen

aa) Gesamtwirtschaftliche Effizienz

Die gesamtwirtschaftliche Effizienz ist bei der Emissionsmenge erreicht, bei der Grenzschadens- und Grenzvermeidungskosten übereinstimmen. Die Ermittlung der gesamtwirtschaftlichen Funktionen erfordert im Bereich globaler Umweltgüter umfangreiche Informationen aufgrund der Vielzahl der zu berücksichtigenden Akteure. Des weiteren sind neben der Betrachtung gegenwärtiger Interessen auch die Kosten und Nutzen zukünftiger Generationen zu berücksichtigen. Besondere Schwierigkeiten entstehen zudem bei der korrekten Bewertung der Umweltgüter. Um zu einer solchen Bewertung zu gelangen, müßten die Nutzungspotentiale der Umweltmedien zunächst quantifiziert werden. Dabei können die Beeinträchtigungen in materielle, immaterielle und Gesundheitsschäden klassifiziert werden. Aufbauend auf einer Quantifizierung ist dann zur Vergleichbarmachung der Nutzen eine Monetarisierung erforderlich. Um zu Aussagen über die monetäre Bewertung der Umweltgüter durch die Individuen zu gelangen, werden grundsätzlich zwei Alternativen angewandt. Zum einen können die Präferenzen indirekt, d.h. über die Nachfrage nach komplementären Gütern, die auf Märkten gehandelt werden, erfaßt werden. Zum anderen kann direkt über Befragungen die

[236] Vgl. Blank/Ströbele, 1994, S. 557.
[237] Vgl. Simonis, 1992b, S. 202.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zahlungsbereitschaft erfaßt werden. Die Aussagen erfolgen dabei allerdings unter Unsicherheit, da über die relevanten Ursache-Wirkungs-Beziehungen keine zuverlässigen Informationen vorliegen. Zur Erreichung eines gesamtwirtschaftlichen Optimums ist es erforderlich, die gesamtwirtschaftlichen Grenzschadenskosten in die Einzelkalküle einzubeziehen. Somit ergibt sich, daß einerseits die Herleitung eines gesamtwirtschaftlichen Effizienzoptimums auf der Grundlage einer zentralen Ermittlung der dafür notwendigen Informationen nicht möglich ist, andererseits die einzelwirtschaftlichen Kalküle als Basis für eine gesamtwirtschaftliche Optimierung nicht ausreichen. Deshalb wird in der Praxis von einem politisch definierten Emissionsmengenziel, das nicht explizit auf der Grundlage von Schadenskosten hergeleitet wird, ausgegangen.[238]

bb) Dynamische Anreizeffizienz

Das Funktionieren institutioneller Regelungen ist daran zu messen, inwieweit es gelingt, bei den Adressaten der Maßnahmen Anreize zu setzen. Diese Anreize beziehen sich zum einen darauf, eine erhöhte Flexibilität beim Reagieren auf Veränderungen zu veranlassen, zum anderen aber vor allem darauf, mit Hilfe innovatorischer Verfahrensweisen auf technologischer und organisatorischer Ebene eine verbesserte globale Umweltqualität zu induzieren. Die Zielsetzung betrifft daher die Initiierung eines Suchprozesses, der bislang noch unentdeckte Potentiale zur produktiveren Nutzung der verfügbaren Ressourcen freilegt.[239]

cc) Transaktionskosteneffizienz

Überträgt man die Handlungs- und Verfügungsrechte auf Einzelstaaten, verbindet sich damit die Aufgabe der Behörden, für eine effiziente Aufteilung der Nutzungspotentiale innerhalb des Staates auf die einzelnen Nachfrager zu sorgen. Der globale Charakter der Umweltveränderungen erfordert weiterhin eine Abstimmung auf zwischenstaatlicher Ebene. Dabei ergibt sich im weltweiten Kontext erneut das Problem zahlreicher Akteure mit differierenden Nutzungsinteressen. Besonders unterschiedliche ökonomische Ausgangssituationen führen zu unterschiedlichen Zielgewichtungen bei internationalen Verhandlungen, wobei die Bildung von Interessenkoalitionen auf der Grundlage gleicher ökonomischer Entwicklungsniveaus weitere Transaktionskosten induziert. Selbst wenn sich ein Konsens in den globalen Verhandlungen ergäbe, verbliebe das Problem der Durchsetzung und Kontrolle gegenüber den einzelnen Staaten. Die Einführung einer Insti-

[238] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 14 ff.

[239] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 17.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tution ergibt folglich nur dann Effizienzvorteile, wenn die damit verbundenen Nutzen nicht geringer als die erforderlichen Transaktionskosten sind.[240]

b) Bisherige institutionelle Behandlung globaler Umweltprobleme

aa) Die bisherige Praxis

Eine global ausgerichtete Umweltpolitik bringt eine von der nationalen Situation abweichende Trägerkonstellation mit sich. Es gibt keine zentrale, durchsetzungsfähige Instanz für globale Umweltpolitik. Ein einzelner Staat allein kann keine globale Umweltpolitik betreiben. Dafür ist eine Koordination auf internationaler Ebene erforderlich. Die nationalen Träger einer globalen Umweltpolitik sind keiner gemeinsamen „Weltregierung" untergeordnet. Als gleichrangige Träger können sie zu jedem Zeitpunkt ihre jeweiligen Einzelinteressen einbringen.[241]

Innerhalb der internationalen Umweltpolitik wurden bisher institutionelle Regelungen zwischen Einzelstaaten entwickelt. Weitergehende institutionelle Regelungen, die eine Aufgabe der nationalstaatlichen Zuständigkeit und eine Zuweisung bestimmter Kompetenzen an eine supranationale Behörde vorsehen, sind bislang lediglich innerhalb der EU mit der Verabschiedung der Einheitlichen Europäischen Akte 1987 eingeführt worden.[242] In globaler Sicht ist die EU aber ebenfalls nur einer unter mehreren Akteuren, denen man etwa die USA, China etc. gegenüberstellen muß.

Eine frühe Form globalen umweltpolitischen Handelns bestand darin, daß auf internationaler Ebene lediglich globale Umweltschutzziele formuliert wurden, die einzelnen Länder dann im Wege der Selbstverpflichtung entsprechende eigene Ziele festlegten und national umsetzten. Der Koordinierungsgrad dieser umweltpolitischen Aktivitäten war dementsprechend gering.

Eine Sonderform einer – nunmehr bereits international koordinierten – globalen Umweltpolitik liegt darin, daß spezielle Finanzierungsinstrumente zur Erzielung von global wirksamen Emissionsminderungen in armen Ländern entwikelt werden. Zumindest eines von ihnen, die Global Environmental Facility (GEF), wird international gehandhabt. Andere Instrumente dieser Art, z.B. die Debt-for-Nature-Swaps (DNS), werden eher bilateral wirksam.

---

[240] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 17 f.
[241] Vgl. Zimmermann, 1992, S. 318 f.
[242] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 36 f.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Einen deutlich höheren Grad an umweltpolitischer Wirksamkeit und damit an Intensität der internationalen Einigung weisen hingegen die neueren internationalen Konventionen und die entsprechenden Protokolle etc. auf. Hierbei wird nach der Festlegung globaler Umweltschutzziele den einzelnen Ländern oder zumindest Ländergruppen vertraglich oder durch politische Absprache ein Länderanteil an den erforderlichen Emissionsvermeidungen zugeordnet. Den Ländern ist aber freigestellt, mit welchen Instrumenten sie dieses Ziel erreichen wollen. Da zur Durchsetzung dieser landesspezifischen Emissionsminderung gegenüber Bürgern und Unternehmen Hoheitsgewalt erforderlich ist, finden sich alle entsprechenden Instrumente dann auf der nationalen Ebene. International wird lediglich die Verhandlungslösung erzielt, die die Länderanteile festlegt.[243] Als Beispiel kann auf das Wiener Ozonschichtschutzabkommen 1985, ergänzt durch das Montrealer Protokoll 1987 bzw. mittlerweile das Kopenhagener Folgeprotokoll 1992 hingewiesen werden.

Die Bildung umweltschutzspezifischer Einrichtungen auf multilateraler bzw. globaler Ebene unterblieb bislang. Mögliche Organisationen wären z.B. Einrichtungen der Vereinten Nationen. Infrage kommen dabei das United Nations Environmental Programme (UNEP), gegründet im Anschluß an die erste UN-Umweltkonferenz in Stockholm, sowie das United Nations Development Programme (UNDP). Auf der Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio wurde die Einrichtung einer umweltschutzspezifischen Kommission, der United Nations Commission for Sustainable Development (UNCSD), vereinbart. Aufgabe dieses Gremiums soll es sein, die Umsetzung der Zielsetzungen, die in der Agenda 21 festgelegt wurden, zu überwachen und zu koordinieren. Die Bildung einer globalen Institution mit umfangreichen Kompetenzen, die auch in nationale Rechte eingreifen und somit den Handlungsspielraum einengen kann, ist bislang jedoch noch nicht in die Praxis umgesetzt worden.

Des weiteren wird eine verstärkt globale Umweltprobleme betreffende Ausrichtung von globalen Einrichtungen, die ursprünglich mit anderen Intentionen gegründet wurden, deren institutionelle Infrastruktur jedoch auch zur Regelung der globalen Umweltveränderungen geeignet wäre, gefordert. Besonders sind damit Einrichtungen wie die Weltbank (International Bank for Recovery and Development IBRD), die Umweltschutzziele auch explizit bereits in ihre Satzung aufnahm, bzw. andere Mitglieder dieser Organisationsgruppe (International Monetary Fund IMF) sowie das globale Freihandelsabkommen (General Agreement on Tariffs and Trade GATT) gemeint. Die geforderte Änderung der Zielstruktur müßte jedoch konform zu den sonstigen Zielsetzungen ausgestaltet werden.[244]

---

[243] Vgl. Zimmermann, 1992, S. 318 ff.

[244] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 39 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bb) Die UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (1992)

Die UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung konnte zwei verbindliche Konventionen zum Klima- (Klimakonvention) und Artenschutz (Konvention über biologische Vielfalt) verabschieden. Außerdem einigte man sich auf eine unverbindliche Erklärung zur Walderhaltung (Walderklärung). Ebenfalls unverbindlich sind die Rio-Deklaration, die 27 Grundsätze für Umwelt und Entwicklung aus weltwirtschaftlicher Perspektive auflistet, sowie die umfangreiche Agenda 21, welche die gemeinsamen umweltpolitischen Aufgaben für das 21. Jahrhundert beschreibt.

Die Beschlüsse von Rio sind weder geeignet, den Schutz der globalen Umwelt sicherzustellen, noch die Entwicklungsperspektiven der Dritten Welt zu verbessern. Vielmehr deuten die getroffenen institutionellen Regelungen darauf hin, daß die Verhandlungsposition der Entwicklungsländer geschwächt wurde. Das große Tauschgeschäft „Umwelt gegen Entwicklung" kam nicht zustande. Im Gefolge von Rio wird globaler Umweltschutz im Sinne der Industrieländer auch ohne nennenswerte Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung der Dritten Welt möglich. In Rio ging es lediglich um die Festlegung der günstigsten Ausgangsposition für zukünftige Verhandlungen, nicht jedoch um die Lösung von Umwelt- und Entwicklungsproblemen.

Ziel der UNCED war es, eine globale Klimakonvention mit verbindlichen Reduzierungsvorgaben zu verabschieden. Dabei stand die Stabilisierung der CO_2-Emissionen auf dem Niveau von 1990 bis zum Jahr 2000 zur Diskussion. Man einigte sich schließlich auf einen Kompromiß. Er sieht vor, die CO_2-Emissionen auf dem Niveau von 1990 zu stabilisieren, spezifiziert aber kein Zieljahr, so daß die tatsächliche Reduzierungsleistung der Vertragsparteien unbestimmt bleibt.[245] Den Industrie- und Entwicklungsländern werden in unterschiedlichem Umfang Berichtspflichten auferlegt. Alle Vertragsparteien müssen insbesondere über die nationalen Treibhausgasemissionen sowie bereits ergriffene oder geplante Maßnahmen zur Umsetzung der Konvention berichten.[246] Zur Verwirklichung von Klimaschutzplänen in Entwicklungsländern sind finanzielle und technische Hilfen vorgesehen, die über den Fonds der Global Environmental Facilities (GEF) finanziert werden sollen.[247]

Verantwortlich für die Durchführung der GEF sind das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP), das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) sowie die Weltbank. Es sollen umweltrelevante Projekte in Entwick-

[245] Vgl. Heister et al., 1992, S. 455 f.

[246] Vgl. BMZ, 1992, S. 7.

[247] Vgl. Heister et al., 1992, S. 456.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

lungsländern finanziell gefördert werden, sofern sie von globalem, grenzüberschreitendem und gegenseitigem Interesse sind. Dazu gehören insbesondere der Kampf gegen den Treibhauseffekt und das Ozonloch, Wiederaufforstungsprogramme, Schaffung von Schutzzonen in ökologisch gefährdeten Regionen (beispielsweise tropische Regenwälder und Küstenregionen) sowie die Eindämmung der Abfallversenkung in den Weltmeeren. Es lassen sich drei wesentliche Bereiche ausmachen: Biodiversität, internationale Gewässer und Treibhauseffekt.

Neben der Klimakonvention haben viele Staaten in Rio eine Konvention über biologische Vielfalt unterzeichnet. Die Unterzeichnerstaaten verpflichten sich, bedrohte Tier- und Pflanzenarten zu erhalten, was u.a. durch die Ausweisung von ausreichend großen Schutzgebieten erreicht werden soll. Die Entwicklungsländer sollen von den Industrieländern bei der Umsetzung ihrer Konventionsverpflichtungen über den GEF-Fonds finanziell unterstützt werden.[248] Außerdem soll der Technologietransfer in die Entwicklungsländer verbessert werden, indem der Zugang zu Patenten erleichtert wird. Dies gilt insbesondere auch für die Biotechnologie.[249]

Patente und intellektuelle Schutzrechte gestatten einem Unternehmen, für eine bestimmte Zeit Renten zu erzielen, welche im Idealfall den getätigten Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen entsprechen. Wenn den Entwicklungsländern nun im Rahmen der Konvention über biologische Vielfalt ein bevorzugter Zugang zu Patenten eingeräumt wird, so kann dies zur Einschränkung von solchen Forschungsbemühungen führen, von denen erwartet wird, daß ihre Vermarktung nicht hinreichend gesichert werden kann. Deshalb soll das geistige Eigentum auch weiterhin geschützt bleiben, indem die Patentbesitzer für einen zwischenstaatlich vereinbarten Technologietransfer staatlicherseits kompensiert werden. Da es aber für Patentlizenzen keinen Markt gibt, stellt sich die Frage, wonach diese Kompensationen bemessen werden sollen.

In manchen Industrieländern, insbesondere in den USA, ist man der Ansicht, daß die im internationalen Vergleich verschlechterte Wettbewerbsposition maßgeblich auf die Nichtanerkennung intellektuellen Eigentums zurückzuführen ist. Deshalb stellte die internationale Anerkennung intellektueller Eigentumsrechte ein wesentliches Anliegen der Industrieländer in der Uruguay-Runde der GATT-Verhandlungen dar. Gleichzeitig konnten die Entwicklungsländer beim Abbau der Handelsschranken, die ihnen den Zugang zu den Agrar- und Fertigproduktmärkten der entwickelten Welt verwehren, bisher keine wirklichen Zugeständnisse erreichen. So ist es kaum verwunderlich, daß sie sich im Gegenzug einer Einschränkung ihrer zukünftigen technologischen Optionen durch die Anerkennung fremder

[248] Vgl. Heister et al., 1992, S. 459; BMZ, 1992, S. 8 f.

[249] Vgl. BMZ, 1992, S. 8.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Patentrechte widersetzen. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß sie den bevorzugten Zugang zu Technologien in Rio auch deshalb gefordert haben, um ihre Ausgangsposition für die Neuordnung der internationalen Handelsbeziehungen zu verbessern. Wahrscheinlich wären die Entwicklungsländer zu einem Verzicht auf einen bevorzugten Zugang zu Technologien und einer Anerkennung geistigen Eigentums bereit, wenn ihnen im Gegenzug die Märkte der Industrieländer geöffnet würden, auf denen sie ihre eigentlichen komparativen Kostenvorteile realisieren könnten. Wer die Entwicklungsländer alleine als Ressourcenanbieter betrachtet, sie durch Handelsschranken von den Veredelungsgewinnen fernhalten will und gleichzeitig einen strikten Wissensschutz einfordert, braucht sich nicht darüber zu wundern, daß diese im Gegenzug ihre Position bei globalen Umweltfragen durch Bedingungen zu verbessern suchen, die ökonomisch wenig sinnvoll sind. Im Umkehrschluß lautet deshalb die Forderung, die Märkte für Entwicklungsländer zu öffnen, wenn man die Effizienz einer Artenschutzkonvention erhöhen und den Schutz geistigen Eigentums forcieren will.[250]

Man einigte sich in Rio auf das Prinzip der „incremental costs". Dieses Prinzip besagt, daß Maßnahmen zum Schutz von Umweltressourcen in der Dritten Welt von den Industrieländern in Höhe der „zusätzlichen Kosten" mitfinanziert werden. Bei den „zusätzlichen Kosten" handelt es sich um den Differenzbetrag zwischen den tatsächlichen Kosten einer Maßnahme und den Kosten, die einem Entwicklungsland unter einer sogenannten Business-as-usual-Strategie entstanden wären. So klar die Definition von „incremental costs" klingen mag, so schwierig ist ihre Anwendung im konkreten Fall.[251] Die Hoffnung der Entwicklungsländer auf eine über die Finanzierung von „incremental costs" hinausgehende Hilfe als Gegenleistung für umweltpolitische Weichenstellungen haben sich damit zerschlagen. In dieser Hinsicht ist die UNCED für die Entwicklungsländer ein Mißerfolg gewesen.

Auf den ersten Blick erscheint es verwunderlich, daß die Entwicklungsländer, die auf der Konferenz von Rio die deutliche Mehrheit stellten, ihre Forderungen nicht einmal annähernd durchsetzen konnten. Dabei ist ihr gemeinsames Machtpotential keinesfalls gering. Ohne ihre Kooperation sind eine Stabilisierung des Klimas sowie ein Erhalt der Biodiversität undenkbar. Die Ursache für das mangelnde Durchsetzungsvermögen der Entwicklungsländer ist unter anderem in ihrer großen Zahl sowie ihren äußerst heterogenen Interessen zu suchen, wodurch die Einigung untereinander sehr erschwert wurde. Demgegenüber ist die Zahl der Industrieländer verhältnismäßig gering, ihre Interessen sind vergleichsweise homo-

[250] Vgl. Heister et al., 1992, S. 459 ff.

[251] Vgl. Heister et al., 1992, S. 461; Loske, 1993, S. 316.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gen und ihre Beziehungen untereinander enger. Abweichende Meinungen können durch Zugeständnisse in anderen Foren kompensiert werden.[252]

Entwicklungsländer als Block verfügen in einem Nord-Süd-Konflikt über kaum mehr als ein Störpotential. Sie können allenfalls Veränderungen auslösen, die am Ende sowohl dem Norden als auch dem Süden schaden. Ihre Macht reicht aber nicht aus, um Verteilungskämpfe zu ihren Gunsten zu entscheiden. Vermutlich sind sie auch nicht in der Lage, die Industrieländer zu kurzfristig kostenträchtigen, langfristig aber allseitig vorteilhaften Veränderungen zu bewegen. Entwicklungsländer können sich – zum Schaden aller – dem globalen Umweltschutz verweigern. Ihre Chancen, sich diese Weigerung durch massiven Ressourcentransfer abkaufen zu lassen, sind jedoch gering. Und die Erwartung, sie könnten die Gegenmacht aufbringen, um die Widerstände im Norden gegen ökologischen Umbau zu überwinden – etwa durch das Aufzwingen einer Ressourcensteuer, die gleichzeitig zur Finanzierung des Umweltschutzes im Süden eingesetzt würde – ist auf Hoffnung gebaut, kaum aber durch eine nüchterne Politik-Analyse abzustützen.[253]

Lediglich im Scheitern der Waldkonvention läßt sich eine andere Machtkonstellation beobachten. Im Hinblick auf den Tropenwald reduziert sich die Gruppe der Entwicklungsländer im wesentlichen auf zwei Länder, die noch maßgeblich im Besitz von tropischem Regenwald sind, nämlich Malaysia und Brasilien. In diesem Fall stand den Industrieländern eine kleine Gruppe von Ländern gegenüber, die die Integration der nördlichen Wälder in eine Waldkonvention als eine conditio sine qua non forderte, woran der Abschluß dieser Konvention letztlich scheiterte. Beide Gruppen haben sich hier quasi neutralisiert, da keine ihren Standpunkt aufgeben wollte. Dieser sowohl für die Stabilisierung des Klimas als auch für den Erhalt der Biodiversität bedeutsame Konflikt konnte als einziger nicht zugunsten der Industrieländer entschieden werden, wenn man von den im Rahmen der Konvention über biologische Vielfalt vereinbarten Technologietransfers absieht.[254]

In einer realistischen Bewertung der UNCED darf die kritische Frage nach der Effektivität des globalen Verhandlungsansatzes in der internationalen Umweltpolitik nicht ausgeblendet bleiben. Es wird zu Recht bezweifelt, ob globale Verhandlungen der geeignetste Ansatz sind, um an komplexe, globale Probleme heranzugehen. Aufgrund dieser Skepsis werden bestehende Tendenzen verstärkt, auch für „erdpolitische" Probleme Lösungsansätze zu suchen, die unterhalb der globalen Verhandlungsebene liegen – in der Hoffnung, daß diese nicht doch den immanenten Nachteil aufweisen werden, zu kurz zu greifen. Die Chancen für solche sub-globalen Ansätze haben sich in den letzten Jahren verbessert. Es bleibt die

[252] Vgl. Heister et al., 1992, S. 464.

[253] Vgl. Lembke, 1992b, S. 456.

[254] Vgl. Heister et al., 1992, S. 464.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Frage, ob die zwischenstaatliche Umweltkooperation nicht gegenwärtig vor einem Dilemma steht: Der vielleicht allein systemgerechte, globale Ansatz erscheint auf absehbare Zeit als nicht praktikabel, während der praktikable Ansatz des Flickenwerks sich als längerfristig nicht systemgerecht erweisen könnte.[255]

Langfristig müssen sich Industrie- und Entwicklungsländer zu einer globalen Umweltpartnerschaft auf der Basis eines freien Weltmarktes zusammenfinden.[256] Im Rahmen einer kooperativen Strategie müssen echte Entwicklungschancen der Dritten Welt mit globalen Umweltschutzanliegen verbunden werden. Wirtschaftliches Wachstum führt auf Dauer zu einem geringeren Anstieg der Bevölkerung und bietet die Möglichkeit zu mehr Umweltschutz. In diesem Sinne ist Umweltschutz durch Entwicklungsförderung die langfristig richtige Strategie.

Würden die Wünsche der Entwicklungsländer stärker berücksichtigt, käme es aber auch zu einer vermehrten Förderung von Projekten zur Lösung lokaler Umweltprobleme. In der Dritten Welt wird mit großer Wahrscheinlichkeit die Lösung lokaler Umweltprobleme für wichtiger erachtet als die Vermeidung einer Klimaänderung in 50 oder 70 Jahren[257].

cc) Internationale Umweltpolitik und GATT

Der Umweltschutz nimmt im Rahmen des internationalen Handels an Bedeutung zu, auch wenn dieser Themenkomplex in den jüngsten GATT-Verhandlungen noch weitgehend ausgeklammert blieb. Ein Beispiel kann die Problematik verdeutlichen: Die USA wollten den Import von Thunfisch aus Mexiko untersagen, da in Mexiko Fangmethoden angewendet werden, die in den USA verboten sind. Der Grund für das US-amerikanische Verbot war die Tatsache, daß mit der veralteten Methode nicht nur Thunfische gefangen werden konnten, sondern gleichzeitig Delphine auf grausame Weise getötet wurden. Das Verbot führte in den USA dazu, daß die einheimischen Fischer mit höheren Fangkosten rechnen mußten. Um eine „Gleichstellung" US-amerikanischer und mexikanischer Fischer zu erreichen, wurde ein Importverbot für mexikanischen Thunfisch erlassen, der mit der grausamen, aber billigeren Methode gefangen wurde. Der Vorwurf bestand darin, daß durch den Import mexikanischen Thunfischs die US-amerikanischen Schutzmaßnahmen unterlaufen würden. Dieser Fall wurde von Mexiko vor die Schiedsstelle des GATT gebracht, die den USA untersagte, dieses Importverbot auszusprechen, da der freie Warenverkehr damit unbegründet beeinträchtigt wäre.[258]

---

[255] Vgl. Lembke, 1992a, S. 332 ff.

[256] Vgl. Heister et al., 1992, S. 457.

[257] Vgl. Heister et al., 1992, S. 463 ff.

[258] Vgl. Weiland, 1994, S. 466.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ziel des GATT und aller GATT-Verhandlungsrunden ist es, den Handel zu liberalisieren und von tarifären und nicht-tarifären Handelshemmnissen und Wettbewerbsverzerrungen zu befreien. Eingriffe in den Handel aus Umweltschutzgründen werfen folglich grundsätzlich GATT-rechtliche Probleme auf.

GATT-rechtlich gibt es zwei zentrale Probleme im Zusammenhang mit Umweltschutz: Umweltdumping und Umweltschutzmaßnahmen, die als nicht-tarifäre Handelshemmnisse interpretiert werden können.

Unter Umweltdumping („Öko-Dumping") ist entweder das Unterlassen oder die Abschaffung von Umweltschutzmaßnahmen zu verstehen. Dadurch können bestimmte Güter auf dem Weltmarkt billiger angeboten werden als entsprechende Güter aus Ländern mit strengeren Umweltschutzmaßnahmen. Neben anderen Dumping-Maßnahmen (Preisdumping, Währungsdumping, Frachtendumping etc.) kann auch Umweltdumping unter bestimmten Voraussetzungen unter das Dumping-Verbot des GATT fallen; unter anderem ist nachzuweisen, daß ein Wirtschaftszweig des Importlandes durch das Dumping geschädigt wird. Gemäß GATT dürfen dann Anti-Dumping- bzw. Ausgleichszölle erhoben werden.

Tendenziell erstrecken sich aber die GATT-Verhandlungen auf eine generelle Reduzierung von Importzöllen, gleich welcher Art, also einschließlich umweltmotivierter Schutzzölle. Dies wiederum begünstigt Industrieansiedlungen in Ländern mit schwächeren Umweltschutzmaßnahmen, da dann in Ländern mit strengeren Umweltschutzmaßnahmen dem Import nicht mit Schutzzöllen („green tariffs") begegnet werden kann.

Interessanterweise ist der Verzicht auf Umweltschutzmaßnahmen bisher nie als Subvention im Sinne des GATT angesehen worden. Die direkte Gewährung von Umweltschutzsubventionen – z.B. für Kläranlagen, Schornsteinfilter oder zur Modernisierung von Altanlagen – fällt auch nicht unter das Dumping-Verbot, sofern sie keine Preissenkungen zur Folge haben, sondern sonst höhere Preise verhindern.

Das zweite zentrale Problem im GATT-rechtlichen Sinne stellen solche Umweltschutzmaßnahmen dar, die als nicht-tarifäre Handelshemmnisse interpretiert werden können, wie direkte Importverbote für Güter, die bestimmte Normen nicht erfüllen (z.B. Grenzwerte für Pestizide). Gemäß GATT sind derartige Regelungen zulässig zum Schutz der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen, sie müssen allerdings nichtdiskriminierend sein. Dies schließt aber z.B. selektive Importverbote für Tropenhölzer aus solchen Ländern aus, die im Gegensatz zu anderen keine Maßnahmen zur Tropenwaldkonservierung ergreifen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Natürlich besteht die Gefahr, daß der Umweltschutz lediglich als Vorwand für die Implementierung nicht-tarifärer Handelshemmnisse dient.

Gegenwärtig wenden viele (Entwicklungs-)Länder Importquoten für bestimmte Rohstoffe und agrarische Produkte an, um ihre nationale Produktion vor billigerer ausländischer Konkurrenz zu schützen. Nach US-Vorschlägen in der Uruguay-Runde sollen diese zunächst in Importzölle umgewandelt werden („tariffication"), die anschließend sukzessive abgebaut werden. Dies könnte in den betroffenen Importländern umweltintensivere (d.h. kostengünstigere) Produktionsmethoden stimulieren. Aber auch in Industrieländern wären (quantitative) Importbeschränkungen unzulässig, z.B. Einfuhrkontingente für Tropenhölzer.

Im Rahmen der GATT-Verhandlungen wird auch über die Einführung von Restriktionen zum Schutz geistigen Eigentums nachgedacht. Sofern sich diese auf Umweltschutztechnologien erstrecken (z.B. Pflanzenschutz, Verminderung des Energiebedarfs oder der Schadstoffemissionen), wäre ihrer (kostenlosen) Übernahme durch Entwicklungsländer ein Riegel vorgeschoben.

Angesichts fehlender, allgemeiner GATT-Regeln bezüglich des Umweltschutzes stehen nationale Umweltschutzmaßnahmen tendenziell in einem Konfliktverhältnis zum liberalistischen GATT-Vertrag, da sie geeignet sind, (im positiven wie im negativen Sinne) „handelsverzerrend" zu wirken.

Das sogenannte Montrealer Protokoll zum Schutz der Ozonschicht ist GATT-rechtlich konfliktträchtig. Danach sind handelshemmende Maßnahmen hinsichtlich von Gütern, die die Ozonschicht gefährden, ebenso vorgesehen wie eine diskriminierende Behandlung von Nichtunterzeichnerstaaten, um das Abkommen gegen Trittbrettfahrer abzusichern.[259]

c) Einzelstaatliche Anreizstrukturen bei der Institutionenbildung

Die Institutionenökonomie erwartet auf der Grundlage des methodologischen Individualismus, daß Staaten als Summe der individuellen Handlungskalküle unter den gegebenen Rahmenbedingungen ihren gesamtwirtschaftlichen Nutzen durch möglichst transaktionskosteneffiziente Institutionen maximieren.[260]

Bezieht man die Zielsetzung einer einzelstaatlichen Wohlfahrtsmaximierung auf die Verwendung der Handlungs- und Verfügungsrechte an den globalen Umweltgütern durch die einzelnen Länder, werden diese solange Vereinbarungen an-

[259] Vgl. Altmann, 1992, S. 211 ff.

[260] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 43 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

streben, wie die Vorteile dieser Abmachungen die dabei entstehenden Kosten übersteigen.

Zu den einzelstaatlichen Vorteilen in diesem Kalkül zählen die Nutzen, die durch verbesserte Umweltbedingungen und damit vergrößerte Nutzungspotentiale in dem betreffenden Einzelstaat entstehen.

Darüber hinaus kann sich für die Einzelstaaten die internationale Position eines ökologischen Vorreiters als nützlich erweisen. Die durch die Forcierung von Umweltschutzmaßnahmen induzierte Weiterentwicklung technischer Vermeidungspotentiale führt zu günstigen Exportchancen in diesem Bereich. Der Export von Umweltschutztechnologien ermöglicht die Intensivierung der Außenhandelskontakte, wodurch sich auch die Exportchancen anderer Produkte verbessern lassen.

Als Kosten sind in diesem Kalkül über die Bereitschaft zur Akzeptanz internationaler Vereinbarungen Opportunitätskosten infolge der Vermeidung bestimmter global umweltschädlicher Aktivitäten vorzufinden. Als Beispiel kann die Durchführung einer Emissionsreduktionsmaßnahme im Versorgungsbereich (Einbau einer Filteranlage in einem Kraftwerk) zur Verbesserung der Luftqualität betrachtet werden. Die hierfür benötigten finanziellen Mittel stehen für andere Verwendungszwecke nicht mehr zur Verfügung.

Bei der einzelstaatlichen Entscheidung, einer internationalen bzw. globalen Vereinbarung beizutreten, wird der Anzahl und der für den Einzelstaat feststellbaren politischen wie ökonomischen Bedeutung der anderen Teilnehmerstaaten besonderes Gewicht zukommen. Je mehr Nationen an den Vereinbarungen beteiligt sind, desto geringer ist der Einfluß des einzelnen Staates. Daraus resultieren Kosten durch eine fehlende Berücksichtigung der Spezifitäten innerhalb der beteiligten Staaten, die auch als Fremdbestimmungs- oder Frustrationskosten bezeichnet werden können. Die Regelungen können dabei nicht an den jeweiligen innerstaatlichen, i.e. regionalen Präferenzen ausgerichtet sein.

Weitere Kosten entstehen durch die Unsicherheit der Vertragseinhaltung. Die Belastungsquellen und die Intensität der Belastungen sind unterschiedlich auf die Staatengruppen verteilt. Einzelne Emissionen, z.B. eines landwirtschaftlichen Betriebs in einem Entwicklungsland, können durch andere Vereinbarungsteilnehmer kaum kontrolliert werden, und selbst wenn eine zu hohe Emission festgestellt werden würde, müßte die Reduktion infolge des völkerrechtlichen Rahmens durch den betreffenden Einzelstaat umgesetzt werden. Diese fehlende Kontrollmöglichkeit eröffnet Spielräume für strategische Verhaltensweisen einzelner Staaten, die die Bereitschaft anderer Staaten zur Verbesserung der Umweltqualität zur Realisierung von Freifahrervorteilen nutzen. Besonders evident sind solche Anreize in Staaten, bei denen der Anteil der Verursacher zwar im globalen Kontext bemer-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

kenswert, die eigene Betroffenheit jedoch relativ gering ist. Dabei wird die Möglichkeit der Disziplinierung der freifahrenden Staaten von dem strategischen Drohpotential der reduzierungswilligen Staaten determiniert. Dieses Drohpotential könnte z.B. in der Androhung von Handelssanktionen – soweit überhaupt zulässig – liegen. Der Kreis der Staaten, die eine solche Strategie verfolgen können, ist weitgehend auf die in wirtschaftlicher Hinsicht bedeutenden Staaten beschränkt, und selbst in diesen Fällen ist mit hohen Kosten des Aufbaus einer Drohstrategie bzw. der Durchsetzung internationaler Vereinbarungen für die einzelnen Staaten zu rechnen.

Bei wenigen Teilnehmerstaaten besteht für die Unterzeichner das Risiko, daß Staaten, die nicht dieser Vereinbarung beitreten, geringere Umweltschutzanforderungen zur Attrahierung wirtschaftlicher Aktivitäten nutzen. Unterschiedliche Umweltschutzanforderungen sind nur dann gerechtfertigt, wenn unter sonst gleichen Bedingungen die Assimilationskapazitäten der Umweltmedien regional differieren.

Aus der begrenzten Teilnahme von Staaten an einem internationalen Klimaschutzabkommen resultiert eine Reihe wichtiger Konsequenzen. Der Rückgang der Nachfrage nach fossilen Brennstoffen in den Reduktionsstaaten führt dazu, daß die internationalen Preise fossiler Energieträger fallen. Dies führt in den nicht an ein internationales Abkommen gebundenen Staaten zu einer erhöhten Nachfrage nach fossilen Energieträgern. Dieser Effekt wird noch dadurch verstärkt, daß energieintensive Industrien (Stahlerzeugung, Aluminiumherstellung) in den Nicht-Reduktionsstaaten einen Wettbewerbsvorteil genießen. Es findet eine Verlagerung energieintensiver Industrien weg von den Reduktionsstaaten hin zu den Nicht-Reduktionsstaaten statt. Einseitige CO_2-Reduktionsmaßnahmen können folglich dazu führen, daß die Reduktionsminderung in den Reduktionsstaaten zu einer Erhöhung von Emissionen in anderen Regionen führt. Diesen Effekt bezeichnet man als „Leakage"-Effekt. Der Effekt, den eine einseitige Reduktionsmaßnahme auslöst, läßt sich durch die „Leakage"-Rate beschreiben. Die „Leakage"-Rate ist definiert als: Emissionsanstieg außerhalb der Reduktionsstaaten / Emissionsrückgang in den Reduktionsstaaten. Eine „Leakage"-Rate von 0,1 bzw. 10% besagt, daß ein Rückgang der Emissionen in den Reduktionsstaaten um 100 Einheiten als Folge einer einseitigen Reduktionsmaßnahme einen Emissionsanstieg in den Nicht-Reduktionsstaaten um 10 Einheiten bewirkt. Empirische Schätzungen bezüglich der Höhe der „Leakage"-Rate weichen erheblich voneinander ab. Sie reichen von wenigen Prozenten bis hin zu 80%.[261]

[261] Vgl. Blank/Ströbele, 1994, S. 556.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

d) Unterschiedliche Interessenlagen in der Klimapolitik

Das Konzept der umweltpolitischen Interessen differenziert zwischen Verursacher-, Betroffenen- und Helferinteressen. Verursacherinteressen sind darauf gerichtet, eine umweltbelastende bzw. ressourcenverbrauchende Tätigkeit oder Struktur zu erhalten und auszubauen, daraus möglichst viel und anhaltend Nutzen zu ziehen und dafür mit möglichst geringen (ökonomischen, politischen, psychologischen etc.) Kosten belegt zu werden. Betroffeneninteressen sind darauf gerichtet, Umweltschäden möglichst rasch und vollständig zu beseitigen und deren Reproduktion zu verhindern. Helferinteressen (Interessen Dritter) schließlich bestehen darin, möglichst großen Nutzen aus dem Vorgang der umweltpolitischen Problembewältigung an sich zu ziehen, also von der Rolle als Helfer (ökonomisch, politisch, psychisch) zu profitieren.

Verursacher-, Betroffenen- und Helferinteressen können zusammen als ein Interessendreieck verstanden werden, wobei die Verursacher- und die Betroffeneninteressen einander entgegengesetzt sind und die Helferinteressen eine eigenständige, aber zu Verursacher- und Betroffeneninteressen hin offene Zwischenposition einnehmen.[262]

Solche umweltpolitischen Interessen können durch Daten zur aktuellen Umweltbelastung (Verursacherinteressen = aktive Belastung; Betroffeneninteressen = passive Belastung) sowie durch die Größe von Hilfskapazitäten (Helferinteressen) zum Ausdruck gebracht werden. Helferinteressen können zudem an unterschiedlichen Hilfsformen ausgerichtet sein, etwa der Messung von Umweltbelastungen (Meßinteressen), deren umweltpolitischer Entsorgung durch additive Techniken (Entsorgerinteressen) oder der Ersetzung umweltbelastender Stoffe und Verfahren (Substitutionsinteressen).[263]

Nachdem das Konzept der umweltpolitischen Interessen eingeführt worden ist, sollen nun die sozio-ökonomischen und wissenschaftlichen Grundlagen spezifiziert werden, auf denen im Klimafall Verursacher-, Betroffenen- und Helferinteressen beruhen können.

So verstandene klimapolitische Verursacherinteressen können erstens auf der Produktion fossiler Energieträger (Förderung von Erdöl, Erdgas und Kohle) beruhen. Zweitens können sie aber auch aus dem Verbrauch von Kohle, Öl und Gas resultieren. Produktionsinteressen werden in ihrer Stärke zum einen von der Größe der Vorkommen, die noch ausgebeutet werden können, zum anderen von der Größe des Anteils fossiler Energieträger am Export bzw. des Anteils von Produk-

[262] Vgl. Prittwitz, 1990, S. 116 ff.

[263] Vgl. Oberthür, 1993, S. 74 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tion, Verarbeitung und Vertrieb fossiler Energieträger an der gesamtwirtschaftlichen Leistung eines Akteurs beeinflußt. Umgekehrt werden Konsumtionsinteressen um so schwächer sein, je höher die Importe fossiler Energieträger ausfallen. Denn in diesem Falle besteht ein zusätzlicher Anreiz, über die Verringerung des Verbrauchs eine günstigere Handelsbilanz zu erzielen. Solche auf Konsumtion beruhenden Verursacherinteressen werden andererseits besonders stark sein, wenn eine wirtschaftliche Entwicklung antizipiert und für notwendig gehalten wird, die einen Anstieg des Verbrauchs an fossilen Energieträgern unausweichlich erscheinen läßt.

Klimapolitische Betroffeneninteressen beruhen dagegen hauptsächlich auf möglichen Auswirkungen des anthropogenen Treibhauseffekts. Sie werden dort besonders stark sein, wo besonders drastische negative Effekte erwartet werden. Andererseits könnte es aber auch positiv Betroffene geben. Aufgrund der großen Unsicherheiten bei der Prognose der räumlichen Verteilung der negativen Auswirkungen tendieren die Betroffeneninteressen jedoch global zu einer relativ gleichmäßigen Verteilung.

Klimapolitische – auf die Verringerung von CO_2-Emissionen zielende – Helferinteressen (Substitutionsinteressen) können entsprechend den verschiedenen Ansatzpunkten von Maßnahmen zur CO_2-Emissionsminderung in drei Bereiche eingeteilt werden. In allen diesen Bereichen tragen sie in erster Linie zur Überwindung konsumorientierter Verursacherinteressen bei, da sie auf eine Beibehaltung der energetischen Dienstleistungen bei vermindertem CO_2-Ausstoß gerichtet sind. Solche Helferinteressen können demnach auf Kapazitäten

(1) zur rationelleren Energieumwandlung und -nutzung,
(2) zur Entwicklung und Produktion von Technologien für die Nutzung erneuerbarer Energiequellen sowie
(3) zur Nutzung der Kernenergie beruhen.

Die Subsumierung der Kernenergie unter dem positiv belegten Begriff „Hilfskapazität" ist allerdings nicht unproblematisch. Die Nutzung der Kernenergie kann aufgrund ihrer bekannten Risiken für Mensch und Umwelt (Unfallgefahr, Strahlenbelastung bei „Normalbetrieb", ungeklärte Behandlung des anfallenden Atommülls) nicht bedenkenlos empfohlen werden. Dennoch hat sich das Interesse an der Nutzung der Kernenergie gerade im Zusammenhang mit dem drohenden Klimawandel deutlich artikuliert. So gehen alle vier vom IPCC entworfenen Szenarien von einem weiteren und die beiden Szenarien mit relativ stringenten Gegenmaßnahmen sogar von einem verstärkten Einsatz dieser Form der Energiegewinnung aus. Da die Kernenergie also offensichtlich als eine mögliche Abhilfe wahrgenommen wird, soll sie hier nicht unerwähnt bleiben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die klimapolitischen Interessen der Dritten Welt umfassen einen relativ großen Bereich. So ist z.B. keine einheitliche Verursacherposition festzustellen. Im Durchschnitt ist der Beitrag der Entwicklungsländer sowohl historisch betrachtet als auch gemessen an den Pro-Kopf-Emissionen sehr viel geringer als der der Industrieländer. Für die klimapolitischen Verursacherinteressen der Dritte-Welt-Staaten entscheidend sind jedoch deren Entwicklungspläne für die Zukunft. Der dabei antizipierte, für notwendig gehaltene Anstieg des Energieverbrauchs wird zu einem erheblichen Anstieg der energiebedingten CO_2-Emissionen führen. Eine Einschränkung hinsichtlich ihres Energieverbrauchs wird von den Entwicklungsländern vor allem als eine Beschränkung ihrer wirtschaftlichen Entwicklungschancen und damit als ein Verbleiben in Armut wahrgenommen. Die Verursacherinteressen der Dritten Welt sind deshalb hier trotz aller Unterschiedlichkeit im Detail verallgemeinernd als sehr stark ausgeprägt einzuschätzen.[264]

Auch die klimapolitischen Betroffeneninteressen der Dritten Welt zeigen von Land zu Land sehr unterschiedliche Ausprägungen. Hinsichtlich der hier notwendigen Verallgemeinerung sprechen allerdings zwei Gründe für das Vorhandensein sehr starker Betroffeneninteressen der Entwicklungsländer: Erstens sind die Ökonomien der Dritte-Welt-Staaten zumeist in weitaus größerem Maße als die der Industrieländer vom primären Sektor (Landwirtschaft) bestimmt, welcher besonders anfällig gegenüber Veränderungen der klimatischen Bedingungen ist. Und zweitens sind die Entwicklungsländer aufgrund ihres Entwicklungsstandes und des Fehlens entsprechender Ressourcen kaum in der Lage, sich den verändernden klimatischen Bedingungen adäquat anzupassen.

Die klimapolitischen Helferinteressen in der Dritten Welt sind nur schwach ausgeprägt. Nur sehr wenige Entwicklungsländer nutzen die Atomkraft als Energiequelle. Die Gründe dürften in erster Linie in mangelnden finanziellen und technologischen Kapazitäten zu suchen sein. Aus den gleichen Gründen ist auch die Verwirklichung durchaus vorhandener Potentiale zur effizienteren Energieumwandlung und -nutzung nur eingeschränkt möglich. Ähnlich verhält es sich schließlich auch in bezug auf die erneuerbaren Energiequellen: Auch hier fehlen zur Nutzung die erforderlichen technisch-ökonomischen Ressourcen. Die marktführenden Unternehmen bei alternativen Energien befinden sich in den OECD-Staaten. Es existieren allerdings durchaus Ansätze zur Produktion und Anwendung alternativer Energiesysteme in Entwicklungsländern. So werden etwa in Brasilien photovoltaische Solarmodule hergestellt. Die klimapolitischen Helferinteressen der Entwicklungsländer können also als schwach eingeschätzt werden, sind aber durchaus vorhanden.

---

[264] Vgl. Oberthür, 1993, S. 88 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Das klimapolitische Interessenprofil der Dritten Welt ist folglich durch den Gegensatz von starken Verursacher- und Betroffeneninteressen gekennzeichnet, bei relativ dazu sehr viel schwächeren Helferinteressen.

e) Ansätze zu einer effizienteren Ausgestaltung des institutionellen Rahmens einer globalen Umweltpolitik

Um eine gesamtwirtschaftlich effiziente Entwicklung, d.h. eine langfristig die Wohlfahrt maximierende Gestaltung, der umweltbelastenden Aktivitäten zu verwirklichen, ist eine räumliche Übereinstimmung zwischen der Trägerebene und den an den Umweltveränderungen beteiligten Verursachern und Betroffenen anzustreben (Prinzip der fiskalischen Äquivalenz; Verbundprinzip). Betrachtet man die bestehenden Institutionen, stellt man jedoch fest, daß dem Prinzip der fiskalischen Äquivalenz nicht durchgehend Rechnung getragen wird. Umweltprobleme haben bekanntlich eine räumliche Dimension, an der man sich bei der Auswahl der Trägerebene orientieren sollte. Entsprechend dem Prinzip der fiskalischen Äquivalenz müssen globale Umweltprobleme von globalen Institutionen gelöst werden.[265]

Bezüglich des Instrumentariums beinhaltet die Idealkonstellation ein Postulat der Nutzung möglichst effizienter und anreizkompatibler Instrumente. Ein Vergleich der marktwirtschaftskonformen mit den ordnungsrechtlichen Instrumenten zeigt, daß die Internalisierung negativer externer Effekte über marktwirtschaftskonforme Instrumente Effizienzvorteile aufweist. Zudem beinhalten diese Instrumente Anreize zu einer Intensivierung des technischen Fortschritts im Bereich der Emissionsvermeidung. Die Anwendung der ordnungsrechtlichen Instrumente ist daher auf die Vermeidung von Belastungen, deren Gefahrenpotential so hoch ist, daß nur noch Nullemissionen zugelassen werden können, zu beschränken. Die Implementierung marktwirtschaftskonformer Instrumente stellt allerdings hohe Anforderungen an die Informationsbeschaffung und -verarbeitung der zuständigen Institutionen.[266]

Die bei globalen Umweltveränderungen besonders evidenten Transaktionskosten sind bei der Institutionenbildung zu beachten. Die Identifizierung der Beteiligten und der Art ihrer Beteiligung sowie die Vereinbarung, Durchsetzung und Kontrolle von Maßnahmen ist mit Kosten verbunden, wobei die Steuerung der Umweltveränderungen so gestaltet werden muß, daß diese Kosten den Nutzen der Steuerung nicht übersteigen.[267]

---

[265] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 48, S. 50 und S. 55.

[266] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 59 f.

[267] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 49.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zur Durchsetzung der Bestimmungen ist an die Kopplung der Umweltschutzvereinbarungen an bereits bestehende Handelsabkommen zu denken. Einzelstaaten, die sich nicht an die Umweltschutzvereinbarungen halten, müssen dann auf die Vorteile aus den Handelsabkommen verzichten.[268]

Neben den ökonomischen Kriterien setzt der rechtliche Rahmen Restriktionen bei der Institutionalisierung. Als Gewohnheitsrecht hat sich ein Prinzip der territorialen Souveränität im Völkerrecht entwickelt, das die Vollziehbarkeit internationaler Vereinbarungen innerhalb der Nationalstaaten erschwert. So ist es z.B. für Betroffene nicht möglich, bei Belastungen einer Region durch Aktivitäten in einer Region eines anderen Landes unmittelbar gegen die Verursacher rechtlich vorzugehen. Daher ist bei der Bildung von Institutionen die Berücksichtigung einzelstaatlicher Interessen besonders relevant.[269]

Aus pragmatischen Gründen sollte vorerst bei der Trägerwahl auf bereits bestehende Institutionen zurückgegriffen werden, deren Zielsetzungen die Umweltveränderungen bislang nicht vornehmlich betrafen (z.B. die EU oder die OECD). Die Beschränkung auf zunächst wenige hochentwickelte Länder, die wirtschaftlich eng miteinander verflochten sind, verringert das Problem der Verifizierung und Durchsetzung, da zum einen die institutionelle Infrastruktur funktioniert und zum anderen zwischen diesen Ländern enge politische Koordinationsmechanismen existieren, in die die Behandlung der globalen Umweltbelastungen einbezogen werden kann.[270]

Geht man davon aus, daß sich zunächst die für die globalen Umweltbelastungen besonders verantwortlichen Industrieländer auf eine internationale Regelung einigen, z.B. innerhalb der OECD, existiert die Möglichkeit einer Zuweisung von Emissionslizenzen an die einzelnen Industrieländer. Die Emissionslizenzen sollten unter den Industrieländern frei handelbar sein. Die Zuteilung der Lizenzen könnte dann durch eine vorab akzeptierte Institution auf der Basis eines international akzeptierten Schlüssels erfolgen, wobei die vergleichsweise große wirtschaftliche Homogenität der Industrieländer die Einigung auf Zuteilungskriterien erleichtern dürfte.[271]

Diese Instrumentierung birgt für die Industrieländer Anreize, die Entwicklung effizienterer Reduktionsverfahren auf nationaler Ebene zu induzieren, wozu sie sich wiederum anreizkompatibler Instrumente bedienen, da mit Hilfe dieser Instrumente die Schaffung neuer Kenntnisse z.T. erst ermöglicht wird. Je kostengün-

[268] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 62.
[269] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 49.
[270] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 63.
[271] Vgl. Klemmer et al., 1993, S. 68.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

stiger ein Land die Umweltbelastungen reduzieren kann, um so eher ist es in der Lage, Lizenzen zu verkaufen.

Langfristig können auch die Entwicklungsländer in den internationalen Emissionsquotenhandel einbezogen werden. Die Errichtung der dazu erforderlichen „Clearing-Stelle" könnte von UN-Organisationen (z.B. der UNEP) übernommen werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

E. Zusammenfassung wichtiger Untersuchungsergebnisse

Es wurde gezeigt, daß die Umweltprobleme verschiedenen regionalen Ebenen zugeordnet werden können, wobei im Rahmen der Untersuchung zur Vereinfachung zwischen einer globalen und übernationalen Ebene einerseits sowie einer nationalen, regionalen und lokalen Ebene andererseits differenziert wird.

Bei den Ursachen der Umweltschädigung wurde zwischen den allgemeinen sozioökonomischen und den entwicklungsbedingten Ursachen unterschieden. Dabei wurde der Nachweis für die je spezifische Bedeutung des Bevölkerungswachstums, des Wirtschaftswachstums und des Strukturwandels, der räumlichen Konzentration von Bevölkerung und Wirtschaft sowie der Armut für die Umweltinanspruchnahme erbracht.

Aus der Untersuchung geht hervor, daß die metropolitanen Ballungszentren der Dritten Welt vielfach sowohl das Ballungsoptimum als auch das Agglomerationsmaximum überschritten haben. Die Agglomerationen wirken nicht mehr entwicklungsfördernd, sondern entwicklungshemmend. Es muß deshalb dringend eine Bremsung des Verdichtungsprozesses eingeleitet werden. In diesem Zusammenhang wurde der Beweis erbracht, daß eine gleichmäßigere Verteilung von Bevölkerung und Wirtschaft im Raum zu einer Verbesserung der Umweltsituation beitragen kann.

Wie die Analyse eindeutig zeigt, beeinflussen sich die entwicklungsbedingten Ursachen der Umweltinanspruchnahme gegenseitig. So kann beispielsweise bei hohem Wirtschaftswachstum die Armut leichter überwunden werden. Eine hohe Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts führt zu einer Senkung des armutsbedingten Bevölkerungswachstums sowie zu einer Reduktion der armutsbedingten Umweltzerstörung. Das Wirtschaftswachstum geht in der Regel mit einem inter- und intrasektoralen Strukturwandel einher. Falls aufgrund des inter- oder/und intrasektoralen Strukturwandels ein höheres Bruttoinlandsprodukt bei konstanter Umweltinanspruchnahme durch die Wirtschaft realisiert werden kann, kommt es zu einer qualitativen Verbesserung der Umwelt infolge der Abnahme des armutsbedingten Bevölkerungswachstums sowie der armutsbedingten Umweltzerstörung.

Die Forderung mancher Umweltschützer, den wirtschaftlichen Wachstumsprozeß zu stoppen, ist unsinnig: Auch bei Nullwachstum kann sich die Umweltqualität beispielsweise infolge eines umweltunverträglichen Strukturwandels ver-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schlechtern. Eine eingehende formale Analyse hat unter Bezugnahme auf die postkeynesianische und neoklassische Wachstumstheorie gezeigt, daß ein gleichgewichtiges wirtschaftliches Wachstum bei Sicherung einer konstanten Umweltqualität möglich ist. Für die Entwicklungsländer ist es jeweils von spezifischer Bedeutung, daß gemäß der ökonomischen Theorie der natürlichen Ressourcen dem wirtschaftlichen Wachstumsprozeß keine zwangsläufigen Grenzen gesetzt sind.

Neuere Überlegungen in der Wachstumstheorie lassen den Schluß zu, daß in den Entwicklungsländern mit einer Abnahme der Zeitpräferenzrate eine Verbesserung der Umweltqualität einhergeht: Bei einer Senkung der Zeitpräferenzrate nehmen sowohl die Investitionen in den Umweltschutz als auch die Rate des umwelttechnischen Fortschritts zu.

Fast alle untersuchten Entwicklungsstrategien erwiesen sich als konditional umweltverträglich. Abstriche mußten lediglich bei der Strategie des ausgewogenen Wachstums („balanced growth") sowie bei der Importsubstitutionsstrategie gemacht werden.

Im Rahmen der modernen umweltpolitischen Konzepte wurden der Sustainable-Development-Ansatz sowie das Konzept der ökologisch-sozialen Marktwirtschaft daraufhin untersucht, ob und inwieweit zwischen ihnen und den entwicklungspolitischen Strategien Gemeinsamkeiten existieren. Es konnte der Nachweis geführt werden, daß sich viele Elemente der auf den wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß ausgerichteten Strategien in den modernen umweltpolitischen Konzepten wiederfinden, woraus geschlossen werden muß, daß zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung einerseits und dem Umweltschutz andererseits kein zwangläufiger Gegensatz besteht.

Eine Bestätigung für die in der vorliegenden Arbeit gezogenen Schlußfolgerungen bietet der im Jahre 1987 von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung verfaßte Brundtlandbericht. Dort wird im Interesse einer nachhaltigen Entwicklung u.a. gefordert, daß das Bevölkerungswachstum gestoppt und brachliegende menschliche Ressourcen entwickelt werden, daß eine Strategie der Grundbedürfnisbefriedigung verfolgt wird, daß auf der Basis ressourcen- und umweltschonender Technologien die industrielle Produktion, insbesondere in den Entwicklungsländern, gesteigert wird, daß das weitere unkontrollierte Wachstum der Großstädte gestoppt wird und daß kleinere Städte gebaut werden, die in engem Kontakt mit dem umliegenden Ackerland stehen. Bei allen diesen Forderungen handelt es sich gleichzeitig um wesentliche Zielsetzungen der wachstumsorientierten, armutsorientierten, regionalen und „modernen" Entwicklungsstrategien.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wie gezeigt werden konnte, ermöglichen die meisten der untersuchten Entwicklungsstrategien eine nachhaltige Entwicklung, sie sind aber keine Garantie dafür. Damit der wirtschaftliche Entwicklungsprozeß in ökologisch verträglichen Bahnen abläuft, ergibt sich hier die Forderung, den Entwicklungsstrategien eine effiziente Umweltpolitik zur Seite zu stellen. In diesem Zusammenhang wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zwischen der nationalen Umweltpolitik in Entwicklungsländern einerseits und der internationalen Umweltpolitik andererseits differenziert.

Bei der Ausgestaltung der nationalen Umweltpolitik in Entwicklungsländern muß zukünftig darauf geachtet werden, daß die Umweltnormen realistisch und durchsetzbar sind. Marktkonforme Maßnahmen sind zu präferieren, da sie jene Umweltverschmutzer zu umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen anregen, die diese besonders kostengünstig realisieren können, und damit die Volkswirtschaft weniger belasten als andere Maßnahmen. Sie bieten sich insbesondere für diejenigen Entwicklungsländer an, die es sich nicht leisten können, die unnötigen Zusatzkosten von weniger flexiblen Instrumenten zu tragen. Die Entwicklungsländer sollten sich bei der Ausgestaltung ihrer Umweltpolitik am Verursacherprinzip orientieren. Eine differenzierte Untersuchung zeigt allerdings, daß aus entwicklungspolitischen Gründen Ausnahmen zu tolerieren sind.

Bei der Analyse der umweltpolitischen Interessenlagen in Entwicklungsländern erwies es sich als notwendig, zwischen externen und internen Interessengruppen zu differenzieren. Die Entwicklungsländer unterliegen bei der Ausgestaltung ihrer Umweltpolitik einem externen Druck in Richtung einer Bevorzugung globaler Umweltschutzziele vor rein nationalen umweltpolitischen Belangen. Bezüglich der internen Interessengruppen konnte konstatiert werden, daß der Druck in Richtung einer Verbesserung der Umweltpolitik insgesamt gering ist. Lediglich von den einheimischen Umweltschutzgruppen, sofern solche bereits existieren, dürfte eine eindeutige und aktive Opposition gegen eine die Umwelt vernachlässigende Entwicklungspolitik ausgehen.

Als ein geeignetes Instrument der internationalen Umweltpolitik erweist sich die ökologische Konditionalisierung der Entwicklungshilfe. Bei den Strategien und Maßnahmen zur Bekämpfung des Treibhauseffekts mußte zwischen einem zentralistischen und einem föderalistischen Modell differenziert werden. Da sich die Länder vielfach dagegen wehren, nationale Souveränitätsrechte an eine supranationale Institution abzutreten, wird derzeit in der umweltpolitischen Praxis dem föderalistischen Modell der Vorzug gegeben. Unter dem Aspekt Rettung der tropischen Regenwälder wurden Kompensationszahlungen, Debt-for-Nature-Swaps sowie Handelsbeschränkungen für Tropenhölzer ausführlich diskutiert. Es konnte gezeigt werden, daß sich Kompensationszahlungen und Debt-for-Nature-Swaps

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

für die Rettung der tropischen Regenwälder vergleichsweise gut eignen, Handelsbeschränkungen für Tropenhölzer sind dagegen eher abzulehnen.

Im Hinblick auf die unterschiedlichen Interessenlagen in der Klimapolitik muß zwischen Verursacher-, Betroffenen- und Helferinteressen differenziert werden. Das klimapolitische Interessenprofil der Dritten Welt ist durch den Gegensatz von starken Verursacher- und Betroffeneninteressen gekennzeichnet, bei relativ dazu sehr viel schwächeren Helferinteressen. Diese besondere Interessenkonstellation muß mit dafür verantwortlich gemacht werden, daß die Entwicklungsländer bisher bei internationalen Verhandlungen im Bereich der globalen Umweltproblematik keine Gegenmacht zu den Industrieländern bilden konnten.

Bei der institutionellen Ausgestaltung der internationalen Umweltpolitik sollte eine räumliche Übereinstimmung zwischen der Trägerebene und den an den Umweltveränderungen beteiligten Verursachern und Betroffenen angestrebt werden (Prinzip der fiskalischen Äquivalenz; Verbundprinzip). Wie die Analyse zeigt ist es jedoch aus pragmatischen Gründen ratsam, daß bei globalen Umweltproblemen Interimslösungen unterhalb der globalen Verhandlungsebene praktiziert werden.

Auch auf der internationalen Ebene ist die Nutzung möglichst effizienter und anreizkompatibler Instrumente empfehlenswert. Ein Vergleich der marktwirtschaftskonformen mit den ordnungsrechtlichen Instrumenten zeigt, daß die Internalisierung negativer externer Effekte über marktwirtschaftskonforme Instrumente Effizienzvorteile aufweist. Für die Durchsetzung internationaler Umweltschutzvereinbarungen müssen noch, auch unter wirtschaftlichem Aspekt, akzeptable Verfahren gefunden werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Literaturverzeichnis

Adams, William Mark (1990): Green Development. Environment and Sustainability in the Third World, London und New York.

Addicks, Gerd / *Bünning*, Hans-Helmut (1979): Ökonomische Strategien der Entwicklungspolitik, Stuttgart u.a.O.

Altmann, Jörn (1992): Das Problem des Umweltschutzes im internationalen Handel, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 207 ff.

Amelung, Torsten (1989): Zur Rettung der tropischen Regenwälder: Eine kritische Bestandsaufnahme der wirtschaftspolitischen Lösungsvorschläge, in: Die Weltwirtschaft, Heft 2, S. 152 ff.

– (1991): Internationale Transferzahlungen zur Lösung globaler Umweltprobleme dargestellt am Beispiel der tropischen Regenwälder, in: ZfU 2, S. 159 ff.

– (1992a): Kompensationszahlungen für Entwicklungsländer beim Nutzungsverzicht auf natürliche Ressourcen, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 139 ff.

– (1992b): Sustainable Development – A Challenge for the World Economy – , in: ZfU 4, S. 415 ff.

Archibugi, Franco / *Nijkamp*, Peter (1989): Economy and Ecology. Towards Sustainable Development, Dordrecht u.a.O.

Arnold, Martin (1993): Wachstum und ökologisches Gleichgewicht, Frankfurt am Main u.a.O.

Balassa, Bela (1989): Outward Orientation, in: Hollis Chenery / T. N. Srinivasan (Hrsg.), Handbook of Development Economics, Band II, Amsterdam u.a.O., S. 1645 ff.

Barbier, Edward B. (1989): Economics, Natural-Resource Scarcity and Development. Conventional and Alternative Views, London.

Bartel, Rainer / *Hackl*, Franz (Hrsg.) (1994a): Einführung in die Umweltpolitik, München.

Bartel, Rainer (1994b): Hauptinstrumente der Umweltpolitik und ihre Wirkungen, in: Rainer Bartel / Franz Hackl (Hrsg.): Einführung in die Umweltpolitik, München, S. 33 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bartelmus, Peter (1986): Environment and Development, Boston u.a.O.

Bartmann, Hermann (1994): Wachstum und Umwelt, in: Jahrbuch für Sozialwissenschaft, S. 171 ff.

Baßeler, Ulrich / *Heinrich*, Jürgen / *Koch*, Walter (1986): Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft, 9. Auflage, Köln.

Bauer, Antonie (1993): Der Treibhauseffekt. Eine ökonomische Analyse, Tübingen.

Baumol, W. J. / *Oates*, W. E. (1982): Die Verwendung von Standards und Preisen zum Schutze der Umwelt, in: Hans Möller / Rigmar Osterkamp / Wolfgang Schneider (Hrsg.), Umweltökonomik. Beiträge zur Theorie und Politik, Königstein/Ts.

– (1988): The Theory of the Environmental Policy, Cambridge.

Beckenbach, Frank (Hrsg.) (1991): Die ökologische Herausforderung für die ökonomische Theorie, Marburg.

Benkert, Wolfgang (1981): Die raumwirtschaftliche Dimension der Umweltnutzung, Berlin.

Berg, Hartmut (1981): Wettbewerbspolitik, in: Dieter Bender u.v.a. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Band 2, München, S. 213 ff.

Binder, Klaus Georg (1990): Regional differenzierte Gewässergütepolitik. Wirkungscharakteristik und regionale Ausstattungsunterschiede als Kriterien für Auswahl und Ausgestaltung ökonomischer Anreizinstrumente im Gewässerschutz, Ifo-Studien zur Umweltökonomie 15, München.

– (1994): Umweltabgaben als Instrument marktwirtschaftlicher Umweltpolitik, in: Joachim Klaus (Hrsg.), Neuorientierungen in der Umweltökonomie. Beiträge wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Disziplinen, Dettelbach, S. 185 ff.

Binder, Klaus Georg / *Walthes*, Frank (1994): Der Kohäsionsfonds: Ein strukturpolitisches Finanzinstrument der Europäischen Union, in: Raumforschung und Raumordnung, Heft 4/5, S. 261 ff.

Binswanger, Hans Christoph (1991a): Geld und Natur. Das wirtschaftliche Wachstum im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie, Stuttgart und Wien.

– (1991b): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 135 ff.

– (1995): Wachstum und Umweltschutz, in: Martin Junkernheinrich / Paul Klemmer / Gerd Rainer Wagner (Hrsg.), Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin, S. 367 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Binswanger, Hans Christoph / *Bonus*, Holger / *Timmermann*, Manfred (1981): Wirtschaft und Umwelt. Möglichkeiten einer ökologieverträglichen Wirtschaftspolitik, Stuttgart u.a.O.

Blank, Jürgen / *Ströbele*, Wolfgang (1994): Das CO_2-Problem aus umweltökonomischer Sicht, in: WiSt, Heft 11, S. 552 ff.

Blazejczak, Jürgen u.v.a. (1993): Umweltschutz und Industriestandort. Der Einfluß umweltbezogener Standortfaktoren auf Investitionsentscheidungen, in: Umweltbundesamt, Berichte 1/93, Berlin.

Bohnet, Michael (1992): Umweltschutz in Entwicklungsländern als Aufgabe der Entwicklungszusammenarbeit, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 253 ff.

Bojö, Jan / *Mäler*, Karl-Göran / *Unemo*, Lena (1990): Environment and Development: An Economic Approach, Dordrecht u.a.O.

Bongaerts, Jan C. / *Heins*, Bernd (1994): Umweltpolitik und GATT, in: ZAU 4, S. 478 ff.

Bonus, Holger (1980): Umwelt und Soziale Marktwirtschaft. Über Gefährdungen und klare Chancen: Umweltschutz und öffentliche Güter, Köln.

– (1984): Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz. Auswertung amerikanischer Erfahrungen im Auftrag des Landes Baden-Württemberg, Stuttgart.

Böventer, Edwin von (1988): Raumwirtschaft I: Theorie, in: Willi Albers u.v.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 6, Stuttgart u.a.O, S. 407 ff.

Brand, Diana (1991): Inflation und Wirtschaftswachstum, in: Ernst Dürr (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländer, Bern und Stuttgart, S. 143 ff.

Brand, Stefan (1989): Erschöpfbare Ressourcen und wirtschaftliche Entwicklung. Theoretische Analyse und empirische Untersuchung anhand von 42 ressourcenreichen Entwicklungsländern, Hamburg.

– (1991): Dynamische Unternehmer und wirtschaftliche Entwicklung, in: Ernst Dürr (Hrsg.), Soziale Marktwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländer, Bern und Stuttgart, S. 89 ff.

Brenck, Andreas (1992): Moderne umweltpolitische Konzepte: Sustainable Development und ökologisch-soziale Marktwirtschaft, in: ZfU 4, S. 379 ff.

Brentel, Helmut (1989): Alternative ökonomische Reproduktionsmodelle. Die Ökologisierung der Wirtschaft zwischen marktwirtschaftlichen und natureinbeziehenden Konzepten, 2. Auflage, Frankfurt am Main.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Brösse, Ulrich / *Lohmann*, Dieta (1994): Nachhaltige Entwicklung und Umweltökonomie, in: ZAU 4, S. 456 ff.

Browder, John O. (1989): Fragile Lands of Latin America. Strategies for Sustainable Development, Boulder u.a.O.

Brown, Lester R. (1981): Building a Sustainable Society, New York und London.

Brown, Lester R. / *Flavin*, Christopher / *Postel*, Sandra (1992): Zur Rettung des Planeten Erde. Strategien für eine ökologisch nachhaltige Weltwirtschaft, Frankfurt am Main.

Bruton, Henry (1989): Import Substitution, in: Hollis Chenery / T. N. Srinivasan (Hrsg.), Handbook of Development Economics, Band II, Amsterdam u.a.O., S. 1601 ff.

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) (1987): Umwelt und Entwicklung, Bonn.

– (1992): Umwelt und Entwicklung. Bericht der Bundesregierung über die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro, Bonn.

Bundesverband der Deutschen Industrie (1991): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 122 ff.

Burda, Michael C. / *Wyplosz*, Charles (1994): Makroökonomik. Eine europäische Perspektive, München.

Buttler, Friedrich (1973): Entwicklungspole und räumliches Wirtschaftswachstum. Untersuchung zur Identifikation und Inzidenz von Entwicklungspolen. Das spanische Beispiel 1964-1971, Tübingen.

Buttler, Friedrich / *Gerlach*, Knut / *Liepmann*, Peter (1977): Grunlagen der Regionalökonomie, Reinbek bei Hamburg.

Cansier, Dieter (1991): Bekämpfung des Treibhauseffektes aus ökonomischer Sicht, Berlin u.a.O.

– (1993): Umweltökonomie, Stuttgart und Jena.

Chambers, R. / *Leach*, M. (1989): Trees as Savings and Security for the Rural Poor, in: World Development, Band 17, Nr. 3, S. 329 ff.

Chenery, Hollis / *Srinivasan*, T. N. (Hrsg.) (1988): Handbook of Development Economics, Band I, Amsterdam u.a.O.

– (Hrsg.) (1989): Handbook of Development Economics, Band II, Amsterdam u.a.O.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Churchill, Anthony A. / *Saunders*, Robert J. (1991): Erwärmung der Erde und die Entwicklungsländer, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 2, S. 28 ff.

Cleary, Seamus (1989): Renewing the Earth. Development for a Sustainable Future, London.

Cohen, Michael (1993): Mega-Städte und die Umwelt, in: Finanzierung und Entwicklung, Nummer 2, S. 44 ff.

Colby, Michael E. (1991): Environmental management in development: the evolution of paradigms, in: Ecological Economics, 3 (1991), S. 193 ff.

Conroy, Czech / *Litvinoff*, Miles (Hrsg.) (1988): The Greening of Aid. Sustainable Livelihoods in Practice, London.

Coombs, Herbert Cole (1990): The Return of Scarcity. Strategies for an Economic Future, Cambridge u.a.O.

Corsten, Hans / *Rieger*, Hannes (1994): Das Entropiegesetz – Begriff und Anwendung aus betriebswirtschaftlicher Perspektive, in: WISU 3, S. 218 ff.

Court, Thijs de la (1990): Beyond Brundtland. Green Development in the 1990s. New York u.a.O.

Daly, Herman E. (1991): Towards an Environmental Macroeconomics, in: Land Economics 67(2), S. 255 ff.

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994a): Dauerhaft umweltgerechte Entwicklung – Leitbild für die Umweltpolitik der Zukunft –, in: ZAU 2, S. 170 ff.

– (1994b): Umweltgutachten 1994. Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung, Stuttgart.

Dietz, Frank J. / *Simonis*, Udo E. / *Straaten*, Jan van der (eds.) (1992): Sustainability and Environmental Policy. Restraints and Advances, Berlin.

Dreyhaupt, Franz Joseph / *Peine*, Franz-Joseph / *Wittkämper*, Gerhard W. (Hrsg.) (1992): Umwelt-Handwörterbuch. Umweltmanagement in der Praxis für Führungskräfte in Wirtschaft, Politik und Verwaltung, Berlin u.a.O.

Dürr, Ernst (1977): Wachstumspolitik, Bern und Stuttgart.

– (1987): Der Schumpetersche Unternehmer in der Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, in: Manfred Borchert / Ulrich Fehl / Peter Oberender (Hrsg.), Markt und Wettbewerb, Bern und Stuttgart, S. 245 ff.

– (Hrsg.) (1991): Soziale Marktwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern, Bern und Stuttgart.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– (1993a): Entwicklungspolitik, in: Otmar Issing (Hrsg.), Allgemeine Wirtschaftspolitik, 3. Auflage, München, S. 143 ff.

– (1993b): Wachstumspolitik. Theoretische Grundlagen und wirtschaftspolitische Konsequenzen, in: Otmar Issing (Hrsg.), Allgemeine Wirtschaftspolitik, 3. Auflage, S. 127 ff.

Dürr, Ernst / *Reichel*, Richard (o. J.): Wirtschaftspolitik und Wirtschaftswachstum in Lateinamerika, unveröffentlichtes Manuskript, Nürnberg.

Eckey, Hans-Friedrich (1978): Grundlagen der regionalen Strukturpolitik. Eine problemorientierte Einführung, Köln.

El Sarafy, Salah (1989): The Proper Calculation of Income from Depletable Natural Resources, in: Y. J. Ahmad / S. El Sarafy / E. Lutz (Hrsg.), Environmental Accounting for Sustainable Development, World Bank, Washington D.C., S. 10 ff.

El-Shagi, El-Shagi (1992): Volkswirtschaft und Umwelt IV: Umweltschutz und Außenhandel, in: Franz Joseph Dreyhaupt / Franz-Joseph Peine / Gerhard W. Wittkämper (Hrsg.), Umwelt-Handwörterbuch. Umweltmanagement in der Praxis für Führungskräfte in Wirtschaft, Politik und Verwaltung, Berlin u.a.O., S. 111 ff.

Endres, Alfred (1985): Umwelt- und Ressourcenökonomie, Darmstadt.

– (1987): Die Backstop-Technologie, in: WiSt, Heft 2, S. 79 ff.

Endres, Alfred / *Holm-Müller*, Karin (1991): Ökologie und Wirtschaftswachstum. Eine vergleichende Analyse, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 13 ff.

Endres, Alfred / *Rehbinder*, Eckard / *Schwarze*, Reimund (1994): Umweltzertifikate und Kompensationslösungen aus ökonomischer und juristischer Sicht, Bonn.

Endres, Alfred / *Staiger*, Brigitte (1994): Umweltökonomie, in: WiSt 5, S. 218 ff.

Escher, Mónica (1990): Die wirtschaftlichen und sozialen Probleme Lateinamerikas. Eine Untersuchung unter ordnungspolitischen Gesichtspunkten, Bern und Stuttgart.

Eskeland, Gunar (1992): Der Kampf gegen die Luftverschmutzung in Mexico City, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 4, S. 28 ff.

Felderer, Bernhard (1985): Neue Fragen der Bevölkerungsökonomik, in: WiSt 4, S. 164 ff.

Finking, Gerhard (1978): Grundlagen der sektoralen Wirtschaftspolitik. Eine problemorientierte Einführung mit einem Kompendium wichtiger Begriffe der sektoralen Wirtschaftspolitik, Köln.

Fischer, Hans P. (1978): Die Finanzierung des Umweltschutzes im Rahmen einer rationalen Umweltpolitik, Frankfurt am Main u.a.O.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Fisher, Anthony C. (1981): Resource and environmental economics, Cambridge u.a.O.

Flemmig, Jörg / *Götz*, Georg (1993): Externalitäten, Nichtkonvexitäten und endogener technischer Fortschritt. Ein Einblick in die Funktionsweise der „neuen" Wachstumstheorie, in: Jahrbuch für Sozialwissenschft 44, S. 203 ff.

Fourastié, Jean (1952): Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts, 3. Auflage, Paris.

Frey, Bruno S. (1982): „Das Ende des Wirtschaftswachstums?" - Wachstum und Umwelt, in: Hans Möller / Rigmar Osterkamp / Wolfgang Schneider (Hrsg.), Umweltökonomik. Beiträge zur Theorie und Politik, Königstein/Ts., S. 110 ff.

– (1985): Internationale Politische Ökonomie, München.

– (1988): Umweltökonomik, in: Willi Albers u.v.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 8, Stuttgart u.a.O., S. 47 ff.

– (1992): Umweltökonomie, 3. Auflage, Göttingen.

Fritsch, Bruno (1991): Mensch - Umwelt - Wissen. Evolutionsgeschichtliche Aspekte des Umweltproblems, 2. Auflage, Zürich und Stuttgart.

Fürst, Dietrich / *Klemmer*, Paul / *Zimmermann*, Klaus (1976): Regionale Wirtschaftspolitik, Tübingen und Düsseldorf.

Gabisch, Günter (1990): Konjunktur und Wachstum, in: Dieter Bender u.v.a. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Band 1, 4. Auflage, München, S. 323 ff.

Gawel, Erik (1991): Umweltpolitik durch gemischten Instrumenteneinsatz. Allokative Effekte instrumentell diversifizierter Lenkungsstrategien für Umweltgüter, Berlin.

– (1992): Das Kompensationsprinzip in der (umwelt-)ökonomischen Theorie. Anmerkungen zu historischem Wandel und theoretischem Gehalt eines ökonomischen Konzepts, in: Konjunkturpolitik, Heft 4, S. 195 ff.

Gehrels, F. (1982): Die optimale Nutzung erschöpfbarer, möglicherweise aber erneuerbarer Ressourcen, in: Hans Möller / Rigmar Osterkamp / Wolfgang Schneider (Hrsg.), Umweltökonomik. Beiträge zur Theorie und Politik, Königstein/Ts., S. 192 ff.

Giersch, Herbert (Hrsg.) (1974): Das Umweltproblem in ökonomischer Sicht. Symposium 1973, Tübingen.

– (Hrsg.) (1993): Economic Progress and Environmental Concerns, Berlin u.a.O.

Giunta, Anna (1993): The „State" of Development Economics, in: Journal of Regional Policy 1, S. 117 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Glaeser, Bernhard (Hrsg.) (1986): Ecodevelopment. Concepts, Projects, Strategies, 2. Auflage, Oxford u.a.O.

Goel, Rajeev K. / *Rich*, Daniel P. (1989): On the economic incentives for taking bribes, in: Public Choice 61, S. 269 ff.

Goodland, Robert / *Ledec*, George (1987): Neoclassical Economics and Principles of Sustainable Development, in: Ecological Modelling, 38 (1987), S. 19 ff.

Goodland, Robert / *Daly*, Herman / *Serafy*, Salah El / *Droste*, Bernd von (Hrsg.) (1992): Nach dem Brundtland-Bericht: Umweltverträgliche wirtschaftliche Entwicklung, Bonn.

Goodman, David / *Redclift*, Michael (Hrsg.) (1991): Environment and development in Latin America. The politics of sustainability, Manchester und New York.

Gore, Al (1992): Wege zum Gleichgewicht. Ein Marshallplan für die Erde, Frankfurt am Main.

Görgens, Egon / *Tuchtfeldt*, Egon (Hrsg.) (1992): Die Zukunft der wirtschaftlichen Entwicklung – Perspektiven und Probleme. Ernst Dürr zum 65. Geburtstag, Bern u.a.O.

Görrissen, Thorsten (1993): Grenzüberschreitende Umweltprobleme in der internationalen Politik. Durchsetzung ökologischer Interessen unter den Bedingungen komplexer Interdependenz, Baden-Baden.

Grabendorff, Wolf (1995): Die Rolle Lateinamerikas in einer neuen internationalen Ordnung, in: Manfred Mols / Josef Thesing (Hrsg.), Der Staat in Lateinamerika, Mainz.

Graskamp, Rainer / *Halstrick-Schwenk*, Marianne / *Janßen-Timmen*, Ronald / *Löbbe*, Klaus / *Wenke*, Martin (1992): Umweltschutz, Strukturwandel und Wirtschaftswachstum, Essen.

Grossman, Gene M. / *Helpman*, Elhanan (1991): Innovation and Growth in the Global Economy, Cambridge/Massachusetts und London.

Guimaraes, Roberto P. (1991): The Ecopolitics of Development in the Third World. Politics and Environment in Brazil, Boulder und London.

Gundlach, Erich (1993): Determinanten des Wirtschaftswachstums: Hypothesen und empirische Evidenz, in: Die Weltwirtschaft, Heft 4, S. 466 ff.

Gygi, Beat (1991): Internationale Organisationen aus der Sicht der Neuen Politischen Ökonomie, Heidelberg.

Hackl, Franz (1994): Die Nutzung erschöpfbarer und erneuerbarer Ressourcen, in: Rainer Bartel / Franz Hackl (Hrsg.): Einführung in die Umweltpolitik, München, S. 141 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Halstrick, Marianne / *Löbbe*, Klaus (1987): Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft. RWI-Strukturberichterstattung 1987. Band 4 (Schwerpunktthema): Strukturwandel und Umweltschutz – Umweltwirkungen des Strukturwandels, Auswirkungen von Maßnahmen des Umweltschutzes auf die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung und das Wachstum ausgewählter Wirtschaftszweige, Essen.

Halstrick-Schwenk, Marianne (1993): Zum Zusammenhang von sektoralem Strukturwandel und Umweltbelastung, in: Hermann Schnabl (Hrsg.), Ökointegrative Gesamtrechnung. Ansätze, Probleme, Prognosen, Berlin und New York, S. 179 ff.

Hamer, Andrew M. / *Linn*, Johannes F. (1987): Urbanization in the Developing World: Patterns, Issues, and Policies, in: Edwin S. Mills (Hrsg.), Handbook of Regional and Urban Economics, Band II, Amsterdam u.a.O., S. 1255 ff.

Hansmeyer, Karl-Heinrich / *Schneider*, Hans Karl (1990): Umweltpolitik. Ihre Fortentwicklung unter marktsteuernden Aspekten, Göttingen.

Harborth, Hans-Jürgen (1986): Ökologiedebatte und Entwicklungstheorie, in: Udo Ernst Simonis (Hrsg.), Entwicklungstheorie - Entwicklungspraxis. Eine kritische Bilanzierung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge Band 154, Berlin, S. 103 ff.

– (1991): Dauerhafte Entwicklung statt globaler Selbstzerstörung. Eine Einführung in das Konzept des „Sustainable Development", Berlin.

– (1992a): Armut und Umweltzerstörung in Entwicklungsländern, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 41 ff.

– (1992b): Sustainable Development – Dauerhafte Entwicklung, in: Dieter Nohlen / Franz Nuscheler (Hrsg.), Handbuch der Dritten Welt. Band 1: Grundprobleme – Theorien – Strategien, 3. Auflage, Bonn, S. 231 ff.

Härtel, Hans-Hagen (1988): Wachstums- und Struktureffekte des Umweltschutzes, in: Wirtschaftsdienst V, S. 245 ff.

Härtel, Hans-Hagen / *Matthies*, Klaus / *Mously*, Muaffac (1987): Zusammenhang zwischen Strukturwandel und Umwelt. Spezialuntersuchung 2 im Rahmen der HWWA-Strukturberichterstattung 1987, Hamburg.

Hartje, Volkmar (1992): Nord-Süd-Umweltpolitik, in: Franz Joseph Dreyhaupt / Franz-Joseph Peine / Gerhard W. Wittkämper (Hrsg.), Umwelt-Handwörterbuch. Umweltmanagement in der Praxis für Führungskräfte in Wirtschaft, Politik und Verwaltung, Berlin u.a.O., S. 132 ff.

Hatzius, Thilo / *Marggraf*, Rainer (1994): Konzepte der Armutsmessung, in: Hans-Bernd Schäfer (Hrsg.), Armut in Entwicklungsländern, Berlin, S. 119 ff.

Hauff, Michael von / *Heinecke*, Werner (Hrsg.) (1993): Entwicklungsstrategien für die Dritte Welt, Ludwigsburg und Berlin.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Hauff, Michael von / *Schmid*, Uwe (Hrsg.) (1992): Ökonomie und Ökologie. Ansätze zu einer ökologisch verpflichtenden Marktwirtschaft, Stuttgart.

Hauser, Jürg A. (1990): Bevölkerungs- und Umweltprobleme der Dritten Welt. Band 1, Bern und Stuttgart.

– (1991): Bevölkerungs- und Umweltprobleme der Dritten Welt. Band 2, Bern und Stuttgart.

Hein, Wolfgang (Hrsg.) (1992): Umweltorientierte Entwicklungspolitik, 2. Auflage, Hamburg.

Heinloth, Klaus (1993): Energie und Umwelt. Klimaverträgliche Nutzung von Energie, Stuttgart und Zürich.

Heister, Johannes / *Michaelis*, Peter u.v.a. (1990): Umweltpolitik mit handelbaren Emissionsrechten. Möglichkeiten zur Verringerung der Kohlendioxid- und Stickoxidemissionen, Kieler Studien 237, Tübingen.

Heister, Johannes / *Klepper*, Gernot / *Stähler*, Frank (1992): Strategien globaler Umweltpolitik - die UNCED-Konferenz aus ökonomischer Sicht - , in: ZAU 4, S. 455 ff.

Heller, Peter W. (1989): Das Problem der Umweltbelastung in der ökonomischen Theorie, Frankfurt am Main und New York.

Helm, Carsten (1995): Sind Freihandel und Umweltschutz vereinbar? Ökologischer Reformbedarf des GATT/WTO-Regimes, Berlin.

Hemmer, Hans-Rimbert (1988): Wirtschaftsprobleme der Entwicklungsländer. Eine Einführung, 2. Auflage, München.

– (1994): Ansatzmöglichkeiten einer armutsorientierten Entwicklungspolitik: Ein Überblick, in: Hans-Bernd Schäfer (Hrsg.), Armut in Entwicklungsländern, Berlin, S. 55 ff.

Hesse, Helmut / *Sautter*, Hermann (1977): Entwicklungstheorie und -politik, Band I: Entwicklungstheorie, Tübingen und Düsseldorf.

Heubes, Jürgen (1995): Grundlagen der modernen Makroökonomie: Vollbeschäftigung, Preisniveaustabilität, außenwirtschaftliches Gleichgewicht, stetiges Wirtschaftswachstum, München.

Hirschman, Albert O. (1963): The Strategy of Economic Development, 4. Auflage, New Haven und London.

Hoffmann, Lutz / *Sanders*, Hermann (1988): Entwicklungspolitik I: Strategien, in: Willi Albers u.v.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 2, Stuttgart u.a.O., S. 393 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Hofmann, Bert / *Koop*, Michael J. (1991): Die „Neue Wachstumstheorie" und ihre Bedeutung für die Wirtschaftspolitik, in: Die Weltwirtschaft, Heft 2, S. 86 ff.

Horbach, Jens (1992): Neue Politische Ökonomie und Umweltpolitik, Frankfurt am Main und New York.

Horbach, Jens / *Junkernheinrich*, Martin / *Löbbe*, Klaus (1995): Strukturwandel und Umwelt, in: Martin Junkernheinrich / Paul Klemmer / Gerd Rainer Wagner (Hrsg.), Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin, S. 235 ff.

Horstmann, Klaus (1991): Probleme der Umweltpolitik in der Dritten Welt, in: Christian Uhlig (Hrsg.), Fragen der Umweltpolitik in Entwicklungsländern, Bochum, S. 3 ff.

Hotelling, Harold (1979): Ökonomie erschöpfbarer Ressourcen, in: Horst Siebert (Hrsg.), Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung, Darmstadt, S. 39 ff.

Huber, Joseph (1995): Nachhaltige Entwicklung. Strategien für eine ökologische und soziale Erdpolitik, Berlin.

HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung (1991): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 99 ff.

Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung (1991): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 77 ff.

Institut der Deutschen Wirtschaft (1991): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 109 ff.

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel (1991): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 104 ff.

Issing, Otmar (Hrsg.) (1993): Allgemeine Wirtschaftspolitik, 3. Auflage, München.

Jänicke, Martin / *Mönch*, Harald / *Ranneberg*, Thomas / *Simonis*, Udo E. (1988): Structural Chance and Environmental Impact. Empirical Evidence on Thirty-one Countries in East and West, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Paper FS II 88 - 402, Berlin.

Jänicke, Martin / *Mönch*, Harald / *Binder*, Manfred u.a. (1993): Umweltentlastung durch industriellen Strukturwandel? Eine exlorative Studie über 32 Industrieländer (1970-1990), 2. Auflage, Berlin

Jischa, Michael F. (1993): Herausforderung Zukunft. Technischer Fortschritt und ökologische Perspektiven, Heidelberg u.a.O.

Jungfer, Joachim (1991): Grundbedürfnisstrategie oder Ordnungspolitik als Wege zur Überwindung wirtschaftlicher Unterentwicklung, Bern und Stuttgart.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Junkernheinrich, Martin (1993): Wirtschaftswachstum, Umweltschutz und Strukturwandel – zur Harmoniethese der „fünf Weisen" –, in: ZAU 3, S. 412 ff.

Junkernheinrich, Martin / *Klemmer*, Paul (Hrsg.) (1991): Ökologie und Wirtschaftswachstum. Zu den ökologischen Folgekosten des Wirtschaftens, ZAU Sonderheft 2, Berlin.

Junkernheinrich, Martin / *Klemmer*, Paul / *Wagner*, Gerd Rainer (Hrsg.) (1995): Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin.

Jürgensen, Harald (1988): Raumwirtschaft II: Politik, in: Willi Albers u.v.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 6, Stuttgart u.a.O., S. 429 ff.

Kappel, Rolf (1990): Orthodoxe und heterodoxe Stabilisierungsprogramme in Lateinamerika: Erfahrungen und Lehren für die Zukunft, in: Außenwirtschaft, Heft II, S. 201 ff.

Kemper, Manfred (1989): Das Umweltproblem in der Marktwirtschaft. Wirtschaftstheoretische Grundlagen und vergleichende Analyse umweltpolitischer Instrumente in der Luftreinhalte- und Gewässerschutzpolitik, Berlin.

Klaus, Joachim (1975): Umweltplanung und räumliche Wirtschaftspolitik, in: Horst Claus Recktenwald (Hrsg.), Das Umweltproblem aus ökonomischer und juristischer Sicht, Göttingen, S. 69 ff.

– (1977): Stadtentwicklungspolitik, Bern und Stuttgart.

– (1984a): Entscheidungshilfen für die Infrastrukturplanung. Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Analyse und Bewertung öffentlicher Projekte, Baden-Baden.

– (1984b): Ökonomische Optimierung eines infrastrukturellen Teilbereichs, in: Joachim Klaus (Hrsg.), Entscheidungshilfen für die Infrastrukturplanung. Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Analyse und Bewertung öffentlicher Projekte, Baden-Baden, S. 317 ff.

– (1988): Raumwirtschaft III: Ordnung, in: Willi Albers u.v.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 6, Stuttgart u.a.O., S. 442 ff.

– (1991): Zur Frage der staatlichen Fixierung von Umweltstandards und Emissionsniveaus, in: Lothar Wegehenkel (Hrsg.), Marktwirtschaft und Umwelt, Tübingen, S. 96 ff.

– (1992a): Ansatzstellen und Schwerpunkte regionaler Umweltpolitik in der Marktwirtschaft, in: Egon Görgens / Egon Tuchtfeldt (Hrsg.), Die Zukunft der wirtschaftlichen Entwicklung – Perspektiven und Probleme, Bern u.a.O., S. 475 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– (1992b): Umweltökonomie III: Umweltverträglichkeitsanalyse, in: Franz Joseph Dreyhaupt / Franz-Joseph Peine / Gerhard W. Wittkämper (Hrsg.), Umwelt-Handwörterbuch. Umweltmanagement in der Praxis für Führungskräfte in Wirtschaft, Politik und Verwaltung, Berlin u.a.O., S. 74 ff.

– (Hrsg.) (1994): Neuorientierungen in der Umweltökonomie. Beiträge wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Disziplinen, Dettelbach.

– (1995a): Die Bedeutung der Umweltökonomischen Berichterstattung für einen regionalen Zuschnitt der Umweltpolitik, in: Klaus W. Zimmermann / Karl-Heinrich Hansmeyer / Wilhelm Henrichsmeyer (Hrsg.), Umwelt und Umweltpolitik in Europa: Zwischen Vielfalt und Uniformität, Bonn, S. 59 ff.

– (1995b): Umweltszenarien als Einflußfaktoren der Standortentscheidung, in: Volker H. Peemöller / Peter Uecker (Hrsg.), Standort Deutschland. Grundsatzfragen und aktuelle Perspektiven für die Besteuerung, die Prüfung und das Controlling, Berlin, S. 63 ff.

Klaus, Joachim / *Chies*, Laura / *Ebert*, Werner / *Reichert*, Friedrich (1994): Umweltökonomische Berichterstattung. Ziele, Problemstellungen und praktische Ansätze, in: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Band 5 der Schriftenreihe Spektrum Bundesstatistik, Wiesbaden.

Klaus, Joachim / *Ebert*, Werner (1989): Satellitensystem „Umwelt", in: WiSt, Heft 2, S. 59 ff.

Klaus, Joachim / *Horbach*, Jens (1991): Umweltpolitik aus der Sicht der Neuen Politischen Ökonomie, in: WiSt 8, S. 400 ff.

Klaus, Joachim / *Schleicher*, Hans (1983): Räumliche Wirtschaftspolitik. Grundlagen und strukturpolitische Konzepte, München.

Klemmer, Paul (1977): Ursachen des Verstädterungsprozesses. Der Beitrag der Ökonomie, in: Bernhard Külp / Heinz-Dieter Haas (Hrsg.): Soziale Probleme der modernen Industriegesellschaft, Berlin, S. 265 ff.

Klemmer, Paul / *Werbeck*, Nicola / *Wink*, Rüdiger (Hrsg.) (1993): Institutionenökonomische Aspekte globaler Umweltveränderungen, ZAU Sonderheft 4, Berlin.

Klodt, Henning / *Stehn*, Jürgen u.v.a. (1992): Die Strukturpolitik der EG, Kieler Studien 249, Tübingen.

Kloss, Dirk (1994): Umweltschutz und Schuldentausch. Neue Wege der Umweltschutzfinanzierung am Beispiel lateinamerikanischer Tropenwälder, Frankfurt am Main.

Klump, Rainer (1986): Gesellschaftliche Zeitpräferenzrate, in: WiSt, Heft 6, S. 303 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– (1989): Einführung in die Wirtschaftspolitik. Theoretische Grundlagen und Anwendungsbeispiele, München.

– (1992): Inflation und Wirtschaftswachstum – Wirtschaftspolitische Implikationen neuerer wachstumstheoretischer Einsichten, in: Egon Görgens / Egon Tuchtfeldt (Hrsg.), Die Zukunft der wirtschaftlichen Entwicklung – Perspektiven und Probleme, Bern u.a.O., S. 515 ff.

Knall, Bruno (1988): Entwicklungstheorien, in: Willi Albers u.v.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 2, Stuttgart u.a.O., S. 421 ff.

Kneese, Allen V. / *Sweeney*, James L. (Hrsg.) (1985): Handbook of Natural Resource and Energy Economics, Amsterdam u.a.O.

Knödgen, Gabriele (1982): Umweltschutz und industrielle Standortentscheidung, Frankfurt am Main und New York.

Koch, Roland (1993): Entwicklungsschutz statt Entwicklungshilfe. Die Bedeutung entwicklungspolitischer Theorien und Strategien für den ländlichen Raum in der Dritten Welt, Saarbrücken und Fort Lauderdale.

König, Heinz (Hrsg.) (1993): Umweltverträgliches Wirtschaften als Problem von Wissenschaft und Politik, Berlin.

Korff, Wilhelm (1992): Die Energiefrage. Entdeckung ihrer ethischen Dimension, Trier.

Korten, David C. (1992): Sustainable Development, in: World Policy Journal, Band 9, Nr. 1, S. 157 ff.

Kranvogel, Edith (1994): Neue Konzepte für die Klimapolitik. Grundlagen und Möglichkeiten, Frankfurt am Main u.a.O.

Krelle, Wilhelm (1985): Theorie des wirtschaftlichen Wachstums. Unter Berücksichtigung von erschöpfbaren Ressourcen, Geld und Außenhandel, Berlin u.a.O.

Krieg, Hans-Herbert (1992): Der Tausch „Schulden gegen Umwelt". Ein Beitrag zur Lösung der Schuldenkrise und Umweltkrise der Weltwirtschaft, Marburg.

Kromphardt, Jürgen / *Spelthahn*, Sabine (1988): Grundzüge der Ökonomie erschöpfbarer Ressourcen, in: WiSt, Heft 4, S. 172 ff.

Külp, Bernhard / *Haas*, Heinz-Dieter (Hrsg.) (1977): Soziale Probleme der modernen Industriegesellschaft, Berlin.

Kurz, Rudi / *Zahrnt*, Angelika (Hrsg.) (1994): Marktwirtschaft und Umwelt, Bonn.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Lachmann, Werner (1992): Kompensationszahlungen für Entwicklungsländer beim Nutzungsverzicht auf natürliche Ressourcen. Korreferat zum Referat von Torsten Amelung, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 163 ff.

– (1994a): Entwicklungspolitik. Band 1: Grundlagen, München und Wien.

– (1994b): Entwicklungspolitik. Band 3: Außenwirtschaftliche Aspekte des Entwicklungsprozesses, München und Wien.

Lakshmanan, T. R. / *Bolton*, Roger (1986): Regional Energy and Environmental Analysis, in: Peter Nijkamp (Hrsg.), Handbook of Regional and Urban Economics, Band I, Amsterdam u.a.O., S. 581 ff.

Langhammer, Rolf J. (1992): Umwelt, Außenhandel und Kapitalverkehr. Theoretische Überlegungen und handelspolitische Implikationen. Korreferat zum Referat von Jörn Altmann, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 245 ff.

Larsen, Bjorn / *Shah*, Anwar (1992): Bekämpfung des Treibhauseffektes, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 4, S. 20 ff.

Lauschmann, Elisabeth (1976): Grundlagen einer Theorie der Regionalpolitik, 3. Auflage, Hannover.

Lembke, Hans H. (1992a): Umweltpolitik in der Nord-Süd-Dimension – UNCED 1992 und danach –, in: ZAU 3, S. 322 ff.

– (1992b): UNCED 92 - Chancen für einen neuen Nord-Süd-Dialog?, in: Wolfgang Hein (Hrsg.), Umweltorientierte Entwicklungspolitik, 2. Auflage, Hamburg, S. 449 ff.

Leonard, H. Jeffrey (1989): Environment and the Poor: Development Strategies for a Common Agenda, New Brunswick und New York.

Leontief, Wassily (1979): Umweltauswirkungen und Wirtschaftsstruktur: Ein Input-Output-Ansatz, in: Horst Siebert (Hrsg.), Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung, Darmstadt, S. 85 ff.

Lessat, Vera (1994): Endogenes Wirtschaftswachstum. Theoretische Modelle und wirtschaftspolitische Implikationen, Frankfurt am Main u.a.O.

Lichtenecker, Ruperta (1994): Umweltinformationssysteme, in: Rainer Bartel / Franz Hackl (Hrsg.): Einführung in die Umweltpolitik, München, S. 61 ff.

Loske, Reinhard (1993): Kompensationsmaßnahmen in der nationalen und internationalen Klimapolitik. Möglichkeiten und Grenzen, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 5, S. 313 ff.

Lüthi, Ambros (1988): Eine langfristige ökonomische Perspektive unter demographischen, ökologischen und technologischen Randbedingungen, Grüsch.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Maier-Rigaud, Gerhard (1988): Umweltpolitik in der offenen Gesellschaft, Opladen.

Majer, Helge (1992): Wirtschaftswachstum. Paradigmenwechsel vom quantitativen zum qualitativen Wachstum, München und Wien.

Markandya, Anil / *Pearce*, David W. (1991): Development, the Environment, and the Social Rate of Discount, in: The World Bank Research Observer, Band 6, Nr. 2, S. 137 ff.

Massarrat, Mohssen (1993): Endlichkeit der Natur und Überfluß in der Marktökonomie. Schritte zum Gleichgewicht, Marburg.

Matthews, William H. (Hrsg.) (1976): Outer Limits and Human Needs. Resource and enviromental issues of development strategies, Uppsala.

Mazumdar, Dipak (1987): Rural-urban Migration in Developing Countries, in: Edwin S. Mills (Hrsg.), Handbook of Regional and Urban Economics, Band II, Amsterdam u.a.O., S. 1097 ff.

Meadows, Dennis / *Meadows*, Donella / *Zahn*, Erich / *Milling*, Peter (1973): Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit, Reinbek bei Hamburg.

Meadows, Donella H. / *Meadows*, Dennis L. / *Randers*, Jorgen (1992): Die neuen Grenzen des Wachstums. Die Lage der Menschheit: Bedrohung und Zukunftschancen, 2. Auflage, Stuttgart.

Mills, Edwin S. (Hrsg.) (1987): Handbook of Regional and Urban Economics, Band II, Amsterdam u.a.O.

Mink, Stephen (1993): Armut und Umwelt, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 4, S. 8 f.

Miranda, Kenneth / *Muzondo*, Timothy R. (1991): Politik und Umwelt, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 2, S. 25 ff.

Möller, Hans / *Osterkamp*, Rigmar / *Schneider*, Wolgang (Hrsg.) (1982): Umweltökonomik. Beiträge zur Theorie und Politik, Königstein/Ts.

Mols, Manfred / *Thesing*, Josef (Hrsg.) (1995), Der Staat in Lateinamerika, Mainz.

Müller-Witt, Harald (1989): Öko-Steuern als neues Instrument in der Umweltpolitik. Eine kritische Analyse umweltpolitischer Anreizinstrumente in den USA und in der Bundesrepublik Deutschland, Ifo-Studien zur Umweltökonomie 10, München.

Munasinghe, Mohan (1993): Der Ansatz der Ökonomen für eine nachhaltige Entwicklung, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 4, S. 16 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Munasinghe, Mohan / *Cruz*, Wilfrido / *Warford*, Jeremy (1993): Ist die gesamtwirtschaftliche Politik gut für die Umwelt?, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 3, S. 40 ff.

Munasinghe, Mohan / *King*, Kenneth (1992): Schutz der Ozonschicht, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 2, S. 24 f.

Myrdal, Gunnar (1961): Jenseits des Wohlfahrtsstaates. Wirtschaftsplanung in den Wohlfahrtsstaaten und ihre internationalen Folgen, Stuttgart.

Nachtigäller, Jutta (1992): Internationale Handlungsstrategien zum Schutz der Erdatmosphäre, in: Wolfgang Hein (Hrsg.), Umweltorientierte Entwicklungspolitik, 2. Auflage, Hamburg, S. 183 ff.

Neumann, Manfred (1975): Wirtschaftswachstum und Umwelt, in: Horst Claus Recktenwald (Hrsg.), Das Umweltproblem aus ökonomischer und juristischer Sicht, Göttingen, S. 35 ff.

– (1976): Innovationen, Wachstum und Freizeit, in: Kyklos, Vol. 29 –, Fasc. 4, S. 639 ff.

– (1985): Long Swings in Economic Development, Social Time Preference and Institutional Change, in: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft (ZgS) 141, S. 21 ff.

– (1987): Theoretische Volkswirtschaftslehre II. Produktion, Nachfrage und Allokation, 2. Auflage, München.

– (1988): Wachstumspolitik, in: Willi Albers u.v.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft (HdWW), Band 8, Stuttgart u.a.O., S. 462 ff.

– (1990): Zukunftsperspektiven im Wandel. Lange Wellen in Wirtschaft und Politik, Tübingen.

– (1991): Zur Dynamik des internationalen Wohlstandsgefälles, in: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, Tübingen, S. 221 ff.

– (1994a): Theoretische Volkswirtschaftslehre III. Wachstum, Wettbewerb und Verteilung, 2. Auflage, München.

– (1994b): Wirtschaftswachstum durch Innovationen und Investitionen. Zusammenhänge und wirtschaftspolitische Perspektiven, in: Beihefte der Konjunkturpolitik, Zeitschrift für angewandte Wirtschaftsforschung, Heft 42, Berlin, S. 11 ff.

Nijkamp, Peter (Hrsg.) (1986): Handbook of Regional and Urban Economics, Band I, Amsterdam u.a.O.

Nisbet, Euan G. (1994): Globale Umweltveränderungen. Ursachen – Folgen – Handlungsmöglichkeiten. Klima – Energie – Politik, Heidelberg u.a.O.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Nohlen, Dieter / *Nuscheler*, Franz (Hrsg.) (1992): Handbuch der Dritten Welt. Band 1: Grundprobleme – Theorien – Strategien, 3. Auflage, Bonn.

Nowotny, Ewald (1974): Wirtschaftspolitik und Umweltschutz, Freiburg im Breisgau.

Oberthür, Sebastian (1993): Politik im Treibhaus. Die Entstehung des internationalen Klimaschutzregimes, Berlin.

Olson, Mancur (1991): Umfassende Ökonomie, Tübingen.

Oodit, Deonanan / *Simonis*, Udo Ernst (1993): Poverty and Sustainable Development, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Paper FS II 93 - 401, Berlin.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (1991): Responding to Climate Change: Selected Economic Issues, Paris.

Parkin, Michael (1993): Microeconomics, 2. Auflage, Reading / Massachusetts u.a.O.

Paulus, Stephan (1993): Umweltpolitik und wirtschaftlicher Strukturwandel in Indien, Frankfurt am Main u.a.O.

Pearce, David / *Markandya*, Anil / *Barbier*, Edward B. (1989): Blueprint for a Green Economy, London.

– (1990): Sustainable Development. Economics and Environment in the Third World, Worcester.

Pearce, David W. / *Turner*, Kerry R. (1990): Economics of Natural Resources and the Environment, Baltimore.

Peemöller, Volker H. / *Uecker*, Peter (Hrsg.) (1995): Standort Deutschland. Grundsatzfragen und aktuelle Perspektiven für die Besteuerung, die Prüfung und das Controlling, Berlin.

Pelizon, Peter (1993): Theorie der erschöpfbaren Ressourcen. Die Anwendung kontrolltheoretischer Methoden auf das Extraktionsproblem unter besonderer Berücksichtigung dauerhafter und rezyklierungsfähiger Ressourcen, Wien.

Pestel, Eduard (1974): Weltmodelle und ihre Problematik, in: Herbert Giersch (Hrsg.), Das Umweltproblem in ökonomischer Sicht. Symposium 1973, Tübingen, S. 54 ff.

Pethig, Rüdiger (Hrsg.) (1992): Conflicts and Cooperation in Managing Environmental Resources, Berlin u.a.O.

Plourde, Charles (1979): Ein einfaches Modell regenerierbarer natürlicher Ressourcen, in: Horst Siebert (Hrsg.), Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung, Darmstadt, S. 239 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Prat, Enrique H. (Hrsg.) (1994): Kurswechsel oder Untergang. Die ökologische Rettung der Natur, Frankfurt am Main u.a.O.

Prittwitz, Volker von (1990): Das Katastrophenparadox. Elemente einer Theorie der Umweltpolitik, Opladen.

Ramser, Hans Jürgen (1993): Grundlagen der „neuen" Wachstumstheorie, in: WiSt, Heft 3, S. 117 ff.

Rauch, Bernhard (1993): Umweltschutz und Wirtschaftswachstum, Weiden und Regensburg.

Recktenwald, Horst Claus (Hrsg.) (1975): Das Umweltproblem aus ökonomischer und juristischer Sicht, Göttingen.

– (1983): Lexikon der Staats- und Geldwirtschaft, München.

Redclift, Michael (1987): Sustainable Development. Exploring the Contradictions, London und New York.

Rehbinder, Eckard / *Sprenger*, Rolf-Ulrich (1985): Möglichkeiten und Grenzen der Übertragbarkeit neuer Konzepte der US-amerikanischen Luftreinhaltepolitik in den Bereich der deutschen Umweltpolitik, in: Umweltbundesamt, Berichte 9/85, Berlin.

Rentz, Henning (1994): Sustainable Development, in: WiSt, Heft 8, S. 407 ff.

– (1995): Kompensationen im Klimaschutz. Ein erster Schritt zu einem nachhaltigen Schutz der Erdatmosphäre, Berlin.

Repetto, Robert (1986): World Enough and Time. Successful Strategies for Resource Management, New Haven und London.

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (1991): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 72 ff.

Richardson, Harry W. / *Townroe*, Peter M. (1986): Regional Policies in Developing Countries, in: Peter Nijkamp (Hrsg.), Handbook of Regional and Urban Economics, Band I, Amsterdam u.a.O., S. 647 ff.

Riddell, Robert (1981): Ecodevelopment. Economics Ecology and Development. An Alternative to Growth Imperative Models, Farnborough.

Rose, Klaus (1991): Grundlagen der Wachstumstheorie. Eine Einführung, 6. Auflage, Göttingen.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschftlichen Entwicklung (1991): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 53 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Salop, Joanne (1992): Verringerung der Armut durch die Verbreitung von Wissen, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 4, S. 2 ff.

Sander, Harald (1991): Schuldenerleichterung und globaler Umweltschutz, in: Christian Uhlig (Hrsg.), Fragen der Umweltpolitik in Entwicklungsländern, Bochum, S. 79 ff.

Sauernheimer, Karlhans / *Ködding*, Gerd (1995): Internationale Aspekte der Umweltökonomie, in: Martin Junkernheinrich / Paul Klemmer / Gerd Rainer Wagner (Hrsg.), Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin, S. 69 ff.

Sautter, Hermann (Hrsg.) (1992): Entwicklung und Umwelt, Berlin.

– (Hrsg.) (1993): Umweltschutz und Entwicklungspolitik, Berlin.

Schäfer, Hans-Bernd (Hrsg.) (1994): Armut in Entwicklungsländern, Berlin.

Schärer, Bernd / *Rid*, Urban / *Lau*, Michael (1989): Strategie und Instrumente für den FCKW-Ausstieg. Eine Analyse möglicher ordnungsrechtlicher Instrumente und ökonomischer Anreize, in: ZfU 3, S. 311 ff.

Schätzl, Ludwig (1993a): Wirtschaftsgeographie 1. Theorie, 5. Auflage, Paderborn u.a.O.

– (1993b): Wirtschaftsgeographie 3. Politik, 3. Auflage, Paderborn u.a.O.

Schimmack, Susanne (1989): Harmonie zwischen den Zielen Umweltschutz und Wirtschaftswachstum durch ein gemeinsames umwelt- und wachstumspolitisches Instrumentarium, in: ZfU 4, S. 403 ff.

Schipulle, Hans Peter (1990): Der Stellenwert des Umweltschutzes in der Entwicklungspolitik des BMZ, in: Forum für interdisziplinäre Forschung 2, S. 48 ff.

– (1992): Einbeziehung der Umweltdimension in die Entwicklungspolitik der Bundesregierung, in: Wolfgang Hein (Hrsg.), Umweltorientierte Entwicklungspolitik, 2. Auflage, Hamburg, S. 151 ff.

Schmandt, Jürgen A. (1991): The Regions and Global Warming: Impacts and Response Strategies, in: ZfU 2, S. 133 ff.

Schmid, Josef (1992): Das verlorene Gleichgewicht. Eine Kulturökologie der Gegenwart, Stuttgart u.a.O.

– (Hrsg.) (1994): Bevölkerung – Umwelt – Entwicklung. Eine humanökologische Perspektive, Opladen.

Schmidheiny, Stephan (1992a): Das Konzept der umweltverträglichen Entwicklung, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 4, S. 24 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– (1992b): Kurswechsel. Globale unternehmerische Perspektiven für Entwicklung und Umwelt, 5. Auflage, München.

Schnabl, Hermann (Hrsg.) (1993), Ökointegrative Gesamtrechnung. Ansätze, Probleme, Prognosen, Berlin und New York.

Schönwiese, Christian-Dietrich / *Diekmann*, Bernd (1987): Der Treibhauseffekt. Der Mensch ändert das Klima, Stuttgart.

Schramm, Gunter / *Warford*, Jeremy J. (Hrsg.) (1989): Environmental Management and Economic Development, Baltimore und London.

Schreiber, Helmut (1989): „Debt-for-Nature Swap" – An Instrument against Debt and Environmental Destruction?, in: ZfU 4, S. 331 ff.

Schubert, Renate (1994): Armut in Entwicklungsländern – Begriff, Ausmaß, Konsequenzen, in: Hans-Bernd Schäfer (Hrsg.), Armut in Entwicklungsländern, Berlin, S. 13 ff.

Schürmann, Heinz Jürgen (1978): Ökonomische Ansätze zu einer rationalen Umweltpolitik und wirtschaftspolitische Konsequenzen, 2. Auflage, München.

Schweickert, Rainer (1993): Geld- und Wechselkurspolitik in Entwicklungsländern. Eine Analyse alternativer Stabilisierungs- und Anpassungsstrategien, Kieler Studien 256, Tübingen.

Sell, Friedrich L. (1993): Ökonomik der Entwicklungsländer, Frankfurt am Main u.a.O.

Serageldin, Ismail (1993): Umweltverträgliche Gestaltung der Entwicklung, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 4, S. 6 ff.

Shams, Rasul (1994): Umweltschutzpolitik in Entwicklungsländern. Eine politökonomische Analyse, HWWA-Report Nr. 142, Hamburg.

Sharma, Narendra / *Rowe*, Raymond (1992): Bewirtschaftung der Wälder der Welt, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 2, S. 31 ff.

Shilling, John D. (1992): Überlegungen zur Verschuldung und Umwelt, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 2, S. 28 ff.

Siebert, Horst (1976): Analyse der Instrumente der Umweltpolitik, Göttingen.

– (Hrsg.) (1979): Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung, Darmstadt.

– (1981): Ökonomische Theorie natürlicher Ressourcen, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 3, S. 267 ff.

– (1987): Economics of the Environment. Theory and Policy, 2. Auflage, Berlin u.a.O.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– (1991a): Außenwirtschaft, 5. Auflage, Stuttgart.

– (Hrsg.) (1991b): Environmental Scarcity: The International Dimension, Tübingen.

Siebert, Horst / *Walter*, Ingo / *Zimmermann*, Klaus (Hrsg.) (1979): Regional Environmental Policy. The Economic Issues, New York und London.

Simonis, Udo Ernst (1985): Abkehr von der umweltbelastenden Wirtschaftspolitik. Anleihen bei der Ökologie, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Paper IIUG pre 85 - 22, Berlin.

– (Hrsg.) (1986a): Entwicklungstheorie – Entwicklungspraxis. Eine kritische Bilanzierung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge Band 154, Berlin.

– (Hrsg.) (1986b): Ökonomie und Ökologie. Auswege aus einem Konflikt, 4. Auflage, Karlsruhe.

– (1988a): Ansatzpunkte einer ökologischen Umorientierung der Industriegesellschaft, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Paper FS II 88 - 406, Berlin.

– (Hrsg.) (1988b): Lernen von der Umwelt – Lernen für die Umwelt. Theoretische Herausforderungen und praktische Probleme einer qualitativen Umweltpolitik, Berlin.

– (1988c): Ökologische Orientierungen. Vorträge zur Strukturanpassung von Wirtschaft, Technik und Wissenschaft, 2. Auflage, Berlin.

– (Hrsg.) (1988d): Präventive Umweltpolitik, Frankfurt am Main und New York.

– (Hrsg.) (1990a): Basiswissen Umweltpolitik. Ursachen, Wirkungen und Bekämpfung von Umweltproblemen. Die Beiträge der RIAS-Funkuniversität, Berlin.

– (1990b): Beyond Growth. Elements of Sustainable Development, Berlin.

– (1991): Globale Klimakonvention. Konflikt oder Kooperation zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Paper FS II 91 - 404, Berlin.

– (1992a): Die ökologische Verpflichtung gegenüber der einen Welt, in: Michael von Hauff / Uwe Schmid (Hrsg.), Ökonomie und Ökologie. Ansätze zu einer ökologisch verpflichtenden Marktwirtschaft, Stuttgart, S. 293 ff.

– (1992b): Globale Klimakonvention. Konflikt oder Kooperation zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 171 ff.

– (1993a): Globale Umweltprobleme. Eine Einführung, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Paper FS II 93 - 408, Berlin.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– (1993b): Industrial Restructuring for Sustainable Development, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Paper FS II 93 - 404, Berlin.

– (1993c): International handelbare Emissions-Zertifikate. Zur Verknüpfung von Umweltschutz und Entwicklung, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Paper FS II 95 - 405, Berlin.

Solow, Robert M. (1979): Die Ökonomie der Ressourcen oder die Ressourcen der Ökonomie, in: Horst Siebert (Hrsg.), Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung, Darmstadt, S. 311 ff.

Sorsa, Piritta (1992): GATT and Environment, in: The World Economy, Band 15, Nr. 1, S. 115 ff.

Southgate, Douglas D. / *Disinger*, John F. (1987): Sustainable Resource Development in the Third World, Boulder und London.

Spangenberg, Joachim (1991): Umwelt und Entwicklung. Argumente für eine globale Entwicklungsstrategie, Marburg.

Sprösser, Susanne (1988): Wirtschaftswachstum und Umweltschutz. Eine theoretische und empirische Analyse der Zielbeziehungen, Ifo-Studien zur Umweltökonomie 2, München.

Starke, Linda (1990): Signs of Hope. Working towards Our Common Future, Oxford und New York.

Statistisches Bundesamt (1992a): Länderbericht: Argentinien, Wiesbaden.

– (1992b): Länderbericht: Mexiko, Wiesbaden.

– (1994a): Länderbericht: Brasilien, Wiesbaden.

– (1994b): Länderbericht: Kolumbien, Wiesbaden.

Steer, Andrew (1992a): Die Umwelt für Entwicklung, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 2, S. 18 ff.

– (1992b): Der Weg von Rio, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 3, S. 20.

Steer, Andrew / *Lutz*, Ernst (1993): Die Messung umweltverträglicher Entwicklung, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 4, S. 20 ff.

Steger, Ulrich / *Timmermann*, Manfred (1993): Mehr Ökologie durch Ökonomie?, Berlin u.a.O.

Stengel, Heike (1995): Grenzen und Spielräume nachhaltiger Entwicklung der Dritten Welt, Berlin.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Stiglbauer, Alfred M. (1994a): Emissionen, Treibhauseffekt und Umweltzustand: Ökologische Steuerreform, in: Rainer Bartel / Franz Hackl (Hrsg.): Einführung in die Umweltpolitik, München, S. 159 ff.

– (1994b): Umweltpolitik in Entwicklungsländern, in: Rainer Bartel / Franz Hackl (Hrsg.): Einführung in die Umweltpolitik, München, S. 309 ff.

Stocker, Ferry (1994): Wirtschaft und Umwelt: Der Neoklassische Ansatz der Umweltökonomik, in: Enrique H. Prat (Hrsg.), Kurswechsel oder Untergang. Die ökologische Rettung der Natur, Frankfurt am Main u.a.O., S. 179 ff.

Straubhaar, Thomas / *Wyss*, Markus (1994): Ökologisch bedingte Standortarbitrage? Ausländische Direktinvestitionen in Nicht-OECD-Ländern, in: ZfU 1, S. 98 ff.

Ströbele, Wolfgang J. (1987): Rohstoffökonomik, München.

– (1991): Externe Effekte als Begründung von Umweltökonomik und -politik, in: Frank Beckenbach (Hrsg.), Die ökologische Herausforderung für die ökonomische Theorie, Marburg, S. 111 ff.

– (1995): Ökonomie natürlicher Ressourcen, in: Martin Junkernheinrich / Paul Klemmer / Gerd Rainer Wagner (Hrsg.), Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin, S. 187 ff.

Tayler, Lance (Hrsg.) (1993): The Rocky Road to Reform. Adjustment, Income Distribution, and Growth in the Developing World, Cambridge/Massachusetts und London.

Teichmann, Ulrich (1987): Grundlagen der Wachstumspolitik, München.

The United Nations (1990): Global Outlook 2000. An Economic, Social and Environmental Perspetive, New York.

The World Bank (1994): Making Development Sustainable. The World Bank Group and the Environment, Washington D.C.

Thibodeau, Francis R. / *Field*, Hermann H. (Hrsg.) (1984): Sustaining Tomorrow. A Strategy for World Conservation and Development, Hanover und London.

Tietenberg, Thomas H. (1992): Environmental and Natural Resource Economics, Third Edition, New York.

Timmermann, Vincenz (1982): Entwicklungstheorie und Entwicklungspolitik, Göttingen.

Todaro, Michael P. (1994): Economic Development, Fifth Edition, New York und London.

Tschiersch, Joachim E. / *Egger*, Kurt / *Steiger*, Jürgen / *Pfuhl*, Alfred (1984): Ökologische Problembereiche und mögliche Handlungsansätze in Entwicklungsländern. Folgerungen für eine umweltbezogene Entwicklungspolitik, München u.a.O.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tulchin, Joseph S. / *Rudman*, Andrew I. (Hrsg.) (1991): Economic Development and Environmental Protection in Latin America, Boulder und London.

Turner, Kerry R. (1988): Sustainable Environmental Management. Principles and Practice, London und Boulder.

Uhlig, Christian (Hrsg.) (1991): Fragen der Umweltpolitik in Entwicklungsländern, Bochum.

– (1992a): Die Bedeutung staatlicher Politik zur Bekämpfung von Armut und Umweltzerstörung in Entwicklungsländern, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 73 ff.

– (1992b): Umweltschutz in der Dritten Welt und wirtschaftspolitische Entscheidungsprobleme, in: ZAU 3, S. 335 ff.

Uimonen, Peter (1992): Handelspolitik und Umwelt, in: Finanzierung & Entwicklung, Nummer 2, S. 26 f.

Umweltbundesamt (1994): Daten zur Umwelt 1992/93, Berlin.

Urff, Winfried von (1992): Nachhaltige Nahrungsmittelproduktion und Armutsbekämpfung, in: Hermann Sautter (Hrsg.), Entwicklung und Umwelt, Berlin, S. 85 ff.

Vornholz, Günter (1993): Zur Konzeption einer ökologisch tragfähigen Entwicklung. Eine ökonomisch-theoretische Analyse der Bedingungen für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Marburg.

Vornholz, Günter / *Majer*, Helge (1994): Sustainable Development - Zur Konzeption einer ökologisch tragfähigen Entwicklung, in: WISU 7, S. 626 ff.

Voss, Gerhard (Hrsg.) (1994): Sustainable Development. Leitziel auf dem Weg in das 21. Jahrhundert, Köln.

Wagenblaß, Horst (1986): Volkswirtschaftslehre, öffentliche Finanzen und Wirtschaftspolitik, 3. Auflage, Heidelberg.

Wagner, Helmut (1993): Wachstum und Entwicklung, Theorie der Entwickungspolitik, München und Wien.

Wagner, Norbert / *Kaiser*, Martin / *Beimdiek*, Fritz (1989): Ökonomie der Entwicklungsländer, 2. Auflage, Stuttgart.

Walter, Helmut (1983): Wachstums- und Entwicklungstheorie, Stuttgart und New York.

Walter, Ingo (1974): Environmental Management and Optimal Resource-Use: The International Dimension, in: Herbert Giersch (Hrsg.), Das Umweltproblem in ökonomischer Sicht. Symposium 1973, Tübingen, S. 133 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Weck-Hannemann, Hannelore (1994): Die politische Ökonomie der Umweltpolitik, in: Rainer Bartel / Franz Hackl (Hrsg.): Einführung in die Umweltpolitik, München, S. 101 ff.

Wegehenkel, Lothar (1980): Coase-Theorem und Marktsystem, Tübingen.

Wegehenkel, Lothar (Hrsg.) (1991): Marktwirtschaft und Umwelt, Tübingen.

Weiland, Raimund (1994): Außenhandel und Umweltschutz – Ökonomie zwischen traditionellem Ansatz und dem Konzept der dauerhaften Entwicklung, in: ZAU 4, S. 466 ff.

Weimann, Joachim (1990): Umweltökonomik. Eine theorieorientierte Einführung, Berlin u.a.O.

Weimert, Winrich F. / *Kress*, Reinhold / *Karpe*, Hans-Jürgen (1981): Umwelt probleme und nationale Umweltpolitiken in Entwicklungsländern. Ansatzpunkte zur Förderung im Rahmen der wirtschaftlichen Zusammenarbeit, dargestellt am Beispiel der Wiederverwendung von Abwässern und Abfällen, München u.a.O.

Weizsäcker, Ernst U. von (1992): Erdpolitik. Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt, 3. Auflage, Darmstadt.

Weltbank (1990): Weltentwicklungsbericht 1990. Die Armut, Washington D.C.

– (1991): Weltentwicklungsbericht 1991. Entwicklung als Herausforderung, Washington D.C.

– (1992): Weltentwicklungsbericht 1992. Entwicklung und Umwelt, Washington D.C.

Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven.

Westphal, Uwe (1994): Makroökonomik. Theorie, Empirie und Politikanalyse, 2. Auflage, Berlin u.a.O.

Wheeler, Joseph C. (1990): Zusammenarbeit im Dienst der Entwicklung. Politik und Leistungen der Mitglieder des Ausschusses für Entwicklungshilfe, OECD-Bericht, Paris

Wicke, Lutz (1986): Die ökologischen Milliarden. Das kostet die zerstörte Umwelt – so können wir sie retten, München.

– (1991): Umweltökonomie. Eine praxisorientierte Einführung, 3. Auflage, München.

– (1994): Umweltschutz – Moralisch-ethische und ökonomische Notwendigkeit, in: Joachim Klaus (Hrsg.), Neuorientierungen in der Umweltökonomie. Beiträge wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Disziplinen, Dettelbach, S. 69 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wicke, Lutz / *Hucke*, Jochen (1989): Der Ökologische Marshallplan, Frankfurt am Main und Berlin.

Wicke, Lutz / *de Maizière*, Lothar / *de Maizière*, Thomas (o. J.): Öko-Soziale Marktwirtschaft für Ost und West. Der Weg aus Wirtschafts- und Umweltkrise, München.

Wießner, Elke (1991): Umwelt und Außenhandel. Der Einbau von Umweltgütern in die komparativ-statische und dynamische Außenwirtschaftstheorie, Baden-Baden

Williamson, Jeffrey G. (1988): Migration and Urbanization, in: Hollis Chenery / T. N. Srinivasan (Hrsg.), Handbook of Development Economics, Band I, Amsterdam u.a.O., S. 425 ff.

Willms, Manfred (1981): Strukturpolitik, in: Dieter Bender u.v.a. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Band 2, München, S. 331 ff.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (Hrsg.) (1996): Welt im Wandel: Wege zur Lösung globaler Umweltprobleme, Jahresgutachten 1995, Berlin u.a.O.

Wöhlcke, Manfred (1987): Umweltzerstörung in der Dritten Welt, München

– (1989): Der Fall Lateinamerika. Die Kosten des Fortschritts, München

– (1990a): Umwelt- und Ressourcenschutz in der internationalen Entwicklungspolitik. Probleme und Zielkonflikte, Baden-Baden

– (1990b): Umweltzerstörung in den Entwicklungsländern und Probleme der umweltorientierten Entwicklungspolitik, in: Forum für interdisziplinäre Forschung 2, S. 3 ff.

– (1992a): Umweltflüchtlinge. Ursachen und Folgen, München

– (1992b): Umweltorientierte Entwicklungspolitik: Schwierigkeiten, Widersprüche, Illusionen, in: Wolfgang Hein (Hrsg.), Umweltorientierte Entwicklungspolitik, 2. Auflage, Hamburg, S. 109 ff.

– (1993): Der ökologische Nord-Süd-Konflikt, München

Wolf, Holger C. (1994): Wachstumstheorien im Widerstreit. Konvergenz oder Divergenz?, in: WiSt, Heft 4, S. 187 ff.

Woll, Artur (1984): Wirtschaftspolitik, München

World Resources Institut (verschiedene Jahre): Welt-Ressourcen. Fakten, Daten, Trends, Ökologisch-ökonomische Zusammenhänge, New York und Oxford

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Young, Jeffrey T. (1991): Is the Entropy Law Relevant to the Economics of Natural Resource Scarcity?, in: Journal of Environmental Economics and Management 21, S. 169 ff.

Zimmermann, Horst (1991): Stellungnahme, in: ZAU, Sonderheft 2, S. 59 ff.

– (1992): Ökonomische Aspekte globaler Umweltprobleme, in: ZAU 3, S. 310 ff.

Zimmermann, Horst / *Bunde*, Jürgen (1987): Umweltpolitik und Beschäftigung – Systematik der Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen auf die Beschäftigung, in: ZfU 4, S. 311 ff.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Sachregister

Agglomerationseffekte 113 ff.
ALADI 214
Allianzen 303
amerikanische ~ 214
Allmende-Ressourcen 184
Andenpakt 211, 216
Anreizeffizienz
dynamische ~ 349
Anreizstrukturen 359
Armutsindex 119
Armutsindikatoren 118
Assimilationskapazität 83, 91, 93 f., 99, 134 f., 138, 152, 170, 213 f., 246, 266 f., 307, 330, 360
Auflagen 43, 247 ff., 290 f., 297 f.
Ausgleichsmeßzahl 330 f.
Außenhandelsstrategien 192

Backstop-Technologien 182
backward linkages 117, 189
back-wash effects 233
balanced growth 185 f.
Ballungsnachteile 238
Ballungsoptimum 115, 237 f.
Ballungsräume 33, 125 f., 246 f.
Ballungsvorteile 238
Banking 297
basic needs indicator 119
Bastable-Test 206
Bergregionen 35 f.
Beschäftigungsstrategie 218
Betroffeneninteressen 361 ff.
Bevölkerungsfalle 69, 71 f., 74
Bevölkerungswachstum 36, 41, 64 ff., 72, 110 ff., 124, 128, 130, 133, 136 f., 140 f., 214, 225 ff., 245 f., 258, 325 ff.
exponentielles ~ 55 ff.
Reduzierung des ~ 140, 145
Bewässerungsfeldbau 34
Bodenfruchtbarkeit 34, 124
Brasilien 29 f., 36 ff., 43 ff., 48 f., 300, 304, 311, 338, 345, 356, 364
Brundtland-Bericht 263, 271, 276 f.
Bubble-Politik 297 f.
Bürokratietheorie 283
burden sharing 307

CARICOM 211, 216
ceilings 263
Chile 40, 46, 49 f., 100, 110, 193, 211 f., 214 f., 311 ff.
CIC 215
CO_2-Emissionen 318 ff., 324 ff., 330, 347 f., 353, 363
Coase-Theorem 287 f.
Cocoyok
Erklärung von ~ 262 f.
Common-Property-Problematik 99
common property resources 184

Dag-Hammarskjöld-Bericht 262 f.
Debt-for-Nature-Swaps 307, 309, 338, 343, 351
demographischer Übergang 58 f.
Demokratie 46
Dimension 84
räumliche ~ 87, 123, 228, 361

Ecodevelopment 260 ff.
Ecuador 40, 47 f., 214 ff.
Effizienz 81, 88
gesamtwirtschaftliche ~ 349
Emissionen
Pro-Kopf-~ 320, 325 ff., 363
Emission Reduction Credits 298
Emissionskoeffizient 88 f., 100, 130 ff., 138, 149 f.
Emissionslizenzen 91, 295 ff.
Emissions-Trading 290, 297
Emissionssteuern 91, 99, 291, 293

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Emissionszertifikate 290,295
Endnachfrage 148 ff.
Energieträger 325, 332, 344 f.
fossile ~ 319 f., 361 f.
Entkopplung 85, 89 f., 143, 269
Entropiegesetz 265
Entsorgung 34 f., 362
Entwicklung menschlicher Ressourcen 219 ff., 227
Entwicklung
ländliche ~ 240 ff.
nachhaltige ~ 124, 263, 301
Entwicklungshilfe 212, 247 f., 308 f., 317 f.
Entwicklungsstrategien 185 ff.
armutsorientierte ~ 217, 227
moderne ~ 247, 257 f.
regionale ~ 228 f., 237, 245
wachstumsorientierte ~ 139, 141, 185, 215, 225
zielgruppenorietierte ~ 217, 219, 221, 223 ff.
Ersparnisse 72
externe ~ 114, 186 ff.
interne ~ 114, 186 f.
Erziehungszoll 204 ff.
Exportbasistheorie 231 f., 276
Exportförderung 192 ff., 200, 202, 204, 207
Exportpreiskartell 198, 200
Exportverbot 345
externe Effekte 52, 92, 114
Internalisierung ~ 285, 287, 305 ff.

Faktorpreisausgleichstheorem 99
Faktorproportionentheorem 193 ff., 197, 207, 213, 231
Finanzkraftmeßzahl 330 f.
Flexibilisierung 328
floors 262
Förderquoten 320
forward linkages 117, 189
Free-rider-Problem 289
Freihandelszone 208, 211
Fühlungsvorteile 114 f., 230

GATT 352, 354, 357 ff.
Geburtenrate 56 ff., 71, 74, 223
Gefangenendilemma 53 f.
gemeinsamer Markt 208
Gerechtigkeit 51
intergenerative ~ 264 f., 266, 269 f.
intragenerative ~ 264 f.
Gini-Koeffizient 119
Global Environmental Facility 351, 353
globale Umweltveränderungen 349 f., 352,364 f.
green tariffs 358
Grenzerträge 74
nichtabnehmende ~ 161
Grundbedürfnistrategie 218 f., 21, 263, 265
Grundbetrag 330
grüner Finanzausgleich 330

Handel 162
internationaler ~ 91, 97, 99, 143
Handelsbeschränkungen 209, 216, 344 f.
Harmoniethese 88 f.
Helferinteressen 361 ff.
Hotelling-Regel 177, 182
Humankapitalausstattung 162 f., 224
Hygieneprobleme 34

Immissionskoeffizient 134 f.
Importstopp 345 ff.
Importsubstitution 167, 201 ff., 207 f., 214
incremental costs 355
institutioneller Rahmen 364
institutionenökonomische Aspekte 349
INTAL 215
Integrated Rural Development 240
Integrationsformen 208
Interessengruppen 280
externe ~ 308
interne ~ 310
Interessenlagen 308 f., 361
internationales System 210
IPAT-Gleichung 145, 147

Joint-Effekt 151

Kapitalnachfrage 185, 191 f.
Kleinstädte 243
Klimapolitik 361

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kompensationszahlungen 54, 290, 329 ff., 334, 336, 343
Konsumstandard
oligarchischer ~ 267
Konvergenzthese 232
Konzentration
räumliche 110, 116, 130, 134, 230, 246
von Bevölkerung 110, 114 ff., 130
Konzepte
moderne umweltpolitische ~ 258
Kooperation 54
regionale ~ 207, 214
Kosteninternalisierung 305

Laissez-Faire-Regel 287
Landflucht 32, 110, 112 f., 238 f.
leading sector 192, 213
Leakage-Rate 361
localization economies 114, 229
lokalisiertes Material 235
Lorenzkurve 119

Malthus-Hypothese 258
Marktwirschaft 49, 164,316
ökologisch-soziale ~ 278 f., 286
Meadows-Studie 259 f.
Mercosur 211 f., 215
methodologischer Individualismus 359
Mexiko 40 f., 43, 50 f., 110 f., 193, 211 f., 216
Mill-Test 206
Mittelstädte 242 f., 247
Modell
föderalistisches ~ 319, 324
zentralistisches ~ 319 f.

Nachfragesog-Theorie 83
NAFTA 211, 216, 316
natürliche Ressourcen 170
erschöpfbare ~ 135, 137, 171, 176
regenerierbare ~ 135, 170 f., 176
neoklassischer Ansatz 155, 159
Neue Politische Ökonomie 279
Nullwachstum 78 f., 90

obsolescing bargain 337
Öko-Dumping 357
ökologisches Gleichgewicht 152 f.
Ökonomie des Tropenwaldes 45 ff.
Ordnungspolitik 82, 248
outward oriented policy 192
Ozonschicht 27, 29, 319, 359

Pigou-Steuer 289, 345
Polarisation 117
polarization reversal 232 f.
politische Unternehmer 280
pollution havens 92
postkeynesianischer Ansatz 153
poverty line 119
Präferenzzone 208, 215
primate city 243
Prinzipal-Agent-Problem 337
Produktionsfaktoren 161 f.
akkumulierbare ~ 161
Produktivitätserhöhung 218
Prozeßpolitik 253

Reduktionsquoten 328
Regenwälder 27 ff., 46, 54, 120, 170, 247, 319, 331, 336, 343 ff., 353
Regionalentwicklung 231 f.
unausgewogene ~ 232, 245
Regionalentwicklungstrategien
horizontale ~ 228 f.
vertikale ~ 229, 237, 242 f.
Ressourcenlieferant 135
Ressourcennutzung 179, 182
Rodung 28 ff., 36, 40, 43 ff., 170

Sanierung 35, 274
aktive ~ 228
passive ~ 228
saurer Regen 31, 40
Schadenskoeffizient 135
Schadensschwelle 135
Schadstoffdeponie 130
Schattenprojekte 270
Sektor
formeller ~ 238 ff.
informeller ~ 125 ff., 239 f., 246, 274
self-reliance 261, 263
spread-effects 232
Stabilisierungspolitik 253, 256

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Städte 33, 36, 39 ff., 43, 46 f., 49 62 f., 110 ff., 123
Standard-Preis-Ansatz 292
Standortarbitrage 91
Sterberate 58 ff., 71, 74
Strategie
heterodoxe ~ 254, 256 f.
orthodoxe ~ 254 ff.
Strukturanpassungspolitik 248
Struktureffekt 88, 91
Strukturkomponente 132,136 f.
Strukturwandel 75 f., 81, 83, 86, 89, 142
autonomer ~ 86 ff.
induzierter ~ 86 ff.
intersektoraler ~ 79, 85 f., 100, 132, 138
intrasektoraler ~ 79, 85 f., 100, 136
ökonomischer ~ 84 f.
Sustainable Development 258, 263 ff., 269 ff., 279, 303, 352
synergetische Effekte 135, 288

technischer Fortschritt 82 f., 85, 90 301
endogener ~ 159
Technologieeffekt 88, 149, 195
Technologiekomponente 131 f., 136 f.
Technologiestoß-Theorie 82
Theorie
~ der Korruption 285
Thermodynamik 265
Todaro-Paradoxon 238
Transaktionskosteneffizienz 350
Treibhauseffekt 27 f., 31, 311, 319, 329 f., 353
anthtopogener ~ 27 ff., 362
Treibhausgase 342 f., 347, 353
trickling-down-effects 232
Tropenholz 332, 344 ff.

Ubiquitäten 203, 235
Umverteilung 139, 217, 222
Umwelteffekte 86, 100
Umweltfunktionen 130 ff.
Umweltnutzung 35, 47, 92, 99
Umweltplanung 47, 50
Umweltpolitik 81 ff., 88 ff., 128
internationale ~ 309, 316, 351, 356 f.
nachhaltige ~ 298
Umweltprobleme 52, 64, 121, 130, 140 f., 145
globale ~ 27, 53 f., 138
lokale ~ 27, 32
nationale ~ 27, 32
regionale ~ 27 f., 32
übernationale ~ 27
Umweltqualität 75 f., 79 f., 84, 88, 91, 93 f., 100, 130, 134 f., 138, 141 ff.
Umweltschädigung 52, 127
entwicklungsbedingte ~ 130
Umweltzerstörung 120 f., 127 f., 139, 144 ff.
armutsbedingte ~ 121, 123, 125, 127, 139, 163, 169 f., 192, 213 f., 227, 245 f., 257
unbalanced growth 188, 190
UNCED 309, 353, 355 f.
Urbanisierung 59, 58, 62 f., 110, 113
Urbanisierungsprozeß 110 f., 113
urbanization economies 114 f.
Ursachen
sozioökonomische ~ 52
entwicklungsbedingte ~ 52, 55, 130

Verarmung 121, 125
ökologische ~ 36
Verhandlungslösung 287, 289, 351
Verkarstung 35, 64
Verschmutzungsrechte 295 f.
Verteilungsindikatoren 118
Verursacherinteressen 361 ff.
Verursacherregel 287

Wachstum
qualitatives ~ 79 f.
Wachstumseffekt 88, 149
Wachstumsgrenzen
starre ~ 77 ff.
Wachstumskomponente 131 f., 136 f.
Wachstumspole 115 f.
Wachstumstheorie 63, 81, 159 ff.
Weltbank 49, 119, 163, 217, 272, 301, 304, 308 f., 318, 352 f.
windfall-profits 320
Wirkungskette 120, 127
wirtschaftliche Entwicklung 60, 65 ff., 113, 116, 130, 144

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wirtschaftskrise 36, 38 f.
Wirtschaftsunion 208
Wohlstand 62 f., 67 f., 75 ff., 79, 93, 161

Zeitpräferenzrate 64, 144 f., 159 ff., 176, 181, 333, 336, 341
Zentrale-Orte-Konzept 245
Zentren-Achsen-Konzept 245
Zertifikatelösung 100, 320
Zollunion 208, 215

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-48978-7
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-10-31 13:20:50
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH