

Wirtschaftswachstum und Umweltqualität: Auf der Suche nach einer neuen Wachstumspolitik

Von René L. Frey, Universität Basel

1. Das Problem

Meinungsumfragen, Diskussionen in den Massenmedien und parlamentarische Debatten zeigen unmissverständlich: Das Umweltproblem ist in der Schweiz das Problem Nr. 1. Dabei ist zu unterscheiden zwischen der chronischen Umweltverschlechterung wie dem Waldsterben, hervorgerufen durch tagtägliche Belastungen von einer grossen Zahl kleiner Verursacher, und den weit spektakuläreren, aber glücklicherweise selteneren Umweltkatastrophen in der Art von Schweizerhalle.

Häufig wird das Wirtschaftswachstum für die Verschlechterung der natürlichen Umwelt verantwortlich gemacht. Es sei doch klar, dass mit steigendem Sozialprodukt immer mehr natürliche Rohstoffe der Natur entnommen und immer mehr unerwünschte Reststoffe der Natur übergeben würden. Spätestens für unsere Enkel führten die Plünderung und Überforderung unseres Planeten zur Existenzgefährdung. Wurde das nicht bereits vor 15 Jahren durch die Studie an den Club of Rome "Grenzen des Wachstums" klar aufgezeigt?¹ Wer so denkt, kommt zwangsläufig zur Folgerung, das Wirtschaftswachstum sei zu stoppen. Unterstützung fand diese Haltung durch das Argument der Sättigung; Wirtschaftswachstum stifte kaum mehr einen zusätzlichen Nutzen². Es werden somit zwei Argumente gegen das Wirtschaftswachstum vorgebracht:

1. Es gibt natürliche Grenzen des Wachstums: Wir können nicht mehr wachsen.
2. Es gibt soziale Grenzen des Wachstums: Wir wollen im Grunde genommen nicht mehr wachsen.

Wenn in den letzten Jahren zahlreiche Massnahmen zum Schutze der natürlichen Umwelt ergriffen worden sind – im Vordergrund stehen das 1985 in Kraft getretene Umweltschutzgesetz und eine Reihe von Verordnungen³, – so ist doch nicht zu übersehen, dass die Folgerung "Stopp dem Wachstum" in der Schweiz politisch noch

¹ Meadows 1972, ähnlich Mishan 1967 und 1977, Global 2000. Zur Kritik aus ökonomischer Sicht vgl. Beckerman 1972 und 1974, Bombach 1973, Fritsch 1981, Simon 1981.

² Vgl. z.B. Hirsch 1976.

³ Luftreinhalteverordnung (in Kraft seit 1986), Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (1986), Verordnung über Schadstoffe im Boden (1986), Verordnung über Verkehr mit Sonderabfällen (1987), Lärmverordnung (1987). Noch zu erlassen sind die Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung und die Störfallverordnung. Separat geregelt sind die Verringerung von Abgasemissionen von Motorfahrzeugen und der Gewässerschutz.

nicht breit akzeptiert ist. Offensichtlich wollen wir wirtschaftlich weiter wachsen und gehen davon aus, dass dies weiterhin möglich ist. Der Grund dürfte darin liegen, dass die Bevölkerung und die Politiker erkannt haben, dass die Erhaltung der Umweltqualität durch Verzicht auf Wirtschaftswachstum mit Verzicht auf Dinge verbunden ist, die für uns ebenfalls wichtig sind. Für viele droht an diesem Punkt die an sich vorhandene Bereitschaft zum Umweltschutz in Resignation umzukippen. Nicht notwendigerweise; es gibt nämlich einen Ausweg aus der Wohlfahrtsfalle. Dies ist die "Botschaft" der folgenden Ausführungen.

Als erstes werden die wichtigsten Zusammenhänge zwischen Wirtschaft und Umwelt, zwischen Ökonomie und Ökologie, in den Grundzügen dargelegt (Abschnitt 2). Sodann werden zwei wachstumspolitische Strategien vorgestellt und hinsichtlich ihrer Eignung zur Bewältigung des Umweltproblems beurteilt (Abschnitt 3). Der grösste Teil dieses Beitrags ist einer neuen wachstumspolitischen Konzeption gewidmet, die geeignet erscheint, sowohl herkömmlichen Wachstumsanliegen (Verbesserung der Güterversorgung) als auch den neuen Umweltschutzanliegen gerecht zu werden. Diese neue Wachstumspolitik wird als *Politik des qualitativen Wachstums* bezeichnet (Abschnitt 4).

"Qualitatives Wachstum" ist ein Schlagwort. Es tönt gut. Man vermag sich leicht darauf zu einigen, weil jeder das hineindenken kann, was ihm beliebt. Um zu verhindern, dass es bei der zwar süffigen, inhaltlich aber leeren Formel bleibt, muss eine Konkretisierung erfolgen. Der diesbezügliche Versuch stützt sich einerseits auf die neuere Literatur zur ökonomischen Wachstumspolitik⁴, zur Umweltökonomie⁵, zur (alternativen) ökologischen Wirtschaft⁶ und zu den Zukunftsszenarien⁷ sowie andererseits auf den 1986 erschienenen Bericht der Expertenkommission "Qualitatives Wachstum" des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements.

2. Zusammenhänge zwischen Ökonomie und Ökologie

2.1 Makroökonomische Analyse

Was sich seit den Physiokraten und insbesondere seit Keynes als fruchtbar zur Analyse gesamtwirtschaftlicher Probleme erwiesen hat, eignet sich auch für die Analyse der Zusammenhänge zwischen Wirtschaft und Umwelt: *das makroökonomische Kreislaufmodell*.

In der von *Boulding* (1971) als "Cowboy-Ökonomie" bezeichneten offenen Wirtschaft bezieht das ökonomische System (Haushalte und Unternehmungen) natürliche

⁴ Vgl. z.B. Dürr 1977, Giersch 1977, R.L. Frey 1979.

⁵ Z.B. Nowotny 1974, Siebert 1978, Baumol/Oates 1979, B.S. Frey 1985.

⁶ Z.B. Schumacher 1977, Binswanger u.a. 1978, Fornellaz 1986.

⁷ Z.B. Lutz 1984, Afheldt 1986.

Ressourcen aus dem ökologischen System und gibt die unerwünschten Nebenprodukte von Konsum und Produktion wieder an dieses ab (vgl. Abbildung 1). Der Einsatz der natürlichen Inputs ist weitgehend kostenlos; es handelt sich um *freie Güter*. Auch die Abgabe von Reststoffen (Abfälle, Abwässer, Abgase, Abwärme usw.) stellt in der Cowboy-Wirtschaft keine Probleme; die Regenerationskraft des Naturhaushalts wird mit ihnen fertig. Anders formuliert: Der wirtschaftliche Kreislauf, wie wir ihn aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung kennen und der sich auf die Erfassung von wirtschaftlichen Güter- und Geldströmen beschränkt, ist für wenig entwickelte Volkswirtschaften mit einer geringen Bevölkerungsdichte durchaus problemadäquat.

Heute ist dies offensichtlich nicht mehr der Fall. Die natürlichen Ressourcen sind *knappe* Inputs. Deren Behandlung als freie Güter führt zu Verschwendung und Wohlfahrtsverlusten. Ebenso hat die Abgabe der unerwünschten Reststoffe an die Natur Wohlfahrtsverluste zur Folge. Gewässerverschmutzung, Luftverschmutzung usw. schädigen uns direkt in Form der Beeinträchtigung des gesundheitlichen Wohlbefindens und indirekt in Form von Nutzenminderungen oder Zusatzkosten⁸. Im Zusammenhang mit dem Waldsterben ist sich in den letzten Jahren ein immer grösserer Teil der Bevölkerung dessen bewusst geworden.

Der ökonomisch-ökologische Kreislauf ist daher heute als *geschlossenes System* zu begreifen: Der unerwünschte Output von Konsum und Produktion ist wiederum Input für Konsum und Produktion (vgl. Abbildung 2). Dieser Kreislauf muss im Gleichgewicht sein, soweit dies nicht der Fall ist, ins Gleichgewicht gebracht werden. Aus diesem Grund spricht *Boulding* (1971) von der "Raumschiff-Ökonomie". Offen ist dieses System nur insofern, als die Sonneneinstrahlung und die Abstrahlung vorläufig noch den Charakter von freien Gütern haben.

Fritsch (1985, S. 61 ff.) unterscheidet in Weiterentwicklung der *Bouldingschen* Unterteilung vier Phasen der Wechselwirkung von Mensch, Technik und Umwelt:

1. "Gebrauch" der Umwelt auf einem Niveau, das eine Regeneration der natürlichen Lebensbedingungen ermöglicht;
2. "Verbrauch" der Umwelt bei höherer Bevölkerungsdichte und höherem Energie-Material-Durchsatz;

⁸ Zur Diagnose des Umweltproblems vgl. vor allem das Pionierwerk *Kapp* 1958, ferner *Baumol / Oates* 1979, *Siebert* 1973 und 1978, *B.S. Frey* 1985, *R.L. Frey* u.a. 1985.

Abbildung 1 Der ökonomische Kreislauf

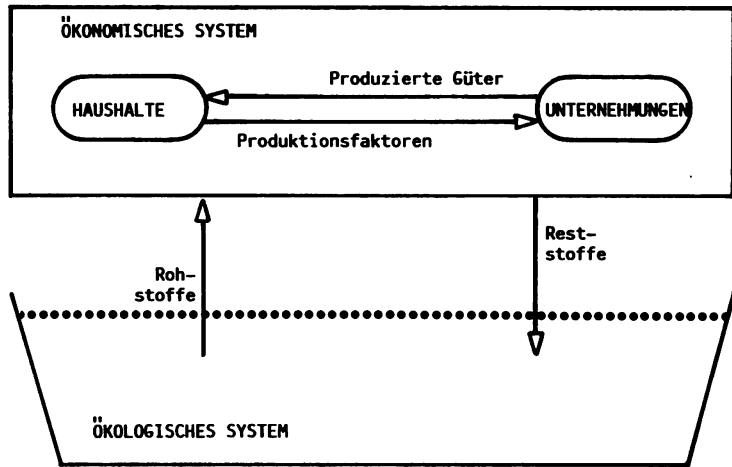


Abbildung 2 Der ökonomisch-ökologische Kreislauf

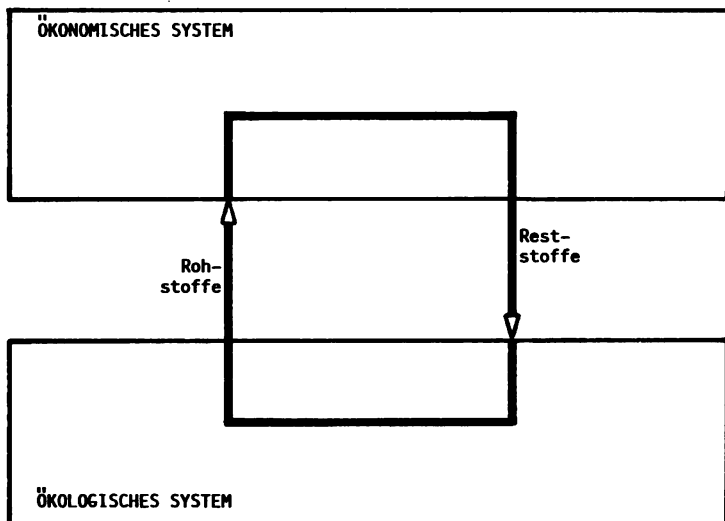
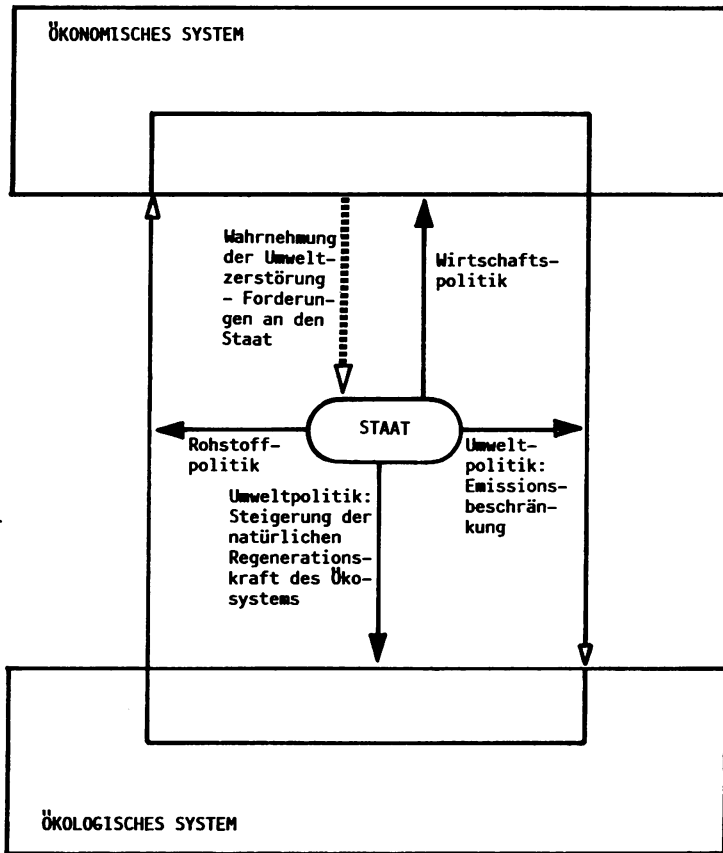


Abbildung 3
Der ökonomisch-ökologisch-politische Kreislauf



3. "Partnerschaft" von Wirtschaft und Umwelt durch Schaffung geeigneter Rückkopplungen;
4. Schaffung von "Sekundärsystemen" zur evolutiven Lebensentfaltung der Menschen (einschliesslich des exterrestrischen Raums).

"In der dritten und vierten Phase sind die negativen Auswirkungen eines allenfalls noch bestehenden Widerspruchs zwischen Ökonomie und Ökologie weitgehend unter Kontrolle gebracht⁹."

Mit Blick auf die politische Umsetzung von Massnahmen des Umweltschutzes ist es sinnvoll, den ökonomisch-ökologischen Kreislauf durch den politisch-ökonomischen Kreislauf zu ergänzen (vgl. Abbildung 3). Die Bevölkerung nimmt neben Arbeitslosigkeit, Inflation, Wirtschaftswachstum und sozialen Spannungen auch Verschlechterungen in der Umweltqualität wahr. Sie macht dafür neben der Wirtschaft auch den Staat verantwortlich und erzwingt über Wahlen, Initiativen und Sachabstimmungen Massnahmen zu ihrer Verbesserung (Wirtschafts-, Rohstoff-, Umweltpolitik usw.)¹⁰.

2.2 Mikroökonomische Analyse

Die Interdependenz von Wirtschaft und Umwelt lässt sich auch mikroökonomisch angehen. Vorerst seien staatliche Massnahmen aus der Betrachtung ausgeklammert.

Reststoffe, die als freie Güter unentgeltlich der Umwelt übergeben werden können, fallen im Übermass an. Niemand hat Anreize, diese "Ungüter" zu vermeiden oder zu verringern. Es handelt sich dabei um das *Externalitäten- oder Kollektivgutproblem*: Benachteiligt durch die Umweltbelastungen sind nicht deren Verursacher, sondern Dritte, zum Beispiel Anwohner von stark befahrenen Strassen oder Bewohner von Bergdörfern, deren Bannwald durch das Waldsterben zerstört wird. In der Realität haben die Geschädigten in einem marktwirtschaftlichen System weder Möglichkeiten noch Anreize, sich gegen die externen Kosten zu wehren. Die Verursacher lassen sich nämlich in der Regel nicht identifizieren und nicht belangen. Ihre Zahl ist zu gross, die Schadensursache zu komplex. Aus den gleichen Gründen kommt es in praxi auch nicht zu Zahlungen der Geschädigten an die Schädiger als Anreiz zur Verringerung der externen Kosten¹¹. Von solchen Zahlungen würde eine derart grosse Nutzenstreuung ausgehen und würden derart viele Mitmenschen profitieren, dass es

⁹ Fritsch 1985, S. 62.

¹⁰ Es handelt sich hierbei um die Sicht der Neuen Politischen Ökonomie, vgl. z.B. B.S. Frey 1977, Bernholz/Breyer 1984.

¹¹ Bei der hier angesprochenen Lösung des Externalitätenproblems handelt es sich um das Coase-Theorem (Coase 1960).

für den einzelnen rational ist, den *Trittbrettfahrer* zu spielen. Weil alle dies tun, bleiben die Umweltbelastungen zu hoch und kommt es zu Wohlfahrtsverlusten¹².

Wohlfahrtsökonomisch lässt sich das geschilderte Problem als *Verzerrung der Preisstruktur* auffassen. Diese entsteht dadurch, dass

- gewisse Umweltkosten durch die Investoren, Produzenten und Konsumenten nicht berücksichtigt werden,
- die Wirtschaftssubjekte eine unzureichende Zahlungsbereitschaft nach Umweltgütern entfalten und
- die heute Lebenden den Anliegen künftiger Generationen nicht adäquat Rechnung tragen.

In den Abbildungen 4 und 5 ist das Gesagte graphisch dargestellt. Dabei wird unterschieden zwischen der effektiven Situation (durchgezogene Kurven) auf Grund der individuell geäusserten Präferenzen (I_m) und der die ökologische Knappheit nur unvollständig berücksichtigenden Produktionsbedingungen (T_m) sowie der echten, d.h. allen gesellschaftlichen Faktoren Rechnung tragenden Situation (unterbrochene Kurve) bei korrekter Präferenzäusserung (I_{ges}) und Berücksichtigung der Knappheit des Ökosystems (T_{ges}).

Abbildung 4 gilt für den *statischen* Fall. Das gesellschaftliche Optimum A und das im herkömmlichen System resultierende Gleichgewicht B weichen voneinander ab. Von den privaten Gütern (PG) wird zuviel produziert und konsumiert ($PG_m > PG_{ges}$). Das Kollektivgut Umwelt (Umweltqualität UG) demgegenüber steht in einem aus gesellschaftlicher Sicht suboptimalen Umfang zur Verfügung. Die Umweltqualität ist zu tief ($UG_m < UG_{ges}$). Der Abstand zwischen den gesellschaftlichen Indifferenzkurven I_{ges}^A und I_{ges}^B misst den Wohlfahrtsverlust für die Gesellschaft als ganze.

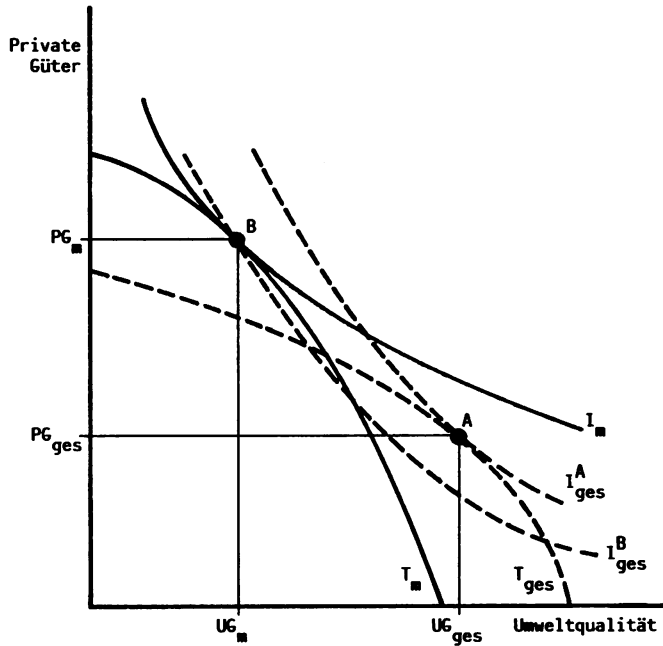
Abbildung 5 zeigt den *dynamischen* Fall. Wegen des im Zeitablauf anfallenden technisch-organisatorischen Fortschritts vor allem im Bereich der privaten Güter verschiebt sich die Transformationskurve nach aussen (von T_m^1 nach T_m^2). Das Umweltproblem verschärft sich tendenziell bei zunehmender Produktion von privaten Gütern. Die Entwicklung im herkömmlichen System entspricht jener von B_1 nach B_2 . Gesellschaftlich optimal wäre dagegen die Entwicklung von A_1 nach A_2 . Trotz Wirtschaftswachstums kann die Umweltqualität zunehmen¹³.

Die hier vorgelegte Analyse gilt für den Fall, dass durch den Staat keine besonderen allgemein wirtschafts- oder spezifisch wachstums- und umweltschutzpolitischen Massnahmen ergriffen werden. Dies ist heute selbstverständlich nicht mehr der Fall.

¹² Diese dürften sich in der Schweiz in der Grössenordnung von einer Milliarde Franken und mehr pro Jahr bewegen (vgl. R.L. Frey u.a. 1985, Gysin 1985).

¹³ In den Abbildungen 4 und 5 sind Lage und Form der Kurven aus didaktischen Gründen so gewählt, dass ein "drastisches" Ergebnis zustande kommt.

Abbildung 4
 Allokation von privaten Gütern und Umweltqualität
 Statische Analyse

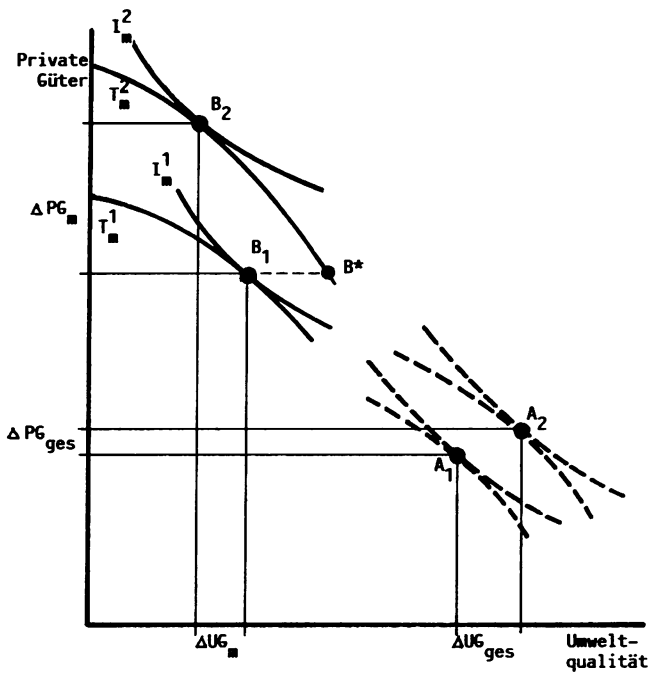


Im folgenden Abschnitt wird gezeigt, welche grundlegenden Strategien für die Beeinflussung der längerfristigen Entwicklung einer Volkswirtschaft denkbar sind.

3. Alternative Strategien

Es lassen sich grundsätzlich zwei Strategien der auf Umweltschutzanliegen ausgerichteten staatlichen Wachstumspolitik unterscheiden: die Regulierungsstrategie und die Internalisierungsstrategie.

Abbildung 5
Allokation von privaten Gütern und Umweltqualität
Dynamische Analyse



3.1 Regulierungsstrategie

Die Regulierungsstrategie hat vor allem Anhänger unter den Naturwissenschaftlern. Ausgangspunkt sind bestimmte Vorstellungen über die anzustrebende Umweltqualität. Aus solchen Umweltzielen werden die tolerierbaren wirtschaftlichen Aktivitäten abgeleitet. Vor allem durch Gebote und Verbote werden der Wirtschaftstätigkeit Schranken gesetzt. Als Beispiele können raumplanerische und baupolizeiliche Vorschriften gelten, aber auch Grenzwerte für Emissionen und technische Vorschriften für Maschinen, Fahrzeuge und Bauten. Das Nichtbefolgen dieser direkten Kontrollen hat Sanktionen in Form von Bussen, Nichterteilung von Bewilligungen u.dgl. zur Folge. Der Preismechanismus als Allokationssystem wird dadurch entweder aufge-

hoben oder eingeschränkt. An seine Stelle beziehungsweise als Ergänzung treten politisch-administrative Entscheidungen. Der Einsatz der Produktionsfaktoren und die Versorgung der Bevölkerung ergeben sich nicht mehr allein aus dezentralen Optimierungsprozessen.

Ob das Ergebnis einer solchen Politik zu befriedigen vermag, hängt von der Funktionsfähigkeit des Staates ab. Angesichts der Erkenntnisse der Neuen Politischen Ökonomie der letzten Jahrzehnte wäre die Annahme eines perfekten Staates naiv. Informationsprobleme, asymmetrische Interessendurchsetzung und "falsche" Anreize für das Verhalten von Politikern und Beamten führen höchst wahrscheinlich ebenfalls zu Wohlfahrtsverlusten. Marktversagen kann also in der Regel nicht ohne Inkaufnahme eines gewissen Politikversagens behoben werden¹⁴. In der Darstellungsweise von Abbildung 4 bedeutet dies, dass es in praxi ungewiss ist, ob die gesellschaftlich optimale Umweltqualität UG_{ges} und die optimale Menge des privaten Guts PG_{ges} tatsächlich erreicht werden.

Einen Spezialfall der prozesspolitisch orientierten Regulierungsstrategie stellt das *Nullwachstum* dar¹⁵. Die Zielvorgabe, auf welche die Massnahmen ausgerichtet werden, ist hier eine Zuwachsrate des realen Sozialprodukts von Null. In Abbildung 5 entspricht dies einer Bewegung von B_1 nach B^* .

Heute dürfte weitgehend unbestritten sein, dass Nullwachstum als Ziel weder eine notwendige noch eine hinreichende Bedingung für die Erhaltung oder die Verbesserung der Umweltqualität darstellt¹⁶.

- Notwendig ist Nullwachstum deshalb nicht, weil es einen technischen Fortschritt gibt, der es erlaubt, im Zeitablauf mit einer bestimmten Umweltbelastung ein grösseres reales Sozialprodukt beziehungsweise ein bestimmtes Sozialprodukt mit einer sinkenden Umweltbelastung zu erwirtschaften. Das Problem besteht "lediglich" darin, auch im Umweltschutz technischen Fortschritt zu erzwingen (in Abbildung 5 die Transformationskurve so nach aussen zu verschieben, dass A_2 erreicht wird).
- Hinreichend ist Nullwachstum darum nicht, weil auch bei einem konstanten Sozialprodukt nicht regenerierbare natürliche Ressourcen verbraucht werden und es – ohne technische Neuerungen – zu einer weiteren Verschlechterung der Umweltqualität kommt.

¹⁴ Kleinewefers (1985, S. 78) ist der Ansicht, dass die Politik inzwischen "ein gigantischer Externalisierungsapparat zu Lasten der schlecht vertretenen Minderheiten und der allgemeinen Interessen und zugunsten der gut vertretenen Sonderinteressen" ist.

¹⁵ Diese Forderung ist vor allem im Anschluss an den Bericht "Grenzen des Wachstums" (Meadows 1972) gestellt worden.

¹⁶ Vgl. z.B. Helmstädter 1979, Schelbert-Syfrig 1981.

3.2. Internalisierungsstrategie

Die Internalisierungsstrategie geht von drei Prämissen aus:

1. Neben dem Schutz der natürlichen Umwelt gibt es noch andere Anliegen der Bevölkerung und damit noch andere legitime Ziele der Gesellschafts- und Wirtschaftspolitik (Verbesserung der Güterversorgung, Vollbeschäftigung, sozialer und regionaler Ausgleich usw.).
2. Die Umweltqualität soll auf Grund eines Optimierungsprozesses dezentral, d.h. unter Einsatz marktwirtschaftlicher Steuerungsmechanismen, festgelegt werden.
3. Damit die marktmässige Steuerung zum gesellschaftlichen Optimum führt, müssen die fehlenden Marktvoraussetzungen hergestellt werden.

Diese vor allem von Ökonomen vertretene wachstumspolitische Konzeption soll die Gesamtwohlfahrt der Bevölkerung maximieren. Die einzelnen Wirtschaftssubjekte sollen dabei selber bestimmen, wie wichtig ihnen Umweltschutz im Vergleich zu den anderen Zielen ist. Weil die Konsumenten und Produzenten nach wie vor die Möglichkeit haben, ihr jeweiliges Optimum zu suchen, und weil Anreize für laufende Verbesserungen bestehen bleiben, erhoffen sich die Verfechter dieser liberalen Wachstumspolitik, dass sich Umweltschutzziele mit geringeren gesamtwirtschaftlichen Kosten realisieren lassen.

Voraussetzung für den Erfolg dieser Wachstumsstrategie ist ein guter *Informationsstand* der Wirtschaftssubjekte über ihre tatsächliche und potentielle Betroffenheit durch Veränderungen der Umweltqualität. Diese Voraussetzung ist selbstverständlich nie voll erfüllt. Gewisse Verbesserungen liessen sich durch Schaffung eines *Zukunfts-rates* erzielen. Dieser müsste die Aufgabe haben, den gesellschaftlichen Dialog über die Gestaltung der Zukunft zu beleben, frühzeitig auf sich abzeichnende Probleme aufmerksam zu machen und grundsätzliche Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Als öffentliches Gewissen in Zukunftsbelangen hätte er zudem die Interessen künftiger Generationen zu vertreten.

Die wohl wichtigste Voraussetzung für den Erfolg einer solchen liberalen Wachstumspolitik ist die Bewältigung des Externalitätenproblems durch *Internalisierung der externen Kosten* (und Erträge). Erst wenn die Wirtschaftssubjekte bei ihren Konsum- und Produktionsentscheidungen *alle* gesamtwirtschaftlichen Kosten berücksichtigen, darf erwartet werden, dass marktwirtschaftliche Prozesse zu einem gesellschaftlichen Optimum führen. Durch die Internalisierung werden den Produzenten und Konsumenten – im Gegensatz zur Regulierung – keine staatlichen Vorschriften gemacht, die sie unbedingt befolgen müssen. Vielmehr werden die Rahmenbedingungen durch den Staat so beeinflusst, dass dezentrale Entscheidungen automatisch zu gesellschaftlich richtigen Ergebnissen führen.

Die wichtigsten Schritte im Hinblick auf die Internalisierung von externen Kosten sind:

1. veränderte Eigentums-, Haftungs- und Klagerechte: Die durch Umweltbelastungen Geschädigten müssen in die Lage versetzt werden, die Schädiger vor Gericht auf Ent-Schädigung einzuklagen;
2. die strikte Anwendung des Verursacherprinzips bei der Finanzierung staatlicher Massnahmen im Umweltschutzbereich;
3. Sozialkostenabgaben als Mittel zur Anlastung externer Kosten (sog. Pigou-Steuern).

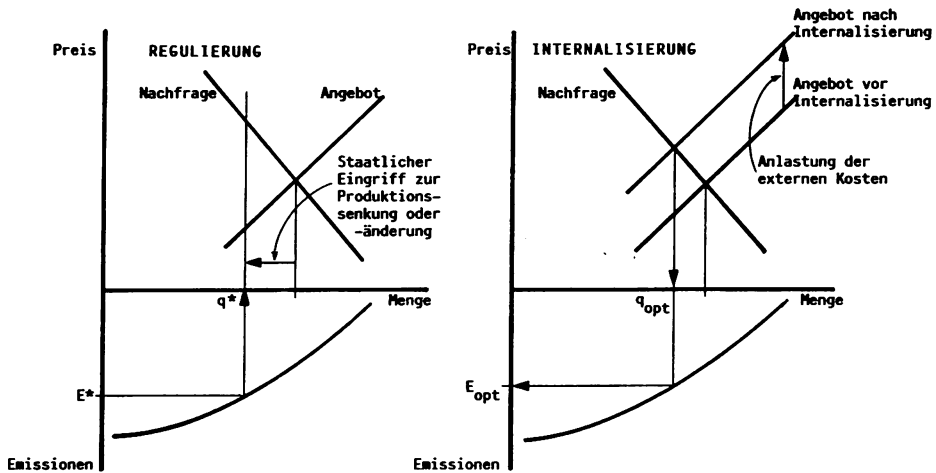
Die dritte dieser Internalisierungsmassnahmen dürfte in praxi aus verschiedenen Gründen nur ausnahmsweise anwendbar sein. Sie setzt nämlich voraus, dass die externen Kosten durch den Staat in Geldeinheiten quantifiziert und den einzelnen wirtschaftlichen Aktivitäten genau zugerechnet und angelastet werden können. Untersuchungen für die externen Kosten des Energieeinsatzes haben für die Schweiz ergeben, dass diese Voraussetzungen – zumindest vorläufig – nicht erfüllt und nicht erfüllbar sind¹⁷. Solche Schwierigkeiten treten bei den beiden anderen Internalisierungsformen nur abgeschwächt auf. Bei den Eigentums-, Haftungs- und Klagerechten erfolgt die Internalisierung durch Verhandeln zwischen Wirtschaftssubjekten, welche über die entsprechenden Informationen verfügen. Bei der Anlastung von staatlichen Umweltschutzkosten sind diese ohnehin bekannt (z.B. die Kosten des Baus und Betriebs von Kläranlagen).

3.3 Vergleich

Der Hauptunterschied zwischen den beiden vorgestellten Strategien besteht darin, dass – wie in Abbildung 6 anhand des um die Emissionen erweiterten Preis-Mengen-Schemas dargestellt – bei der Regulierungsstrategie auf Grund ökologischer Überlegungen bestimmte Emissionsziele (E^*) formuliert werden. Daraus werden Beschränkungen (q^*) für das betrachtete Gut abgeleitet. Diese Mengenziele werden durch Markteingriffe zu realisieren versucht: durch staatliche Beschränkungen der Produktion oder der Emissionen, Vorschriften bezüglich Produktionstechnik usw. Im

¹⁷ “Die Hauptschwierigkeit liegt bei dieser Pigou-Lösung darin, dass wegen synergistischer, eventuell antagonistischer Zusammenhänge, wegen Langzeiteffekten und Irreversibilitäten die physischen Schäden nicht vollständig und wegen Bewertungsschwierigkeiten die sozialen Kosten nicht eindeutig zu bestimmen sind.” (R.L. Frey u.a. 1985, S. 91 ff.).

Abbildung 6
Vergleich von Regulierungs- und Internalisierungsstrategie
am Beispiel eines privaten Gutes mit umweltbelastenden Emissionen



Gegensatz dazu werden bei der Internalisierungsstrategie die mit der Produktion und dem Konsum des Gutes verbundenen externen Kosten den Wirtschaftssubjekten, die sie verursacht haben, angelastet. Dies bewirkt eine Verschiebung der Angebotskurve nach oben. Das neue Marktgleichgewicht bestimmt die optimale Menge des Gutes (q_{opt}) und die gesellschaftlich optimalen Emissionen (E_{opt}). Die Umweltqualität wird demnach bei der Internalisierungslösung nicht wie bei der Regulierungsstrategie exogen vorgegeben, sondern ist die Resultante eines Prozesses, in welchem neben den Präferenzen der Käufer und den Produktionsbedingungen der Unternehmungen auch die Auswirkungen auf Dritte zur Geltung kommen.

Beide reinen auf Umweltschutzanliegen ausgerichteten Wachstumsstrategien haben ihre Vor- und Nachteile. Die Internalisierungsstrategie trägt den individuellen Wünschen der Bevölkerung besser Rechnung und ist – bei korrekter Ausgestaltung – gesamtwirtschaftlich effizienter. Ihr Handicap besteht darin, dass Nicht-Ökonomen erfahrungsgemäss Mühe haben, die auf marktwirtschaftlichen Mechanismen beruhende Wirkung zu verstehen¹⁸. Zudem lassen sich Erfolge nicht leicht einzelnen Massnah-

¹⁸ Vgl. B.S. Frey (1986).

men und Verantwortlichen zurechnen. Ihre politische Akzeptanz ist daher schwach¹⁹. Die Regulierungsstrategie ist hinsichtlich ihrer Wirkungsweise leichter verständlich und politisch attraktiver. Dafür sind ihre gesamtwirtschaftlichen Kosten höher. Mit anderen Worten: Der Konflikt zwischen Umweltschutz und anderen gesellschafts- und wirtschaftspolitischen Zielen ist grösser als bei der Internalisierungsstrategie.

Da beide Strategien Vor- und Nachteile haben, drängt sich eine Kombination auf. Diese wird als Politik des qualitativen Wachstums bezeichnet und im nächsten Abschnitt vorgestellt.

4. Bausteine einer Politik des qualitativen Wachstums

4.1 Definition

“Qualitatives Wachstum ist jede nachhaltige Zunahme der gesamtgesellschaftlichen und pro Kopf der Bevölkerung erreichten Lebensqualität, die mit geringerem oder zumindest nicht ansteigendem Einsatz an nicht vermehrbaren oder nicht regenerierbaren Ressourcen sowie abnehmenden oder zumindest nicht zunehmenden Umweltbelastungen erzielt wird.

Unter Lebensqualität wird die Befriedigung sowohl materieller als auch immaterieller Bedürfnisse verstanden. Sie geht mit anderen Worten über den blossen wirtschaftlichen Wohlstand hinaus und umfasst auch das subjektive Wohlbefinden. Sie beinhaltet damit auch Umweltqualität als Verbesserung der biologischen, natürlichen und kulturellen Komponenten des Wachstums, die Verteilungsproblematik im Sinne der Chancengleichheit sowie jene Arbeit, die als Element der Lebensqualität gelten darf . . .

Gesamtwirtschaftlich gesehen bedeutet qualitatives Wachstum eine Orientierung auf einen international wettbewerbsfähigen Typus der Wertschöpfung, der mit weniger externen Kosten und Belastungen Dritter sowie geringerem Aufwand an Rohstoffen und Energie verbunden und durch den Einsatz von Fähigkeitskapital gekennzeichnet ist.” (Expertenkommission 1986, S. 15.)

Zwar lässt diese Definition der Expertenkommission “Qualitatives Wachstum” Prägnanz vermissen. Sie macht jedoch deutlich, dass diese neue Wachstumspolitik nicht einseitig auf nur ein Anliegen ausgerichtet werden kann. Vielmehr hat qualitatives Wachstum, wie der Expertenbericht ausführlich darlegt, mehrere Dimensionen:

- Auf der Ebene des *Individuums* (Mikroebene) bedeutet qualitatives Wachstum einen möglichst grossen Entscheidungsspielraum des einzelnen bei gleichzeitiger Einbettung in eine gesunde soziale und natürliche Umwelt.

¹⁹ Vgl. Nelson (1987, S. 68 ff.), der für die USA zeigt, warum Vorschläge von Ökonomen bei der Deregulierung erfolgreich waren, bei den Emissionssteuern und sonstigen marktwirtschaftlich ausgerichteten Umweltschutzmassnahmen ein Misserfolg wurden.

- Auf der Ebene der *Wirtschaft* (Mesoebene) setzt qualitatives Wachstum vor allem Innovationen zur besseren Befriedigung der Bedürfnisse der Individuen, aber auch zur Erhaltung der internationalen Konkurrenzfähigkeit der Volkswirtschaft voraus.
- Auf der Ebene des *Staates* (Makroebene) liegt das Schergewicht der qualitativen Wachstumspolitik auf der Verbesserung der Voraussetzungen zur Sicherstellung der Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft. Dass dabei heute dem Umweltschutz ein hoher Stellenwert zukommt, versteht sich von selbst.

Die Mehrdimensionalität des qualitativen Wachstums bringt es mit sich, dass Wachstum nicht mehr mit einer einzigen Grösse gemessen werden kann. An die Stelle der Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts als traditionellem Indikator für das quantitative Wachstum muss ein Set von *Indikatoren* der Lebensqualität treten²⁰. Entsprechende Bemühungen sind in der Schweiz vor ein paar Jahren gescheitert²¹. Ein erneuter Versuch sollte jedoch heute, da man besser weiss, was eigentlich erfasst werden soll, gewagt werden. Dabei ist zu unterscheiden zwischen

- den Emissionen als Ansatzpunkt für Umweltschutzmassnahmen,
- den Immissionen als Ansatzpunkt für die Formulierung von Zielen der Umweltschutzpolitik und
- den immissionsbedingten Schäden²² als Information darüber, in welchen Bereichen Umweltschutzmassnahmen dringlich sind.

4.2 Unterschiede zwischen quantitativem und qualitativem Wachstum

In armen Gesellschaften – man denke etwa an die Schweiz in früheren Jahrhunderten oder an wenig entwickelte Länder heute – geht es darum, die *physiologischen Grundbedürfnisse* Nahrung, Kleidung und Wohnung zu befriedigen. Dies bedingt die Herstellung von Waren und Dienstleistungen. Sieht man davon ab, dass diese Güterversorgung auch ausserhalb von Märkten im Bereich der Hauswirtschaft erfolgen kann, so lässt sich der Wert dieser Güter einigermaßen zuverlässig mit dem Sozialprodukt erfassen. Ein mit dieser Grösse gemessenes Wirtschaftswachstum entspricht weitgehend der subjektiven Besserstellung der Bevölkerung. Wohlstand und Wohlfahrt, Lebensstandard und Lebensqualität, quantitatives und qualitatives Wachstum sind mehr oder weniger identisch.

²⁰ Vgl. Bauer 1966, OECD 1973 und 1974 sowie Anhang V über "Indikatoren für qualitatives Wachstum" des Expertenberichts des EVD 1986.

²¹ Von den geplanten zwölf Bänden der Reihe "Sozialindikatoren für die Schweiz" (Bundesamt für Statistik 1981/1982) sind lediglich acht erschienen.

²² In den Schadensbereichen Gesundheit (erhöhte Morbidität und Mortalität), Vegetation (Folgeschäden des Waldsterbens und Ernteverluste von Landwirtschaft und Gartenbau), Materialschäden an Gebrauchs- und Kulturgütern. (Vgl. Gysin 1985, R. L. Frey u.a. 1985, Kap. 4).

Für die reichen Gesellschaften von heute gilt dies nicht mehr. Die Grundbedürfnisse sind weitgehend gedeckt; das physische Existenzminimum ist für den grössten Teil der Bevölkerung gewährleistet. Entsprechend der Bedürfnispyramide von *Maslow* (1954) treten neue, vorwiegend immaterielle Bedürfnisse auf, wenn die materiellen einmal befriedigt sind:

- soziale Bedürfnisse: Sicherheit und Zugehörigkeit zu einer Gruppe, Freundschaft, Liebe usw.;
- Ego-Bedürfnisse: Anerkennung, Prestige, Selbstwertgefühl;
- Bedürfnisse der Selbstentfaltung: Realisierung des Persönlichkeitspotentials (Weiterbildung ohne erwerbswirtschaftliche Zielsetzung, Hobbies, künstlerische Tätigkeiten usw.).

Entscheidend ist, dass sich eine Verbesserung in der Befriedigung dieser *höherrangigen Bedürfnisse* nur schwach in einer Zunahme des Sozialprodukts widerspiegelt und umgekehrt eine Zunahme des Sozialprodukts nicht notwendigerweise eine Verbesserung der Lebensqualität bedeutet. Qualitatives und quantitatives Wachstum sind nicht mehr identisch. In dieser Situation befinden wir uns heute in der Schweiz. Diese Tatsache hat zur Forderung nach qualitativem Wachstum geführt.

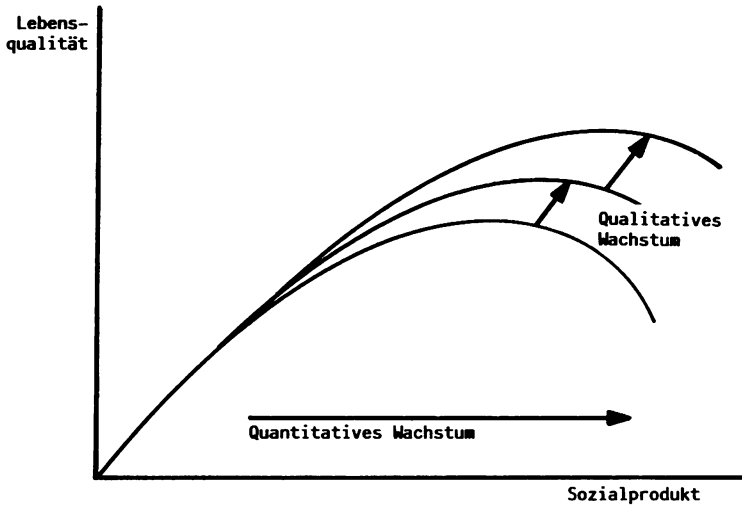
Daraus darf selbstverständlich nicht geschlossen werden, Sozialprodukt und Einkommen und damit das quantitative Wachstum hätten jegliche Bedeutung verloren. Die materiellen, physiologischen Bedürfnisse sind weiterhin zu decken. Wenn dank technisch-wirtschaftlichen Innovationen die internationale Konkurrenzfähigkeit und die materielle Güterversorgung verbessert werden können, erhöht sich der Spielraum für die Befriedigung der immateriellen Bedürfnisse.

Graphisch sind die hier angestellten Überlegungen in Abbildung 7 gezeigt. Mit steigendem Einkommen steigt die Lebensqualität – zunächst ungefähr gleich stark, dann immer weniger. Man kann von einem abnehmenden Grenzertrag des Wirtschafts- oder quantitativen Wachstums sprechen. Gewisse Kritiker²³ sind der Meinung, dass hoch entwickelte Volkswirtschaften sich bereits auf dem sinkenden Kurvenabschnitt befinden. Dies ist eine empirische Frage, eine Frage aber auch, die nicht generell zu beantworten ist, weil sie für jedermann unterschiedlich ausfällt. Statistische Untersuchungen sprechen dafür, dass sich reiche Gesellschaften vermutlich immer noch auf dem ansteigenden Kurventeil befinden dürften. Meinungsumfragen zeigen nämlich, dass

- die Einwohner reicher Volkswirtschaften sich als glücklicher bezeichnen als jene armer Gesellschaften,
- Angehörige der unteren Einkommensklassen meist gerne mit ihren reicheren Zeitgenossen tauschen würden, nicht aber umgekehrt,

²³ Vgl. vor allem *Mishan* 1977.

Abbildung 7
Zusammenhang zwischen Sozialprodukt und Lebensqualität



- die gute alte Zeit auch nicht so gut war, wie romantische Verklärungen suggerieren²⁴.

Derartige Umfrageergebnisse werden bestätigt durch den Vergleich der Entwicklung von sozialen Indikatoren mit der Entwicklung des Volkseinkommens oder Sozialprodukts. Arbeiten für die Bundesrepublik, die Vereinigten Staaten und Japan haben ergeben, dass (vor 1970)

- eine 10 %ige Zunahme des realen Sozialprodukts zu einer Zunahme der mit sozialen Indikatoren gemessenen Lebensqualität von lediglich 3,5 % bis 7,5 % führt,
- diese Elastizität im Zeitablauf zurückgeht,
- jedoch noch keine negativen Werte ermittelt worden sind²⁵.

²⁴ Interview mit der Menschheit (1978).

²⁵ Vgl. die Zusammenstellung in R.L. Frey 1979, S. 25.

Zwar ist Vorsicht bei der Übertragung dieser Ergebnisse auf die Schweiz der Gegenwart am Platz, doch lassen sich bis heute kaum Indizien finden, dass dieses Land diesbezüglich völlig anders gelagert wäre.

Aus Abbildung 7 ist ersichtlich, dass es zwei Wege des qualitativen Wachstums gibt:

1. Zunahme des Sozialprodukts, sofern man sich auf dem ansteigenden Kurvenabschnitt befindet,
2. Verschiebung der Kurve nach oben. Diese letztere Lösung bedeutet, dass versucht wird, pro Einkommenseinheit einen höheren Nutzen zu realisieren. Vereinfacht kann dies auf die Formel gebracht werden: Wohlstandssteigerung nicht nur durch Produktivitätssteigerung in der Güterherstellung, sondern auch durch "Produktivitätssteigerung" in der Güternutzung.

4.3 Mehr Entscheidungsspielräume bei sozialer Integration und gesunder Umwelt

Was beinhalten Lebensqualität und qualitatives Wachstum für den einzelnen? Diese Frage lässt sich nicht generell beantworten. Auch Fachleute können darauf keine Antwort geben. Es gehört nämlich gerade zur Lebensqualität, wenn jeder einzelne selber bestimmen kann, worin diese für ihn besteht und welches qualitative Wachstum er für sich anstreben will. Immerhin lässt sich durch Beobachtungen feststellen, welches in einer Gesellschaft wie der schweizerischen die Elemente sind, die die Lebensqualität bestimmen: Arbeit und Freizeit, Konsum, Wohnen und Umwelt sowie Bildung und Weiterbildung.

Unter der Zielsetzung des qualitativen Wachstums sind in diesen Bereichen *mehr individuelle Entscheidungsspielräume* zu fordern²⁶, zum Beispiel flexible Arbeitszeit in jeglicher Hinsicht (täglich, wöchentlich, jährlich, über das Leben hinweg) sowie Abbau von sozialen Normen hinsichtlich der Art und Weise, wie zu konsumieren und die Freizeit zu verbringen ist.

Diese zunehmende Individualisierung hat ihre Gefahren, namentlich in Form von Zerstörung der sozialen Umwelt und Vereinsamung. Gefährdet ist aber auch die *natürliche Umwelt*. Es ist nämlich keineswegs ausgeschlossen, dass mehr individuelle Freiheitsspielräume statt zur erhofften Selbstentfaltung und stärkeren Ausrichtung auf immaterielle Werte zu mehr Umweltbelastung und Landschaftszerstörung führen: mehr Einfamilienhäuser, mehr Zweitwohnungen, mehr Verkehr usw. Kurz- und mittelfristig ist dies sogar recht wahrscheinlich. Mit Appellen an die Vernunft des einzelnen und Drohungen können solche Trends ebenso wenig gebrochen oder umgelenkt werden wie durch die Veröffentlichung von Katastrophenszenarien. Derjenige, der als Reaktion darauf sein Verhalten ändert, verschafft sich zwar ein etwas besseres

²⁶ Vgl. bes. Kap. 2 des Expertenberichts des EVD 1986.

Gewissen. Mit der Zeit fühlt er sich jedoch geprellt, wenn er als einzelner zwar Nachteile in Kauf nimmt, die Umwelt als Folge des anhaltenden quantitativen Wachstums sich trotzdem weiter verschlechtert. Dieses Ohnmachtsgefühl des einzelnen führt zur Forderung, Lebensqualität im allgemeinen und Umweltschutz im besondern seien vor allem durch die Wirtschaft und den Staat zu gewährleisten.

4.4 Prozess-, Produkt- und Marktinnovationen

Im Hinblick auf qualitatives Wachstum lassen sich die Aufgaben der Wirtschaft mit folgenden (hier nicht näher zu untersuchenden) Stichworten umschreiben²⁷:

- *Stärkung der internationalen Konkurrenzfähigkeit* im Hinblick auf die Erhaltung der Arbeitsplätze: Denn ohne Vollbeschäftigung ist Lebensqualität nicht zu verwirklichen und gerät der Umweltschutz in einen Konflikt, der leicht zu seinen Ungunsten gelöst wird;
- *Steigerung der Arbeitsproduktivität* im Hinblick auf die Vergrößerung der Wahlmöglichkeiten der Arbeitnehmer (Güter-Freizeit-Optionen);
- *Steigerung der Lebensqualität am Arbeitsplatz* durch Schaffung möglichst vieler interessanter Arbeitsplätze und mehr Autonomie in der Arbeitsgestaltung;
- *Reduktion der Umweltbelastungen* durch die Unternehmungen.

Die Verwirklichung dieser Postulate setzt *Innovationen* voraus: qualitativ verbesserte Produkte, effizientere sowie ressourcen- und umweltschonendere Produktionsprozesse.

Die Entwicklung der schweizerischen Volkswirtschaft ist in der Vergangenheit in diese Richtung gegangen. Hierzu nur ein Stichwort: Mikroelektronik mit ihrer im Vergleich zu den entsprechenden traditionellen Techniken spektakulären Produktivitätszunahme, ihrer Entmaterialisierung und Entmetallisierung, ihrem sinkenden Energie- und Flächenbedarf sowie ihrer geringeren Umweltbelastung. "Viel Wert in wenig Materie" – dieser Trend liegt auf der Linie des qualitativen Wachstums und muss daher verstärkt werden.

4.5 Herausforderungen an die staatliche Politik

Die aus dem Konzept des qualitativen Wachstums abgeleiteten Anforderungen an den Staat (Bund, Kantone und Gemeinden) lassen sich schlagwortartig wie folgt umschreiben:

1. *Abbau von Schranken*, welche die Entscheidungsspielräume der Individuen und der Unternehmungen unnötig begrenzen,

²⁷ Vgl. bes. Kap. 3 des Expertenberichts des EVD 1986.

2. *Aufbau von Schranken*, dort wo wegen der Externalitäten- und Kollektivgutproblematik die Entscheidungsspielräume der Individuen und der Unternehmungen die Umwelt gefährden.

Es kann sich hier nicht darum handeln, ein umfassendes Programm für eine staatliche Politik des qualitativen Wachstums zu entwickeln. Vielmehr soll anhand einiger Problembereiche stichwortartig die Stossrichtung der sich auf der staatlichen Ebene aufdrängenden Massnahmen aufgezeigt werden²⁸.

Senkung der gesamtwirtschaftlichen Kosten der Strukturpolitik, besonders der Landwirtschaftspolitik. Was zu tun wäre, ist weitgehend bekannt²⁹. Das Ziel besteht in der konsequenteren Ausrichtung auf den Umwelt- und Landschaftsschutz statt in der Herstellung von Nahrungsmitteln, die den Einsatz umweltbelastender Düngemittel und Produktionstechniken bedingen und überdies bereits im Überfluss vorhanden sind. Als Mittel sind vermehrt Flächen- und Bewirtschaftungsbeiträge vorzusehen statt Produktsubventionen.

Mehr Flexibilität in der Sozialpolitik. Unter dem Gesichtspunkt des qualitativen Wachstums wirkt die Sozialpolitik als Schranke, wenn sie den regionalen und beruflichen Strukturwandel hemmt (zum Beispiel durch die "goldenen Fesseln" der zweiten Säule der Altersvorsorge) oder dem einzelnen allzuviel Selbstverantwortung abnimmt.

Abbau von Überreglementierung. Der Staat sieht sich heute nicht nur als Garant des makroökonomischen Gleichgewichts, sondern auch als ständiger Kontrolleur der Unternehmungen und Betreuer der Bürger und Konsumenten. "Der Sozialstaat entwickelt sich zum Vormundschaftsstaat"³⁰.

Stärker anreizorientierte Steuerpolitik. Bei der Besteuerung des Einkommens der natürlichen Personen beispielsweise ist die mittlerweile auch in der Schweiz hohe marginale Abgabenbelastung mit Wohlfahrtsverlusten in Form einer schlechten Nutzung des Arbeitskräftepotentials, besonders bei den verheirateten Frauen, verbunden³¹. Das Steuersystem wurde in der Vergangenheit vor allem unter Gerechtigkeitsaspekten (Gleichbehandlung sowie Umverteilung) weiterentwickelt. Es ist an der Zeit, es unter gesamtwirtschaftlichen Effizienzgesichtspunkten und unter Beachtung der Umweltaspekte zu reformieren.

Impulse durch die Infrastrukturpolitik. In den sechziger und ersten siebziger Jahren herrschte ein Nachholbedarf im Infrastrukturbereich, der dem quantitativen Wachstum Schranken setzte. Heute spricht man kaum mehr davon. In gewissen Bereichen besteht vielmehr ein Überschuss (z.B. im Gesundheits- und Elementarschulbereich). In

²⁸ Vgl. bes. Kap. 4 des Expertenberichts des EVD 1986.

²⁹ Vgl. z.B. Kleinewefers 1972 und Sechster Landwirtschaftsbericht 1984, Kap. 3.

³⁰ Tschopp 1987, S. 103.

³¹ Vgl. Leu/Kugler 1986a und 1986b.

anderen Gebieten liessen sich durch den gezielten Ausbau qualitative Verbesserungen erreichen: in den Bereichen Ausbildung (Förderung des Humankapitals), Forschung (Förderung des Know-how, besonders der angewandten und der internationalen Grossforschung), Telekommunikation³² sowie öffentlicher Verkehr.

Mehr Kontrollen im Rahmen des Privatrechts und Wettbewerbsintensivierung. Die unter der Zielsetzung des qualitativen Wachstums als erwünscht bezeichnete Dezentralisierung von Entscheidungskompetenzen bedarf als Korrelat gewisser Kontrollen. Die einzelnen Arbeitnehmer, Konsumenten und Unternehmungen müssen vermehrt die Konsequenzen ihrer wirtschaftlichen Entscheidungen im Sinne der Eigenverantwortung selber tragen. Das bedeutet u.a. Internalisierung durch striktere Haftung statt Externalisierung von Kosten, aber auch intensiveren Wettbewerb³³.

*Senkung der gesamtwirtschaftlichen Kosten des Umweltschutzes*³⁴. Der Umweltschutz stützt sich in der Schweiz schwergewichtig auf die Regulierungsstrategie und direkte Eingriffe in das Marktgeschehen. Wie in Abschnitt 3 gezeigt, ist dies insofern gerechtfertigt, als die Internalisierung der externen Kosten durch Sozialkostensteuern (vorläufig) nicht operationell ist. Dies bedeutet nun aber nicht, dass die derzeitige Politik der Verwirklichung von politisch-administrativ vorgegebenen Umweltschutzziele ausschliesslich durch Verbote, Gebote und Auflagen die zweckmässigste Lösung darstellt.

Dazu ein Beispiel aus dem Bereich Luftreinhaltung: Das Ziel ist die Senkung der Luftbelastung auf das Niveau der fünfziger bzw. sechziger Jahre. Die Analyse der Jahresringe von Bäumen hat nämlich gezeigt, dass bei der damaligen Luftverschmutzung noch keine Wachstumsstörungen eingetreten sind³⁵. Von diesen Immissionsniveaus werden Rückschlüsse auf die tolerierbaren Emissionen gezogen. Auflagen und Verbote, insbesondere anlagespezifische Emissionsgrenzwerte, sollen sicherstellen, dass die Immissionsziele erreicht werden.

In vielen Fällen sind solche *direkte Kontrollen* unerlässlich. Sie haben jedoch eine Reihe von Nachteilen:

1. Sie tragen den unterschiedlichen Kosten der Schadstoffvermeidung und -verringering, welche den verschiedenen Verursachern erwachsen, nicht Rechnung.

³² Vgl. die Ergebnisse des ETH-Forschungsprojekts MANTO (Rotach/Keller 1987).

³³ Diese Marktvoraussetzungen finden sich bereits bei Eucken 1952.

³⁴ Die hochentwickelten Industriestaaten geben 2–4% des BIP für den Umweltschutz aus. Die makroökonomischen Auswirkungen waren bisher relativ bescheiden: Wachstumsrate: längerfristig –0,1 bis –0,2 Prozentpunkte pro Jahr; Inflation: +0,1 bis +0,4 Prozentpunkte pro Jahr; Produktivität: –0,15 Prozentpunkte pro Jahr; Beschäftigung: positive und negative Wirkungen heben sich ungefähr auf (OECD 1984, vgl. auch Mohr/Stadler 1985, S. 20).

³⁵ Inwieweit diese Art der Zielbestimmung sinnvoll ist, sei hier nicht untersucht. Kritisch äussert sich von Ungern-Sternberg 1985.

2. Wegen Ziel- und Interessenkonflikten ist die Überschreitung von Emissionsgrenzwerten praktisch nicht zu vermeiden. Lange Übergangsfristen und zahlreiche Ausnahmeregelungen gefährden den Erfolg der Umweltschutzpolitik.
3. Es fehlen Anreize für die freiwillige Unterschreitung von Grenzwerten durch diejenigen, die dazu in der Lage wären. Entsprechend schwach ist der Druck auf Förderung von Innovationen, die über den jeweiligen Stand des Wissens hinausgehen.
4. Es besteht die Gefahr, dass trotz Reduktion der Emissionen pro Anlage, Maschine oder Fahrzeug wegen deren zahlenmässigen Zunahme die Gesamtbelastung nicht in genügendem Ausmass sinkt, unter Umständen mit der Zeit sogar wieder steigt.

Statt mit einheitlichen Emissionsgrenzwerten pro Anlage, Maschine oder Fahrzeug liesse sich die angestrebte Schadstoffverminderung in vielen Fällen ökologisch wirksamer und gesamtwirtschaftlich kostengünstiger³⁶ mit Massnahmen erreichen, die sich *marktwirtschaftlicher Anreizmechanismen* bedienen³⁷. Dazu gehören zum Beispiel

- Emissionsabgaben mit Lenkungscharakter (Verteuerung von Emissionen mittels Gebühren oder Steuern),
- Umweltnutzungslizenzen und -zertifikate (Schaffung, Verkauf oder Versteigerung von Nutzungsrechten an der Umwelt),
- die in den Vereinigten Staaten erprobten neueren Instrumente des Umweltschutzes (Ausgleichs- und Glockenpolitik, Emissionsgutschriften)³⁸,
- die verschuldensunabhängige Haftung von Industriebetrieben und die Umkehrung der Beweislast im Schadensfall³⁹.

Solche Umweltschutzmassnahmen honorieren durch Veränderung der “Spielregeln des Verhaltens” die Reduktion von Schadstoffemissionen. Für viele Emittenten wird es lohnend, Emissionsgrenzwerte zu unterschreiten. Die Überschreitung von Grenzwerten durch andere Emittenten (solche mit hohen Vermeidungskosten) wird auf diese Weise kompensiert. Wichtig für den Schutz der natürlichen Umwelt ist ja nicht, *wer* Emissionen reduziert, sondern *dass* dies geschieht⁴⁰. Als weiterer Vorteil

³⁶ Die OECD nennt Kosteneinsparungen von bis zu 60 % (“Wirtschaft und Umwelt”, Mitteilungsblatt für Konjunkturfragen 3/1984, S. 55).

³⁷ Vgl. hierzu z.B. R. L. Frey 1972, Siebert 1976 und 1978, Binswanger u.a. 1981, R. L. Frey u.a. 1985.

³⁸ Vgl. Bonus 1984a und 1984b.

³⁹ Vgl. z.B. Tsuru/Weidner 1985.

⁴⁰ Dies ist ein reines Effizienzargument. Aus dem Blickwinkel der Verteilungsgerechtigkeit kann die Einschätzung natürlich anders ausfallen. Es darf jedoch nicht übersehen werden, dass das Umweltproblem primär ein Effizienzproblem darstellt.

kommt hinzu, dass die Innovationstätigkeit gefördert wird. Statt sich am behördlich festgelegten (oft ausgehandelten) "Stand der Technik" zu orientieren, erhalten die Unternehmungen Anreize, von sich aus neue umweltschonendere Produkte und Prozesse zu entwickeln und anzuwenden.

Umweltschutzmassnahmen, die dem Staat *Einnahmen* bringen (Lenkungsabgaben, Lizenzen und Zertifikate), sind politisch verführerisch. Sie könnten ihn veranlassen, Ausgaben von untergeordneter Priorität zu tätigen. Da in der heutigen Zeit in der Schweiz kaum mehr von einer Unterversorgung mit öffentlichen Leistungen gesprochen werden kann, wäre es verfehlt, diese Gelegenheit für eine Ausweitung der Staatstätigkeit zu nutzen. Vielmehr sollten diejenigen Steuern gesenkt werden, welche sich struktur- und wettbewerbsverzerrend auswirken und Disincentives zur Folge haben.

Politisch zwar verständlich, unter Effizienzgesichtspunkten jedoch verfehlt, ist die Ausrichtung von *Subventionen* oder *Kompensationzahlungen* an die Geschädigten. Die Subventionierung suggeriert ein Recht des Schädigers auf kostenlose Umweltbelastung; sie stellt eine Kompensation für den Verzicht auf dieses Recht dar. Unter Umständen werden dadurch sogar Anreize geschaffen, dass sich gewisse Personen erst recht Umweltbelastungen aussetzen, statt ihnen auszuweichen oder sie zu verringern⁴¹.

5. Zusammenfassung

1. Das Wirtschaftswachstum wird häufig als Grund für die Verschlechterung der Umweltqualität verantwortlich gemacht. Daraus ergibt sich fast zwingend die Therapie "Bremsung des Wirtschaftswachstums". Im Gegensatz dazu sehen die meisten Ökonomen die Hauptursache für die Verschlechterung der Umweltqualität im Externalitätenproblem, d.h. in der Tatsache, dass die Produzenten und Konsumenten die natürliche Umwelt als freies Gut betrachten, obwohl sie unbestrittenermassen knapp ist. Umwelt zum Nulltarif – das muss ja zu Problemen führen.

2. Die Bewältigung des Umweltproblems setzt voraus, dass das Ökosystem als Lieferant von Rohstoffen und Aufnahmemedium für unerwünschte Reststoffe durch die Konsumenten, Produzenten und Investoren als knappes Gut behandelt wird. Hierfür gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Anreize und Zwang.

3. Die reinste Form der Anreizlösung stellt die Internalisierung der externen Kosten der Umweltnutzung durch Emissionsabgaben, Anwendung des Verursacherprinzips und Schaffung neuer Eigentums- und Nutzungsrechte an der Natur dar. Diese Strategie ist, obwohl für den Ökonomen bestechend, in der Praxis zum Teil noch nicht

⁴¹ Vgl. Kleinewefers 1985, S. 15.

anwendbar. Sie muss durch die Regulierungsstrategie ergänzt werden: Auf Grund von ökologischen Überlegungen werden Umweltschutzziele vorgegeben und durch geeignete Massnahmen zu verwirklichen versucht.

4. Die "Philosophie" der heutigen schweizerischen Umweltschutzpolitik besteht fast ausschliesslich darin, durch Verbote, Gebote und Auflagen den Umweltschutz zu erzwingen. Damit tritt allerdings auch ein gewisses Politikversagen auf. Sorgen bereiten heute vor allem die Vollzugsprobleme, d.h. die unzureichende und zu langsame Durchsetzung der Vorschriften wegen Ziel- und Interessenkonflikten, sowie unnötig hohe gesamtwirtschaftliche Kosten.

5. Zweckmässiger wäre es, bis anhin noch fehlende oder schlecht erfüllte Marktoraussetzungen zu schaffen oder sonstwie durch Einsatz marktwirtschaftlicher Steuerungsmechanismen den Konsumenten, Produzenten und Investoren Anreize zu geben für "freiwillige" Massnahmen zum Schutze der natürlichen Umwelt. Umweltschutz muss sich für den einzelnen lohnen. In der letzten Zeit sind zahlreiche Instrumente, die in diese Richtung gehen, theoretisch entwickelt und im Ausland zum Teil auch schon praktisch erprobt worden.

6. Die neue Wachstumspolitik – sie wird hier als Politik des qualitativen Wachstums bezeichnet – besteht nicht in der einseitigen Ausrichtung auf nur ein Anliegen, sei dieses in einer bestimmten Zeit auch noch so dominant. Weder das herkömmliche wachstumspolitische Ziel "Verbesserung der Güterversorgung" noch das heute wichtigste Ziel "Umweltschutz" darf verabsolutiert werden, wie dies in den alten quantitativen Wachstumskonzepten beziehungsweise den neuen "grünen" Konzepten in der Regel der Fall ist. Vielmehr ist die Politik des qualitativen Wachstums darauf ausgerichtet, mit Blick auf mehr Lebensqualität den Konflikt zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltschutz zu überwinden.

Literatur

- Afheldt, Heik (Hrsg.) (1986): Bilder einer Welt von morgen – Modelle bis 2009. Stuttgart: Poller.
- Bauer, Raymond A. (Ed.) (1966): Social Indicators. Cambridge/Mass.: MIT Press.
- Baumol, William J. / Oates, Wallace E. (1979): Economics, Environmental Policy, and the Quality of Life. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Beckerman, Wilfred (1972): Naturwissenschaftler, Wirtschaftswissenschaftler und Umweltkatastrophe. Tübingen: Mohr.
- Beckerman, Wilfred (1974): In Defence of Economic Growth. London: Jonathan Cape.
- Bernholz, Peter / Breyer, Friedrich (1984): Grundlagen der Politischen Ökonomie. Tübingen: Mohr 2. Aufl.
- Binswanger, Hans Christoph u.a. (1978): Der NAWU-Report. Wege aus der Wohlstandsfalle. Frankfurt a.M.: Fischer.
- Binswanger, Hans Christoph / Bonus, Holger / Timmermann, Manfred (1981): Wirtschaft und Umwelt. Möglichkeiten einer ökologieverträglichen Wirtschaftspolitik. Stuttgart: Kohlhammer.
- Bombach, Gottfried (1973): Planspiele zum Überleben. Mitteilungen der List Gesellschaft Bd. 8.
- Bonus, Holger (1984a): Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz. Auswertung amerikanischer Erfahrungen im Auftrag des Landes Baden-Württemberg. Stuttgart: Ulmer.
- Bonus, Holger (1984b): Zwei Philosophien der Umweltpolitik: Lehren aus der amerikanischen Luftreinhaltepolitik. List Forum Bd. 12.
- Boulding, Kenneth E. (1971): The economics of the coming spaceship earth. In: H. Jarrett (Ed.): Environmental Quality in a Growing Economy. Baltimore/London: Johns Hopkins Press 3. Aufl.
- Bundesamt für Statistik (1981/1982): Sozialindikatoren für die Schweiz. Bern: Beiträge zur schweiz. Statistik.
- Coase, Ronald H. (1960): The problem of social cost. Journal of Law and Economics Vol. 3.
- Dürr, Ernst (1977): Wachstumspolitik. Bern/Stuttgart: Haupt.
- Eucken, Walter (1952): Grundsätze der Wirtschaftspolitik. Bern: Francke / Tübingen: Mohr.
- Expertenkommission "Qualitatives Wachstum" des Eidg. Volkswirtschaftsdepartements (1986): Qualitatives Wachstum. Bern: Bundesamt für Konjunkturfragen Studie Nr. 9.
- Fornellaz, Pierre (1986): Die ökologische Wirtschaft. Auf dem Weg zu einer verantwortenden Wirtschaftsweise. Aarau/Stuttgart: AT Verlag.
- Frey, Bruno S. (1977): Moderne Politische Ökonomie. Die Beziehungen zwischen Wirtschaft und Politik. München/Zürich: Piper.
- Frey, Bruno S. (1985): Umweltökonomie. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2. Aufl.
- Frey, Bruno S. (1986): Economists favour the price system – who else does? Kyklos Vol. 39.
- Frey, René L. (1972): Umweltschutz als wirtschaftspolitische Aufgabe. Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 108. Jg.
- Frey, René L. (1979): Wachstumspolitik. Stuttgart: Fischer.
- Frey, René L. / Gysin, Christoph H. / Leu, Robert E. / Schmassmann, Norbert (1985): Energie, Umweltschäden und Umweltschutz in der Schweiz. Grösch: Rügger.
- Fritsch, Bruno (1981): Wir werden überleben. Orientierungen und Hoffnungen in schwieriger Zeit. München/Wien: Olzog.
- Fritsch, Bruno (1985): Ökologie und Ökonomie: Gesellschaftspolitische Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. In: R. Wildenmann (Hrsg.): Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft. Wege zu einem neuen Grundverständnis. Stuttgart: Staatsministerium Baden-Württemberg.
- Giersch, Herbert (1977): Konjunktur- und Wachstumspolitik in der offenen Wirtschaft. Wiesbaden: Gabler.
- Global 2000 (1980): Frankfurt a.M.: Zweitausendundeins.
- Gysin, Christoph H. (1985): Externe Kosten der Energie in der Schweiz. Grösch: Rügger.
- Helmstädter, Ernst (1979): Marktwirtschaft, Wachstum und erschöpfbare Ressourcen. List Forum Bd. 10.
- Hirsch, Fred (1976): Social Limits to Growth. Cambridge/Mass.: Harvard University Press.

- Interview mit der Menschheit (1978): Basel: Basler Versicherungsgruppe.
- Kapp, K. William (1958): Volkswirtschaftliche Kosten der Privatwirtschaft. Tübingen: Mohr / Zürich: Polygraphischer Verlag.
- Kleinewefers, Henner (1972): Wirtschaftspolitische Konzeption und Umweltproblematik: Das Beispiel der Agrarpolitik. Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 108. Jg.
- Kleinewefers, Henner (1985): Umweltprobleme. Der Beitrag der ökonomischen Forschung. ORL-Disp. Nr. 78.
- Leu, Robert E. / Kugler, Peter (1986a): Einkommenssteuern und Arbeitsangebot in der Schweiz. In: Heidi Schelbert-Syfrig u.a. (Hrsg.): Mikroökonomik des Arbeitsmarktes. Bern/Stuttgart: Haupt.
- Leu, Robert E. / Kugler, Peter (1986b): Angebotsorientierte Ökonomie – ein Rezept für die schweizerische Wirtschaftspolitik? Geld und Währung 2. Jg., Vol. 2.
- Lutz, Rüdiger (1984): Die sanfte Wende. Aufbruch ins ökologische Zeitalter. München: Kösel.
- Maslow, A.H. (1954): Motivation and Personality. New York: Harper & Row.
- Meadows, Dennis L. et al. (1972): The Limits to Growth. New York: Universe Books.
- Mishan, E. J. (1967): The Cost of Economic Growth. Harmondsworth: Penguin.
- Mishan, E. J. (1977): The Economic Growth Debate. An Assessment. London: Allen & Unwin.
- Mohr, Arthur / Stadler, Thomas: Wirtschaft und Umwelt. Bemerkungen zu ihrem Verhältnis in der Schweiz. ORL-Disp. Nr. 78.
- Nelson, Robert H. (1987): The Economics Profession and the Making of Public Policy. Journal of Economic Literature Vol. 25.
- Nowotny, Ewald (1974): Wirtschaftspolitik und Umweltschutz. Freiburg/Brg.: Rombach.
- OECD (1973): List of Social Concern Common to Most OECD Countries. Paris: OECD.
- OECD (1974): Subjective Elements of Well-Being. Paris: OECD.
- OECD (1984): Environnement et économie. 3. Vols. Paris: OECD.
- Rotach, Martin / Keller, Peter (1987): Chancen und Risiken der Telekommunikation für Verkehr und Siedlung in der Schweiz. ETH-Forschungsprojekt MANTO. Schlussbericht: Teil I Empfehlungen, Teil II Wirkungen, Kurzbericht. Zürich: Verlag der Fachvereine.
- Schelbert-Syfrig, Heidi (1981): Technik und wirtschaftliches Wachstum. Sonderdruck des IEW der Universität Zürich. Nr. 35.
- Schumacher, Ernst F. (1977): Die Rückkehr zum menschlichen Mass. Hamburg: Rowohlt.
- Sechster Landwirtschaftsbericht vom 1. Oktober 1984. Bern: EDMZ.
- Siebert, Horst (1973): Das produzierte Chaos. Ökonomie und Umwelt. Stuttgart: Kohlhammer.
- Siebert, Horst (1976): Analyse der Instrumente der Umweltpolitik. Göttingen: Schwartz & Co.
- Siebert, Horst (1978): Ökonomische Theorie der Umwelt. Tübingen: Mohr.
- Simon, Julian L. (1981): The Ultimate Resource. Princeton: University Press.
- Tschopp, Peter (1987): Politik als Projekt. Plädoyer für eine Schweiz von morgen. Basel/Frankfurt a. M.: Helbing & Lichtenhahn. – Politique et projet collectif. Quelle Suisse pour demain? Lausanne: Payot 1986.
- Tsuru, Shigeto / Weidner, Helmut (1985): Ein Modell für uns: Die Erfolge der japanischen Umweltpolitik. Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- von Ungern-Sternberg, Thomas (1985): Waldsterben und Luftverschmutzung. Eine kritische Würdigung. Volkswirtschaftliches Institut der Universität Bern.

Zusammenfassung

*Wirtschaftswachstum und Umweltqualität:
Auf der Suche nach einer neuen Wachstumspolitik*

Die Lösung des Umweltproblems kann nicht in einem undifferenzierten Wachstumsstopp bestehen, sondern bedingt die Ausrichtung der Entwicklung einer Volkswirtschaft auf das Ziel "Steigerung der Lebensqualität". Eine solche Politik des qualitativen Wachstums sollte in einer Kombination von zwei Strategien bestehen: der Regulierungsstrategie im Hinblick auf die Erreichung von Immissionszielen (d.h. Zielen der Umweltqualität) und der Internalisierungsstrategie im Hinblick auf die Anlastung der externen Kosten an die Verursacher. Die Umweltschutzpolitik liesse sich verbessern, wenn die derzeit dominierende Regulierung mittels direkter Eingriffe (Gebote, Verbote, Auflagen) ergänzt würde durch marktwirtschaftliche Instrumente, die (wie z.B. Emissionsabgaben und -zertifikate) für die einzelnen Produzenten und Konsumenten Anreize für ein umweltgerechteres Verhalten schaffen.

Résumé

*Croissance économique et qualité de l'environnement:
à la recherche d'une nouvelle politique de croissance*

Le problème de l'environnement ne peut pas être résolu par la croissance zéro. Il faut une orientation du développement économique vers le but "augmentation de la qualité de la vie". Une telle politique de croissance qualitative consiste en deux stratégies: la réglementation visant les limites d'immission (c'est-à-dire certains buts de qualité de l'environnement) et l'internalisation des coûts sociaux (principe pollueurs-payeurs). La protection de l'environnement pourrait être améliorée en complétant les instruments de réglementation actuels (contrôles directs: interdictions, prescription, etc.) par des instruments se servant du mécanisme de marché et donnant des incitations fortes pour les producteurs et consommateurs de se comporter conformément aux besoins de la protection de l'environnement (comme les charges ou les certificats d'émission).

Summary

*Economic growth and environmental quality:
In search of a new growth policy*

Solving the environmental problem cannot consist of simply stopping economic growth. What is needed is a reorientation to the goal "increase in the quality of life". Such a qualitative growth policy should consist of two strategies: regulation (in order to attain ecological immission targets) and internalization of the social costs of environmental disruption (polluters-pay-principle). Environmental policy could be improved by supplementing the direct controls dominating today by instruments (such as emission taxes and certificates) which, by using the market mechanism, create incentives for producers and consumers to behave according to the environmental needs.