

# Zukunftsprobleme unserer Wirtschaft\*

Von Werner Ehrlicher, Freiburg i. Br.

## Einführung

Die Regierungserklärung der sozial-liberalen Koalition von 1969 war noch von einer euphorischen Aufbruchstimmung getragen. Die Vorstellung, daß man den Wirtschaftsablauf endgültig im Griff habe, hatte sich nach der verhältnismäßig schnellen Überwindung der Rezession von 1966/67 weltweit verbreitet.

Die vorherrschende Wachstumsgläubigkeit wurde erstmals 1972 durch die Tagung des *Club of Rome* über „Die Grenzen des Wachstums“ in Frage gestellt. Die Ölkrise von 1973 und die Rezession der Jahre 1974/75 schienen die Thesen des *Club of Rome* zu bestätigen. Seitdem hat sich eine immer skeptischere Grundstimmung gegenüber den weiteren Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtschaft ausgebreitet; in der Literatur dominieren die pessimistischen Prognosen, die Verkünder des „Jüngsten Gerichts“, die „dooms-day men“, verbreiten ihre neue Heilslehre des Wachstumsverzichts.

Für den Ökonomen ist es überraschend, daß die Untersuchung des Mathematikerehepaars *Denis* und *Donella Meadows*<sup>1</sup>, die der Tagung des *Club of Rome* zugrunde lag, solches Aufsehen erregte und zum Bestseller wurde. Dies gilt schon wegen des mathematischen Apparates, mit dem Rückkopplungen erfaßt und systemtheoretisch verarbeitet werden. Und die These selbst ist eigentlich trivial; denn es wird zum einen unterstellt, daß die Bevölkerung, die Produktion und die Umweltverschmutzung mit konstanten Raten wachsen, d. h. also sich nach der Zinseszinsrechnung exponentiell entwickeln, und zum anderen daß die Rohstoffreserven begrenzt sind. Wenn aus diesen Bedingungen abgeleitet wird, daß das System in einer Katastrophe zusammenbrechen

---

\* *Rudolf Stucken* zum 90. Geburtstag.

<sup>1</sup> *Donella H. Meadows* und *Denis L. Meadows*, *The Limits to Growth*, New York 1972.

muß, dann besagt dies nichts anderes, als daß es nicht gut ausgeht, wenn man mit steigender Geschwindigkeit auf eine Mauer losfährt. Mit der Mathematik wird nur berechnet, wann man an der Mauer landet bzw. nach wieviel Generationen die Katastrophe eintritt.

Optimistische Kunde kommt demgegenüber von *Hermann Kahn*, dem wohl bekanntesten amerikanischen Futurologen. In seiner Denkfabrik, dem Hudson-Institut, fertigt er seit 1961 Zukunftsprognosen für Regierungen und große Konzerne an. Seine Antwort auf den Club of Rome: „Mit unserer heutigen Technik, der heutigen Technik wohlgermerkt, können wir 20 Mrd. Menschen auf der Erde tausend Jahre lang mit einem Pro-Kopf-Einkommen von 20 000 Dollar unterhalten . . .“<sup>2</sup>. Eine fürwahr optimistische Prognose: Die gegenwärtige Weltbevölkerung beträgt etwa 4,3 Mrd. Menschen, davon beziehen 3 Mrd. ein Einkommen unter 2 000 Dollar, eine Mrd. ein Einkommen unter 200 Dollar. Das jüngste speziell unter dem Eindruck der Ölkrise von 1973 geschriebene Buch *Hermann Kahns*: „The next 200 years“ wurde unter dem bezeichnenden Titel: „Vor uns die guten Jahre“ ins Deutsche übersetzt<sup>3</sup>. Dort lesen wir: „. . . in der industrialisierten Welt werden viele weiterhin große Autos fahren, große Häuser bauen, ihre Wohnungen überheizen oder überklimatisieren . . .“

Auf so weit auseinanderliegende Antworten stößt man, wenn man sich mit Zukunftsproblemen unserer Wirtschaft beschäftigt. Ich will im folgenden zunächst fragen, inwieweit man überhaupt wissenschaftlich begründete Aussagen über die Zukunft machen kann. Sodann werde ich als wichtigste Fragen der Zukunft unserer Wirtschaft Probleme

- der Bevölkerungsentwicklung,
  - der Wirtschaftsstruktur,
  - der Sozialstruktur und
  - der künftigen Weltwirtschaftsordnung
- aufgreifen.

---

<sup>2</sup> *Hermann Kahn*, in: Die Grenzen des Wachstums, hrsg. v. Willem L. Oltmans, Reinbek bei Hamburg 1974, S. 61.

<sup>3</sup> Vgl. *ders.*, Vor uns die guten Jahre, Wien 1977.

## I. Gegenstand, Möglichkeiten und Grenzen der Futurologie

Kennzeichen der Futurologie<sup>4</sup> ist, daß in ihr eine Mehrzahl von Wissenschaften zusammenarbeiten, um zu Ergebnissen über voraussichtliche Entwicklungen in der Zukunft zu kommen. Somit ist jede Wissenschaft insoweit futurologisch, als sie von ihrem spezifischen Gegenstand her Prognosen über die Zukunft erarbeitet. Futurologie ist deshalb weniger eine besondere Wissenschaft als vielmehr eine bestimmte Art des Fragens.

Futurologische Fragestellungen haben erst in jüngster Zeit besonderes Gewicht bekommen. Dies ist zunächst in der größeren Unsicherheit begründet, in der sich das Leben in einer sich immer schneller verändernden Welt abspielt. Im Interesse der Einrichtung seines persönlichen Lebens möchte der Einzelne Anhaltspunkte haben, wie die Welt aussehen wird, in der er künftig leben muß. Ein zweiter Grund liegt in der zunehmenden Einsicht, daß wir die künftige Entwicklung nicht mehr dem Zufall oder dem freien Spiel der Kräfte überlassen, sondern planen sollten. Dazu benötigen wir umfassende Informationen. Ein dritter Grund liegt schließlich darin, daß sich die moderne Wissenschaft in immer speziellere Einzeldisziplinen aufgelöst hat. Damit wurden die Möglichkeiten einer breiter angelegten Zukunftsschau immer begrenzter. Erst die relativ junge Idee der interdisziplinären Forschung hat diese Möglichkeiten wieder verbreitert.

Angesichts der für die moderne Welt charakteristischen Interdependenz aller Lebens- und Sachbereiche ist eine Prognose auch auf einem speziellen Gebiet wie der Wirtschaft nur durch eine Zusammenschau von Erkenntnissen vieler Einzelwissenschaften möglich.

Der einzelne Forscher kann aus dem Bereich seiner eigenen Wissenschaft heute immer nur ein begrenztes Gebiet überschauen. Die Erkenntnisse fremder Disziplinen kann er nur als Informationen übernehmen. Aufgabe des Ökonomen ist die Konstruktion des Systems der wirtschaftlichen Zusammenhänge. An den Grenzen dieses Systems stehen die technischen, politischen, soziologischen und kulturellen Da-

---

<sup>4</sup> Der Begriff der Futurologie wurde 1973 von *O. Flechtheim* geprägt. Ins Bewußtsein der breiteren Öffentlichkeit ist die Zukunftswissenschaft erst in den 60er Jahren getreten. Das sehr junge Interesse könnte den Eindruck erwecken, als handle es sich hier um eine völlig neue Form der Fragestellung in der Wissenschaft. Das ist keineswegs der Fall. Man könnte im Gegenteil sagen, daß sehr viele Wissenschaften von jeher in irgendeiner Weise zukunftsorientiert waren.

ten, die als exogene Faktoren die Bewegungen des Systems Wirtschaft aus der Vergangenheit über die Gegenwart in die Zukunft bewirken.

Die Argumentation des Ökonomen kann sich nur auf die systemimmanenten Abhängigkeiten beschränken. Er deduziert: „Wenn sich die technischen Möglichkeiten der Herstellung eines Produkts in bestimmter Weise ändern, dann hat das die oder jene Wirkung auf die optimale Kombination der Faktoren; daraus resultieren die oder jene Wirkungen auf die Preise; dies beeinflusst wiederum die Nachfrage usw.“

Der Futurologe versucht nun, dieses „wenn“, mit dem der Ökonom seine Analyse bei den Daten seines Systems beginnt, durch Befragung der zuständigen Wissenschaften — der Technik, der Naturwissenschaft, der Soziologie, der Politologie — in ein „weil“ umzuwandeln. Anders ausgedrückt: der Futurologe versucht die Stellen, an denen der Einzelwissenschaftler mit Hypothesen arbeiten muß, weil er an die Grenzen seines Faches stößt, durch Rückgriff auf andere Wissenschaften auszufüllen. Auf diese Weise wird das System Ökonomie durch Rückkopplung und Regelkreise mit anderen Systemen verbunden. Soweit diese Beziehungen quantifizierbar sind, können sie als Programm in den Computer eingegeben werden und alternative Veränderungen in ihren Konsequenzen verfolgt werden.

Prognose oder Futurologie ist also Auswertung und Kombination der von vielen Einzelwissenschaften erarbeiteten Erkenntnissen. Damit will ich nicht sagen, daß sie bloße Technik ist. Die besonderen Anforderungen, die an den Prognostiker gestellt werden, liegen an den Nahtstellen der verschiedenen Wirtschaftsbereiche, d. h. also in der Erarbeitung von Denkansätzen und Erklärungseinfällen zu der Frage, welche Einflüsse von Veränderungen in den Werthaltungen, in den technischen Möglichkeiten, in den politischen Beziehungen usw. auf ökonomische Sachverhalte ausgehen.

Die Grenzen der Futurologie liegen dort, wo die Einzelwissenschaften über künftige Entwicklungen noch nichts aussagen können, weil diese Entwicklungen heute noch nicht angelegt sind, oder weil sie durch heute noch nicht bekannte Werthaltungen oder durch heute noch nicht bekanntes Wissen bestimmt sein werden.

Auch wenn sich der Prognostiker innerhalb dieser Grenzen bewegt, bleiben seine Aussagen grundsätzlich unsicher; denn die Entwicklung der vom Menschen geschaffenen und durch sein Handeln existenten

Kulturwelt ist nicht von vorgegebenen Naturgesetzen, sondern von den freien Entscheidungen der Menschen abhängig. Der Gang der Wirtschaft wird von den Wahlhandlungen der Konsumenten, der Produzenten, der Politiker geprägt. Aus Veränderungen der Zielstellungen und aus neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen ergeben sich immer neue nicht vorhersehbare Entwicklungen.

Der Prognostiker kann nur versuchen, aus den heute bekannten Werthaltungen der Einzelnen und der Gesellschaften, aus dem heutigen Stand der naturwissenschaftlichen und geisteswissenschaftlichen Einsichten und aus den aktuellen politischen Konstellationen durch geeignete Zusammenfassung und Auswertung dieses Wissens zu Aussagen über wahrscheinliche Entwicklungen in der Zukunft zu kommen. Wissen über Unbekanntes oder heute noch nicht bekanntes Wissen kann der Futurologe nicht produzieren.

## II. Probleme der Bevölkerungsentwicklung

In den pessimistischen Prognosen wird — in Ansehung der starken Bevölkerungsvermehrung in den Entwicklungsländern — die These des jungen *Thomas Malthus* wieder aufgenommen, daß die Bevölkerung schneller als der Nahrungsmittelspielraum zunimmt. Ich will daher als erstes Problem die Frage der längerfristigen Bevölkerungsentwicklung aufgreifen. In der Bevölkerungsentwicklung unterscheidet man bisher zwei wesentliche Wendepunkte. Der erste liegt beim Zeitpunkt des Übergangs vom Nomadentum zu sesshaften Kulturen und damit der ersten Entwicklung von Ackerbau und Viehzucht. Für den mittleren Osten liegt dieser Zeitpunkt im 9. oder 8. Jahrtausend vor Christus. Der nächste Wendepunkt liegt bei der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert; er ist vor allem im Rückgang der Seuchen und der großen Hungersnöte begründet.

In der etwa 10 000 Jahre umfassenden ersten Phase der Entwicklung hat sich die Bevölkerung im Durchschnitt in jeweils 2 000 Jahren verdoppelt. Die Verdoppelungszeit nahm dabei langsam ab. Die letzte Verdoppelung fand zwischen 900 und 1700 n. Chr. statt. Die zweite Phase ist durch exponentielles Wachstum gekennzeichnet. Die erste Verdoppelung nach 1700 dauerte etwa 100 Jahre, die nächste Verdoppelung nur noch 30 Jahre. Der Übergang vom linearen zum exponentiellen Wachstum ist nicht etwa in einer Zunahme der Geburtenrate, sondern in einer Abnahme der Sterberate begründet. Mit der zivilisatorischen

Erschließung, der Verhinderung von Seuchen, der Verminderung der Säuglingssterblichkeit und der verbesserten Krankenfürsorge nimmt die Sterberate kontinuierlich ab, während die Geburtenhäufigkeit zunächst nicht zurückgeht und somit zwangsläufig ein exponentielles Bevölkerungswachstum einsetzt.

In den hochentwickelten Wirtschaften hat regelmäßig etwa ein bis zwei Generationen nach Beginn der schnellen Industrialisierung ein Rückgang der Geburtenrate auf etwa die Höhe der Sterberate eingesetzt. Damit ist die Bevölkerungsentwicklung in diesen Ländern wieder zum linearen Trend zurückgekehrt, stagniert oder geht sogar zurück. Dagegen haben in Entwicklungsländern die ehemaligen Kolonisatoren zwar durch Bekämpfung von Seuchen usw. einen Rückgang der Sterblichkeitsrate bewirkt; sie haben aber keine moderne wirtschaftliche Erschließung und Entwicklung eingeleitet. Dadurch kam es dort zu einer anhaltenden Bevölkerungsexplosion. Daran knüpfen die pessimistischen Prognosen an.

Tatsächlich deutet sich seit Mitte der 60er Jahre mit abnehmenden Zuwachsraten der Bevölkerung eine Wende in der Entwicklung an. Der Rückgang der Geburtenraten scheint sich — durch Aufklärung und sonstige staatliche Maßnahmen — fortschreitend auf den Beginn der wirtschaftlichen Entwicklung vorzuverlegen. Hält diese Tendenz an, dann wird das letzte Drittel des 20. Jahrhunderts als der dritte Wendepunkt der Bevölkerungsentwicklung in die Geschichte der Menschheit eingehen, von dem an diese wieder mit linearen Raten zunimmt oder sogar stagniert. Die vergangenen 300 Jahre würden dann mit ihren exponentiellen Wachstumsraten nur eine kurze Unterbrechung darstellen, die parallel zur wirtschaftlichen und technischen Erschließung die volle und dichte Besiedlung der Erde gebracht hätten.

### **III. Probleme der wirtschaftlichen Produktion**

Wenn wir soeben festgestellt haben, daß die schnellere Bevölkerungsentwicklung erst vor knapp 300 Jahren eingesetzt hat, so gilt für die Entwicklung der Wirtschaft ein noch kürzerer Zeitraum. Wir betrachten in hochentwickelten Industrieländern heute Wachstumsraten der Produktion von 3 - 5 % als Normalzustand. Wir vergegenwärtigen uns dabei selten, wie kurze Zeit diese dynamische Wirtschaft existiert. Die Menschheit hat, nachdem sie vom Nomadentum zu planmäßigen Formen der Nahrungsmittelversorgung übergegangen war, im Laufe von 10 000

Jahren eine Reihe von Hochkulturen hervorgebracht; sie hat aber niemals eine dynamische Wirtschaft entwickelt. D. h. nicht, daß die Wirtschaft in dieser Zeit nicht beträchtliche Wandlungen durchlaufen hätte. Die Entdeckung neuer Produktionsverfahren hat immer wieder neue Entwicklungen ausgelöst; die Wirtschaft ist aber niemals in einen stetigen Wachstumsprozeß eingemündet. Es ist erst 200 Jahre her, daß mit der industriellen Revolution — am frühesten in England im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts — dieser Prozeß der wirtschaftlichen Dynamik einsetzte, der die uns umgebende Welt in so grandioser Weise verändert hat. Wenn man *Max Weber*, *Werner Sombart*, *Ernst Troeltsch* liest, dann erfährt man zwar, wie es dahin gekommen ist; man erfährt aber nicht, warum dies in den vergangenen 10 000 Jahren nie eingetreten ist. Die Frage ist wohl auch kaum zu beantworten.

### 1. Wachstumsprobleme in den Entwicklungsländern

Die künftige Entwicklung der Wirtschaft in den Industrieländern wird entscheidend vom Ablauf der Wirtschaft in Entwicklungsländern geprägt werden. Ich möchte daher zunächst fragen, wie der künftige Wachstumsprozeß in Entwicklungsländern ablaufen wird. Dieser läßt sich insofern mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vorzeichnen, als sich der Industrialisierungsprozeß bisher immer nach weitgehend typischem Rhythmus vollzogen hat. Für diesen Rhythmus ist zunächst charakteristisch, daß der Beginn der wirtschaftlichen Entwicklung nicht mit der industriellen Revolution zusammenfällt. Dem take-off, wie es *Walt Rostow*<sup>5</sup> in der Fliegersprache anschaulich genannt hat, geht vielmehr eine etwa 200jährige Phase des Ausbaus der Infrastruktur voran. Die Schaffung dieser Infrastruktur erforderte einen außerordentlichen Kapitaleinsatz, dessen Aufbringung früher nur innerhalb einer so langen Zeitspanne möglich war.

Nach dem take-off entfalteten sich die einzelnen Wirtschaften in einem typischen Rhythmus, für dessen Beschreibung sich die von *Colin Clark*<sup>6</sup> konzipierte und von *Jean Fourastié*<sup>7</sup> differenzierte Unterscheidung der Wirtschaftsbereiche in einen primären landwirtschaftlichen, einen sekundären industriellen und einen tertiären Dienstleistungssektor eignet.

---

<sup>5</sup> Vgl. *Walt W. Rostow*, *Stadien wirtschaftlichen Wachstums*, Göttingen 1960.

<sup>6</sup> Vgl. *Colin Clark*, *The Conditions of Economic Progress*.

<sup>7</sup> Vgl. *Jean Fourastié*, *Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts*, Köln-Deutz 1954.

Im vorindustriellen Stadium entfallen auf den landwirtschaftlichen primären Sektor etwa 80 % der Produktion, auf den sekundären und tertiären Sektor jeweils 10 %. Im Laufe des Industrialisierungsprozesses wächst der sekundäre industrielle Sektor auf etwa 35 - 50 % des Produktionsvolumens an. Gleichzeitig steigt auch die Zahl der im tertiären Bereich Beschäftigten. Das Gewicht des landwirtschaftlichen Sektors geht stark zurück. In der letzten Phase sinkt der Anteil des landwirtschaftlichen Sektors bis auf 5 % des Produktionsvolumens ab. Gleichzeitig geht auch die Zahl der im industriellen Sektor Beschäftigten wieder zurück. Die freigesetzten Arbeitskräfte werden vom tertiären Bereich aufgenommen.

In Entwicklungsländern wird dieser Prozeß schon aus dem Grunde nicht in genau gleichem Rhythmus ablaufen, weil er sich in wechselseitiger Verflechtung mit den Industrieländern vollziehen muß. Dies gilt zunächst schon für die der Industrialisierung notwendig vorauslaufenden Phase des Ausbaus der Infrastruktur. Hierzu können die entwickelten Länder manche Hilfestellung durch Lieferung von Gütern und Bereitstellung von Leistungen geben. Vieles — verkehrsmäßige Erschließung, die Schaffung einer staatlichen und sozialen Ordnung, die Ausbildung der Bevölkerung und vor allem die Entfaltung des Willens zur Wirtschaft — kann jedoch nur im Lande erfolgen und erfordert oft mehr Zeit als erwartet.

In der Phase des take-off muß — jedenfalls in den überbevölkerten Ländern, es gibt auch unterbevölkerte Entwicklungsländer — neben der Modernisierung der Landwirtschaft gleichzeitig der Aufbau und Ausbau des sekundären und tertiären Sektors eingeleitet werden. Dies ist schon deshalb nötig, weil eine Modernisierung der Landwirtschaft, durch die eine ausreichende Ernährungsgrundlage geschaffen wird, schwer möglich ist, solange die versteckten Arbeitslosen nicht aus dem Agrarsektor in andere Bereiche abgezogen werden.

Der erste Auffangbereich kann der kapitalextensive Dienstleistungsbereich sein. Der Ausbau der staatlichen und kommunalen Verwaltungen, der Einrichtungen für innere und äußere Sicherheit, für Bildungs- und Gesundheitswesen kann nach gewisser Anleitung für viele Personen der erste Schritt der Eingliederung in den Wirtschaftsprozeß sein. Im privatwirtschaftlichen Sektor schafft die zunehmende Arbeitsteilung Beschäftigungsmöglichkeiten im tertiären Bereich. Dienstleistungen, die vorher innerhalb der Familien erstellt wurden, werden zunehmend ausgelagert und damit professionalisiert.



Die Absorption von Arbeitslosen durch den tertiären Bereich darf nicht zu weit gehen, da sonst — wie Beispiele zeigen — die Entwicklung aufgehalten wird. Der Ausbau des Industriesektors muß folgen, da nur dort stärkere Produktivitätssteigerungen zu erzielen sind. Dabei ist auf die wechselseitige Abstimmung mit den entwickelten Ländern zu achten. Es bieten sich die arbeitsintensiven und technologisch anspruchsloseren Bereiche der standardisierten Produktionsverfahren an, die in den Industrieländern ausgereift sind. Hier kann viel ungelernete Arbeit mit wenig Kapital und ohne Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen kombiniert werden. Der Prozeß kann dabei auch von den Industrieländern aus durch Auslagerung bestimmter Produktionsbereiche in Niedriglohnländer eingeleitet werden. Die Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie sind die bekannten Beispiele. Betroffen sind aber auch — mit weniger publizistischer Aufmerksamkeit — Zweige des allgemeinen Maschinenbaus, der Elektroindustrie, der Feinmechanik und der Optik, ferner Teile der Eisen-, Blech- und eisenverarbeitenden Industrie sowie schließlich die Herstellung von Musikinstrumenten und Spielwaren.

Der Aufbau solcher Industrien kann nur gelingen, wenn von seiten der Industrieländer die Bereitschaft zunimmt, die Konkurrenz der Entwicklungsländer auf ihren Märkten auch zuzulassen. In der Vergangenheit ist es wiederholt geschehen, daß Industrieländer die Einfuhr von Produkten, deren Herstellung in Entwicklungsländern durch Entwicklungshilfe gefördert wurde, durch Handelsschranken und Zölle erschwert haben.

Da sich der Entwicklungsprozeß heute nur in enger Verflechtung — ja gerade durch die Integration in die Weltwirtschaft — vollziehen kann, sind im einzelnen viele Varianten denkbar, wie das ja auch bei den entwickelten Ländern der Fall war. So hat die Wirtschaft der Bundesrepublik den Export von Investitionsgütern intensiviert und damit den Industriesektor relativ überdimensioniert; Frankreich hat demgegenüber den agrarischen Sektor breiter gehalten. Auf der anderen Seite wäre es natürlich auch möglich, daß Entwicklungsländer zunächst ihren Platz in der internationalen Arbeitsteilung durch verstärkten Ausbau des Rohstoffsektors suchen. Ganz besondere Bedingungen sind bei den ölexportierenden Staaten gegeben.

## 2. Ökonomische Zukunftsprobleme der Industrieländer

In den entwickelten Ländern werden sich Veränderungen der Produktionsstruktur vor allem vollziehen

- durch weiteren Ausbau des tertiären Sektors und
- durch die notwendige arbeitsteilige Abstimmung des industriellen Sektors auf die sich anbahnende Industrialisierung der Entwicklungsländer<sup>8</sup>.

Eine starke Zunahme der *Beschäftigten im tertiären Bereich*, also in der staatlichen Verwaltung, im Unterrichts-, Ausbildungs- und Kulturwesen, in Handel, Verkehr und Versicherung, im Hotel- und Gaststättengewerbe, ist — wie ich oben schon erwähnt habe — in hochindustrialisierten Volkswirtschaften bereits für die Vergangenheit charakteristisch. In den USA sind in diesem Sektor über 60 % der Beschäftigten tätig. Die starke Ausweitung dieses Sektors hat mehrere Ursachen: Mit zunehmendem Wohlstand steigt die Nachfrage nach Dienstleistungen, insbesondere nach längerer und differenzierterer Ausbildung. Die Komplizierung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedingungen erfordern mit fortschreitendem Industrialisierungsgrad zunehmenden Organisationsaufwand. Vor allem bewirkt die für diesen Sektor charakteristische mangelnde Möglichkeit, technische Fortschritte zu nutzen, daß bei Arbeitszeitverkürzung eine gleichbleibende Leistung nur von einer höheren Beschäftigungszahl erstellt werden kann.

Im Zuge der weiteren Entwicklung dieses Sektors ist mit qualitativen Veränderungen zu rechnen; man spricht deshalb gelegentlich auch von der Entstehung eines neuen quartären Bereichs. Die bisher dominierenden Dienstleistungen betrafen vor allem die Bereiche Bildung und Kultur, Transportwesen, öffentliche Einrichtungen und finanzielle Dienste. Demgegenüber werden es in der nachindustriellen Gesellschaft verstärkt menschliche und akademische Dienstleistungen sein, also einerseits im Bereich des Gesundheits-, Erholungs- und Bildungswesens, andererseits im Bereich der Wissenschaft, Forschung und Entwicklung. Im Bereich des Gesundheitswesens ist die Kostenexplosion der Krankenversorgung der ökonomische Ausdruck dieser Entwicklung, der eben auf eine viel intensivere individuelle Betreuung hinweist. Im Bereich der Wissenschaft und Forschung war die erste Phase durch Vervielfachung der

---

<sup>8</sup> Vgl. zum folgenden: Peter G. Rogge, *Tendenzwende*, Stuttgart 1975; ferner: Herbert Giersch, *Zukunftsprobleme unserer Wirtschaft*, Vortrag bei der Landesbank Rheinland-Pfalz am 7. 11. 1979.

Oberschul- und Hochschulabsolventen gekennzeichnet; nunmehr steht die Intensivierung der Forschung an.

Die weitere *Entwicklung des industriellen Sektors* ist teils aus den zum Einsatz bereiten technischen Neuerungen, teils aus der erforderlichen Abstimmung auf den eingeleiteten oder erwarteten Entfaltungsprozeß in Entwicklungsländern abzuleiten. In dem Maße, in dem diese Länder in die technologisch anspruchsloseren Produktionsbereiche hineinwachsen, müssen sich die Industrieländer auf die ihrem Entwicklungsstand angemessenen Gebiete konzentrieren. Dies sind Fertigungen mit hohem technischen Aufwand, die umfangreiche Investitionen in Forschung und Entwicklung, hohen Ausbildungsstandard und hohen Kapitaleinsatz erfordern. Welche Zweige dies im einzelnen sind, kann nur bedingt prognostiziert werden, da schon die bisherige Entwicklung alles andere als gradlinig verlief. Produkte, die gestern noch aus vielen Einzelteilen in einem arbeitsaufwendigen, standardisierten Prozeß hergestellt wurden und insofern prädestiniert für die Auslagerung in die Peripherie waren, können nach Einführung der Mikroprozessoren in kapitalintensiven Produktionsprozessen mit einer geringen Zahl hochspezialisierter Arbeitskräfte — und damit billiger — erstellt werden.

Insofern ist die Aufteilung der Produktion zwischen Industrie- und Entwicklungsländern durchaus keine Einbahnstraße in dem Sinne, daß immer mehr Bereiche von den Industrieländern wegwandern, sondern durch den technischen Fortschritt kommt es zum Teil wieder zu Rückverlagerungen. Gerade die Mikroprozessoren haben die Automation in vielen Bereichen soweit vorwärts getrieben, daß auslagerungsreife Produkte nun wieder den Produktionserfordernissen der entwickelten Länder entsprechen: hoher Kapitaleinsatz und guter Ausbildungsstand.

Ich will mich nicht auf diese relativ allgemeinen Bemerkungen über die künftige Wirtschafts- und Industriestruktur der alten Industrieländer beschränken, da sich zumindest in drei Richtungen bereits recht deutlich die Zukunft ankündigt. Es handelt sich um

- a) den Einsatz von Mikroprozessoren
- b) den Ausbau und die Wandlungen in der Telekommunikation
- c) die Umstellungen in der Energieversorgung.

Zu a) *Mikroprozessoren*: Wenn man liest oder sich erklären läßt, daß auf einem Plättchen von wenigen Quadratmillimetern zehntausend Schaltungen untergebracht sind, dann kann der Nichttechniker sich nur

mit der schlichten Feststellung begnügen, daß dies phantastisch sei. Wenn er dann gesagt bekommt, daß es bald 100 000 sein werden und daß eine Million solcher Schaltungen auf der gleichen Fläche angestrebt wird, dann beeindruckt ihn das wahrscheinlich gar nicht mehr sonderlich, weil er sich weder 10 000 noch 1 Million elektronisch funktionierende Elemente auf wenigen Quadratmillimetern vorstellen kann.

Bekommt man dann noch gesagt, daß man diese sogenannten Chips auch wirtschaftlich einsetzen kann, wenn man nur einen verschwindend geringen Bruchteil ihrer Kapazität nutzen will, weil sie fast nichts kosten, dann liegt es nicht fern, von einer neuen industriellen Revolution durch den Mikroprozessor zu sprechen; denn der verstärkte Einsatz von Mikroprozessoren zur Automatisierung der Produktion kann in der Tat einen Einschnitt in der industriellen Entwicklung bewirken, der noch gewichtiger sein wird als es die Erfindung des Fließbandes war. Der Grund dafür liegt darin, daß durch Mikroprozessoren die Möglichkeiten der Automatisierung auf Mittel- und Kleingetriebe ausgedehnt werden können, während die Anwendung der Fließbandproduktion nur im Rahmen großbetrieblicher Massenfertigungen rentabel ist. Dadurch öffnen sich Rationalisierungsmöglichkeiten auf außerordentlich breiter Basis.

Zu b) *Telekommunikation*: Als zweiten Bereich, auf dem — wenn ich hier die Formulierung *Robert Jungs* übernehmen darf — die Zukunft schon begonnen hat, habe ich die Telekommunikation genannt. Was sich für den Laien hier noch als *sience fiction* anhört, ist oft schon über das Stadium der Erprobung hinausgewachsen: Das Bildtelefon, die Abrufung jeder gewünschten Information im Fernseher, die Übermittlung von Briefen, Telegrammen, Zeitungen durch den Fernseher mit der Möglichkeit, gewünschte Teile beim Empfänger auszudrucken, das Telefon in der Armbanduhr, die Bildschirmkonferenz, die Gesprächspartner aus aller Welt am imaginären runden Tisch vorsieht, sind nur einige Beispiele. In der nüchternen Sprache der Ökonomie interpretiert, bedeutet dies, daß Transporte von Menschen und Material entfallen werden, ohne daß der Kommunikationsgrad vermindert würde. Die Telekommunikation kann man daher zu Recht als säkulare Entdeckung bezeichnen, der eine ähnlich isolationsüberwindende Bedeutung zukommt, wie etwa der Entdeckung der Eisenbahn oder des Autos. Die traditionellen Verkehrsmittel, die heute die permanente moderne Völkerwanderung der Geschäftsreisenden rund um die Welt bewältigen, könnten dann mehr dem Kennenlernen fremder Länder und Kulturen dienen.

Zu c) *Energieversorgung*: Besondere Entwicklungen werden durch die Frage der künftigen Energieversorgung ausgelöst. Die eingangs genannten pessimistischen Prognosen weisen vor allem auf den absehbaren Zeitpunkt der Erschöpfung der fossilen Rohstoffquellen hin. Dieses Denken in Mengen und in absoluten Knappheiten ist für Naturwissenschaftler und Techniker charakteristisch und liegt auch den pessimistischen Prognosen des *Club of Rome* zugrunde. Dieses Denken in physischen Größen — statt der ökonomischen Sicht in Werten — steht nicht nur der Lösung der Probleme, sondern schon ihrer sachgerechten entwicklungsgeschichtlichen Erfassung und Formulierung im Wege.

Worum handelt es sich? Die Energieversorgung ist ein wesentlicher Teil der Infrastruktur einer modernen Wirtschaft. Wir waren bis vor kurzem in der glücklichen Situation, daß wir nur Anlagen für die Umwandlung der Primärenergie benötigten. Die Primärenergie selbst konnten wir außerordentlich billig — ja fast umsonst — durch Ausbeutung der im Laufe von Jahrmillionen angesammelten fossilen Vorräten gewinnen. Wir werden nunmehr — wie auch in anderen Bereichen der Infrastruktur — durch entsprechende Investitionen die technischen Bedingungen schaffen müssen, um Energie aus nicht erschöpfbaren Quellen zu gewinnen. Die Investitionen, die dazu erforderlich sein werden, dürften allerdings kaum geringer sein, als sie für den Aus- oder Aufbau anderer Bereiche der Infrastruktur erforderlich waren. Es ist wahrscheinlich nicht übertrieben, wenn man für die längerfristige Entwicklung der Energie bereits von Größenordnungen spricht, die denen vergleichbar sind, die der Ausbau des Verkehrswesens im 19. Jahrhundert erforderte.

Bis vor kurzem war der Anreiz zur Vornahme solcher Investitionen gering, da bei den bis 1973 bestehenden Ölpreisen und der noch vorherrschenden Ölvorräte eine wirtschaftliche Nutzung in baldiger Zukunft aussichtslos erschien. Bei den nunmehr gegebenen Preisen hat sich die Situation grundlegend geändert. Und dies meinte ich, wenn ich sagte, daß der Ökonom nicht primär in Mengen, sondern in Werten denkt. Im Rückblick auf 200 Jahre Industriezeitalter hat er Grund, auf die Steuerungsfunktion der Preise und noch mehr vielleicht auf die Entwicklungsfunktion des Preismechanismus zu vertrauen. Die Erfahrung hat ihn gelehrt,

- daß es kaum Bedarfe gibt, die nicht vom Preis abhängig sind,
- daß ein Bedarf meist durch mehrere Güter gedeckt werden kann und daß der Preis die Auswahl steuert,

— daß ein steigender Preis bei zunehmender Verknappung von Gütern und Faktoren das Angebot von Substituten anregt.

Diese Regeln haben sich gerade in der Geschichte des Erdölmarktes bestätigt. Zu Beginn der 50er Jahre war die dominierende Primärenergie die Kohle — so wurden z. B. in der Bundesrepublik 1950 90 % des Primärenergiebedarfs aus Kohle gedeckt. Der Ölpreis war relativ hoch. Mit der Entdeckung immer neuer Erdölquellen im mittleren Osten verfielen die Ölpreise zunehmend. Dadurch gewann die bequemere und arbeitssparende Energiequelle Öl immer stärkere Bedeutung. So stieg in der Bundesrepublik der Anteil des Öls am gesamten Energieverbrauch auf 55 % an. Mit dem Ansteigen des Verbrauchs wurde die Stellung der Ölförderländer gestärkt; durch den Zusammenschluß zur OPEC wurde eine Monopolstellung geschaffen. Diese konnte ausgenutzt werden, da die Nachfrage bisher relativ unelastisch auf die Preiserhöhung reagiert hat und in einer weiten Preisspanne kein Substitutionsgut vorhanden war.

Die Unelastizität geht vor allem auch darauf zurück, daß die Verbraucher in den USA, die am verschwenderischsten mit Energie umgehen und daher den größten Spielraum hätten, bisher wenig Anlaß zu einer Reaktion hatten, da die Ölpreise erst 1981 auf Weltpreisniveau angehoben werden sollen. Bis vor 8 Jahren bestand kein Anreiz zur Entwicklung einer Substitutionsenergie. Trotzdem wurde mit der Kernenergie eine neue Energiequelle zum technischen Einsatz entwickelt, die gewissermaßen als nächst teure Energie einspringen könnte. Die erste relativ spät aufgetretenen Bedenken gegen diese Energiequelle haben den Substitutionsprozeß in dieser Richtung zunächst allerdings verlangsamt.

So bleibt das Mineralöl als dominierende Primärenergie unverzichtbar. Für die 80er Jahre bieten sich zunächst verstärkte Einsparungen und intensivierete Bemühungen um eine Substitutionsenergie an. Seit mehreren Jahren wird intensiv an der Kernfusion, an der Möglichkeit der Ausbeutung von Ölschiefer, der Kohlehydrierung, geothermischer Verfahren, der Biokonversion, der Nutzung von Sonnenenergie und Ähnlichem gearbeitet.

#### IV. Gesellschaftliche Entwicklungen

Nach diesen Betrachtungen zur künftigen Wirtschaftsstruktur in unterentwickelten und entwickelten Ländern möchte ich noch einige Überlegungen anstellen, welche gesellschaftlichen Wandlungen als Folge der aufgezeigten ökonomischen Veränderungen eingetreten sind oder eintreten können. Wenn ich auch hier wieder versuchen darf, die Zukunft aus Gegenwart und Vergangenheit herauswachsen zu lassen, dann liegt es nahe, an die jeweils dominierenden Produktionsfaktoren anzuschließen<sup>9</sup>.

In der agrarischen Phase ist Boden der dominierende Produktionsfaktor. Arbeitskräfte sind reichlich vorhanden, Kapital wird für die landwirtschaftliche Produktion noch in relativ bescheidenem Umfang benötigt. Bei den Bodenbesitzern bzw. den Feudalherren liegt dementsprechend auch die wirtschaftliche Macht, die ihrerseits auch die politische Macht und die gesellschaftliche Position begründet.

In der Industrialisierungsphase gibt der Faktor Boden seine hervorragende Stellung fortschreitend an den Faktor Kapital ab. Der Bodenbedarf für die industrielle Produktion ist verhältnismäßig gering. Arbeitskräfte sind weiterhin reichlich vorhanden. Der Aufbau des Industriepotentials erfordert vor allem Kapital. Mit Hilfe von Kapital kann man Land und Arbeitskraft leicht erwerben. Das Kapital wird zum dominierenden Produktionsfaktor; sein Besitz sichert wirtschaftliche Macht. Politische Macht und gesellschaftliche Position war damit nicht so uneingeschränkt verbunden, wie es von Sozialisten oft dargestellt wird. Der Zusammenhang war jedoch unbestreitbar sehr eng.

Die Vision von *Karl Marx* ging dann dahin, daß die wirtschaftliche und politische Macht von Boden über das Kapital schließlich auf die Arbeiterklasse übergehen würde. In kommunistischen Staaten versucht die offizielle Ideologie — indem stereotyp vom Arbeiter- und Bauernstaat gesprochen wird — den Eindruck zu erwecken, daß dort diese Vision realisiert wurde. Tatsächlich ist innerhalb der Arbeiterklasse die neue herrschende Schicht der Bürokraten oder Funktionäre entstanden. *Trotsky* hatte noch geglaubt, daß die Partei ein Gegengewicht zu der unvermeidlich entstehenden Bürokratie bilden könnte. *Stalin* hat Partei und Bürokratie im Interesse seiner eigenen Macht miteinander verbunden und die Position neuer Funktionärsklassen gefestigt.

---

<sup>9</sup> Vgl. zum folgenden *John Kenneth Galbraith*, Die moderne Industriegesellschaft, München - Zürich 1968; sowie *Daniel Bell*, Die nachindustrielle Gesellschaft, Reinbek bei Hamburg 1979.

In westlichen Gesellschaften wird mit der Trennung der Funktionen des Unternehmens und Kapitalgebers eine gar nicht unähnliche Entwicklung eingeleitet. Die Ablösung beginnt mit dem Rückzug der Kapitalbesitzer aus der Unternehmensleitung und der Verlagerung ihrer Hauptinitiative auf die Verwaltung des Finanzvermögens. Die unternehmerische Aufgabe der Kombination der Produktionsfaktoren geht damit auf angestellte Geschäftsführer über. Das „Regime der Manager“ — wie es *James Burnham* 1941 bezeichnet hat — bricht an. Die Manager verbinden gute Ausbildung mit besonderen Fähigkeiten für Organisation des Beschaffungs-, Produktions- und Absatzprozesses.

Nach dem Zweiten Weltkrieg schreitet die Verwissenschaftlichung auf technischem und planerischem Gebiet in der Wirtschaft schnell fort. An die Stelle eines oder einiger leitender Manager tritt — wie es *Galbraith* 1967 genannt hat — eine „Technostruktur“. Er versteht darunter eine Art künstlerischer Gruppenpersönlichkeit, durch die alle wesentlichen Entscheidungen im Rahmen eines Industriebetriebs vorbereitet werden. Auch wenn die wirtschaftliche Macht nach außen durch Einzelpersonlichkeiten repräsentiert wird, beruht die Vorbereitung der Entscheidung auf einer solchen Vielzahl von Informationen, daß sie ein einzelner nicht mehr besitzt und gar nicht mehr besitzen kann. Die Entscheidungsfindung im modernen Industriebetrieb basiert daher darauf, daß auf den verschiedenen Ebenen zu jeweils bestimmten Zwecken die Personen mit den geeigneten Kenntnissen und Fähigkeiten zusammengebracht werden. Wichtiges Wissen liegt dabei oft bei Personen, die in der Hierarchie die Unternehmens relativ weit unten angesiedelt sind. Technostruktur ist die organisierte Intelligenz.

Derartige Technostrukturen beherrschen in der nachindustriellen Gesellschaft nicht nur die Entscheidungsvorbereitung und Entscheidungsfindung in der Wirtschaft, sondern in zunehmendem Maße auch den staatlichen Verwaltungsapparat, Verbände und Kammern, Parteien und Gewerkschaften. Die Entwicklung setzt dabei mit der Bildung von Beratergremien und der Schaffung wissenschaftlicher Stäbe ein. Diese führen zunächst ein gewisses Eigendasein neben den eigentlichen Entscheidungsträgern nach dem Muster von Front und Generalstab. Mit zunehmend häufigerem Wechsel aus Stabspositionen in Linienpositionen werden die Grenzen verwischt und die parallelen Organe zu einer einheitlichen Technostruktur integriert. Darüber hinaus wird auch der Wechsel zwischen verschiedenen Technostrukturen, da die grundsätzlichen Anforderungen ähnlich sind, häufiger.



Die nachindustrielle Gesellschaft ist also dadurch gekennzeichnet, daß Wissen und Sachverstand zum dominierenden Produktionsfaktor werden. Wissenschaftlich und technisch gut ausgebildete Personen bilden die Führungselite in zunehmend mehr Bereichen. Das wirtschaftliche Potential eines Landes wird damit von der wissenschaftlichen Kapazität abhängig. Universitäten, Hochschulen, Forschungsinstitute erhalten eine herausragende Stellung in der Gesellschaft.

Die Feudalherren wurden durch die Eigentümer großer Kapitalvermögen abgelöst; den Kapitalisten folgten die Manager; das Regime der Manager weitet sich zur Technostruktur aus; damit wird die Wissenschaft zu der Macht, die Wirtschaft, Gesellschaft und Politik beherrscht. Wird damit in der Zukunft die Zeit anbrechen, in der die Philosophen Könige sein werden? Sicher nicht! In der nachindustriellen Gesellschaft rücken nicht Wissenschaftler in die Stellung ein, die einmal Gutsbesitzer oder Kapitalisten einnahmen, sondern die Wissenschaft. Die Technostruktur ist nicht eine Ansammlung genialer Köpfe, sondern die Kombination einer großen Zahl auf sehr verschiedenen Gebieten wissenschaftlich vorgebildeter, aber in der Mehrzahl durchschnittlicher Talente. Nicht die Wissenschaftler, sondern das, was sie produzieren, die Wissenschaft, ist der neue vorherrschende Produktionsfaktor des nachindustriellen Zeitalters.

## V. Die neue Weltwirtschaftsordnung

Als letzten Problembereich möchte ich noch einige politische Fragen, die mit der Neuordnung der Weltwirtschaft in Zusammenhang stehen, aufgreifen. Die Ansatzpunkte einer notwendigen Neuordnung ergeben sich aus Struktur und Aufbau der gegenwärtigen Weltwirtschaft.

Ein erstes Strukturmerkmal ist das starke Einkommensgefälle zwischen entwickelten und unterentwickelten Wirtschaften. Daraus resultiert die Forderung nach höherer Verteilungsgerechtigkeit.

Ein zweites Kennzeichen ist die Raumstruktur der Weltwirtschaft; für sie ist charakteristisch, daß sich hochintegrierte Wirtschaftsräume um die Zentren der Schwerindustrie gebildet haben<sup>10</sup>. In diesem Sinne hat sich das erste Kerngebiet um die schwerindustriellen Zentren Südeuropas, Ostfrankreichs, des Ruhrgebiets und Schlesiens gebildet. Der zweite Kern gruppierte sich um die ostamerikanische Schwerindustrie, das dritte Gravitationszentrum bildete sich um die großen russischen

---

<sup>10</sup> Vgl. *Andreas Predöhl*, Außenwirtschaft, 2. Auflage, Göttingen 1971.

Kombinate. Der zuletzt voll entwickelte Kern ist in Japan entstanden. Ansätze zu neuen schwerindustriellen Zentren liegen in China, Indien und Brasilien. Die Einbeziehung der Entwicklungsländer müßte sich darauf konzentrieren, die Entwicklung oder den Anschluß an solche Kerngebiete zu fördern.

Ein dritter Aspekt wird deutlich, wenn man die Intensität des Welt Handels betrachtet. Die intensivsten Austauschbeziehungen bestehen innerhalb eines Kerngebietes. Es folgen mit Abstand die Beziehungen zwischen den einzelnen Kernräumen. Die geringste Intensität weist der Handel zwischen Kernen und Peripherie auf. Daraus resultiert die Forderung, den Entwicklungsländern den eigenen Markt nicht nur zu öffnen, sondern selbst bereit zu sein, die Expansion in Produktionsbereichen einzuschränken, auf denen die Entwicklungsländer konkurrieren können.

Als Ziele einer Neuordnung der Weltwirtschaft sind also festzuhalten: Nivellierung des Einkommensgefälles, Einbeziehung in Kerngebiete und stärkere Integration in den Welthandel. Die Verwirklichung dieser Ziele setzt voraus, daß das take-off in den Entwicklungsländern gelingt, d. h. also daß ein Wachstumsprozeß eingeleitet wird. Die Industrieländer können und müssen dazu Hilfestellung leisten. Die Bereitstellung von Mitteln in Höhe von  $1/2 - 1\%$  des Sozialprodukts ist — wenn auch noch keineswegs erreicht — dabei das wahrscheinlich geringere Opfer als die erwähnte Bereitschaft zur Öffnung der Märkte. Die Wege zur Erreichung des letzteren Ziels sind dabei umstritten. Unsere Regierung setzt mehr auf den marktwirtschaftlichen Weg, d. h. sie vertraut darauf, daß bei Abbau von Handelsschranken sich die Produkte, die die Entwicklungsländer preisgünstiger herstellen können, durchsetzen und die oben angedeuteten Strukturwandlungen in den Industrieländern auslösen werden. Mehr dirigistische Vorstellungen zielen dahin, daß die Aufnahme der Produkte der Entwicklungsländer durch antizipatorische Strukturpolitik der Industrieländer erleichtert werden soll.

Gleichgültig welchen Weg zur Erreichung dieser strukturellen Wandlung man bevorzugt, wird die Einbeziehung der Entwicklungsländer in den weltwirtschaftlichen Verbund beträchtliche Strukturwandlungen erfordern, die ihrerseits wiederum nur auf dem Hintergrund hoher Investitionen möglich sind.

Die Lösung dieser sicher schwierigen ökonomischen Probleme scheint mir jedoch immer noch leichter zu sein als die Bewältigung der interna-

tionalen politischen Probleme. Eine neue politische Ordnung der Weltwirtschaft muß vor allem zwei Aufgaben erfüllen: Sie muß geordnete Währungsverhältnisse gewährleisten und sie muß die Arbeitsteilung, d. h. also den Zugang zu im Ausland produzierten lebenswichtigen Gütern garantieren.

Eine solche Ordnung kann heute nur auf der Basis eines demokratischen Konsenses zwischen gleichberechtigten Partnern aufgebaut werden. Diese Bedingung erscheint vielleicht so selbstverständlich, daß ihre Erwähnung überraschen könnte. Gleichwohl war sie in den vergangenen Systemen nicht erfüllt — weder in der auf Freihandel und Goldwährung basierenden Weltwirtschaftsordnung aus der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg, noch in der durch das Abkommen von Bretton Woods geschaffenen Ordnung nach dem Zweiten Weltkrieg.

Die Goldwährung funktionierte in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg sehr viel weniger nach den Regeln, die wir in unseren Lehrbüchern darstellen, als aufgrund der Tatsache, daß das Pfund Sterling Leitwährung und London der dominierende internationale Finanzplatz war. Und der großartige Wiederaufbau der Weltwirtschaft in den ersten 25 Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg ist sicher sehr viel mehr der Leitwährungsfunktion des Dollars als den Regeln des Bretton-Woods-Abkommens zuzuschreiben.

Ähnliches gilt für die zweite Aufgabe einer internationalen Wirtschaftsordnung: die Sicherung der Märkte für lebenswichtige Güter. Die internationale Arbeitsteilung ist nur im Vertrauen auf die Sicherheit des Zugangs zu den Märkten möglich. Diese Garantie wurde in den Ordnungen des 19. und 20. Jahrhunderts nicht durch demokratischen Konsens, sondern durch die politische und militärische Macht zunächst Englands, später Amerikas garantiert. Es war vor dem Ersten Weltkrieg die „Pax Britannica“ und nach dem Zweiten Weltkrieg die „Pax Americana“, die das Vertrauen in die Sicherheit der Arbeitsteilung und der Märkte gewährleistet hat. Heute empfinden die USA die Rolle der führenden Wirtschafts-, Währungs- und Ordnungsmacht, die ihnen teils zwangsläufig zugefallen war, die sie aber auch bewußt angestrebt haben, zunehmend als Last und wollen und können sie nicht mehr wahrnehmen.

Auf währungspolitischem Gebiet wird darüber spekuliert, ob eine andere Währung — Yen, Schweizer Franken und die DM — diese Aufgabe übernehmen könnte. Die betroffenen Zentralbanken wehren sich dagegen, daß ihnen diese Aufgabe unter der Hand zuwächst; denn sie

kann nur von einem Land wahrgenommen werden, das in seinem Wirtschaftspotential alle einbezogenen Länder weit übertrifft. Ich kann somit zu diesem letzten Problem, das ich hier aufgeworfen habe, nur feststellen, daß die internationale Arbeitsteilung und die Garantie des Zugangs zu den Märkten heute noch durch keine neue Ordnung gesichert ist. Wie sie ohne Machtmittel durch ein System von Verträgen und Absprachen garantiert werden kann, ist noch nicht abzusehen.

### **Schlußbemerkung**

Ich habe einleitend gesagt, daß Futurologie letztlich darin besteht, die Ergebnisse mehrerer Einzelwissenschaften für eine bestimmte Fragestellung heranzuziehen. In diesem Sinne habe ich im Hinblick auf mein Thema „Zukunftsprobleme der Wirtschaft“ einschlägige Erkenntnisse der Bevölkerungswissenschaft, der Geschichtswissenschaft und der Entwicklungstheorie, verschiedener Bereiche der Technologie und schließlich der Soziologie und der Politologie herangezogen. Ich darf die Ergebnisse zusammenfassen und daraus noch eine Folgerung für die Wirtschafts- und Unternehmenspolitik in der Zukunft ableiten.

Aus der Analyse der Bevölkerungsentwicklung kam ich zu dem Ergebnis, daß das exponentielle Wachstum der letzten 300 Jahre vielleicht doch nur eine vorübergehende Phase in der Gesamtentwicklung war und daß wir gegenwärtig an einem neuen Wendepunkt stehen. Wenn dies richtig ist, wäre einer der wichtigsten Ausgangspunkte der pessimistischen Zukunftsprognosen relativiert. Die Überlegungen über die sich für die nächsten Jahrzehnte abzeichnenden wirtschaftlichen, soziologischen und politischen Probleme führten immer wieder zu dem gleichen Ergebnis: nämlich daß sie nur durch gewaltige Investitionsaufwendungen zu bewältigen sein werden. So werden die in den Industrieländern ebenso wie in den Entwicklungsländern anstehenden Wandlungen der Produktionsstruktur ebenso wie die Lösung der Energieprobleme außerordentliche Investitionsaufwendungen erfordern. Die Erarbeitung und Vermittlung des Wissens, das Wirtschaft und Technik der Zukunft voraussetzen, ist nur auf der Grundlage beträchtlicher Investitionsaufwendungen möglich. Schließlich zeigte sich auch bei der Erörterung der Probleme der neuen Wirtschaftsordnung, daß sich die Integration der Entwicklungsländer nur über beträchtliche Investitionen auf beiden Seiten vollziehen kann.

Ich hätte — um damit den Bogen nochmals zu meinen Ausgangspunkt zurückzuspannen — die Grenzen der Futurologie überschritten, wenn ich behauptet hätte, daß es in den kommenden Jahrzehnten zu diesem gewaltigen Investitionsstoß kommen wird, der uns in das von *Herman Kahn* prophezeite goldene Zeitalter führen könnte. Dagegen bin ich mir absolut sicher, daß es zu diesen Investitionen nur kommen kann, wenn die entwickelten Länder weiter wachsen und zwar kräftig wachsen. Die Vorstellung, daß ein Prozent Wachstumsverzicht der Industrieländer viele Prozente zusätzlichen Wachstums in den Entwicklungsländern ermöglichen würde, ist einer der Kurzschlüsse jener Leute, die ökonomische Probleme nicht mit Sachverstand, sondern mit vermeintlicher Moral lösen wollen. Wachstumseinschränkungen bei uns bewirken nicht zusätzliche Wachstumschancen, sondern gefährliche Wachstumshemmungen in den Entwicklungsländern. Die Finanzmittel, die wir für die Lösung der aufgezeigten Probleme benötigen, können wir nur aus einem kräftigen Wachstum der Industrieländer abzweigen.

### **Zusammenfassung**

#### **Zukunftsprobleme unserer Wirtschaft**

Pessimistische Zukunftsprognosen schließen aus der anhaltenden Zunahme der Bevölkerung und der drohenden Erschöpfung der Rohstoffreserven auf Grenzen des Wirtschaftswachstums. Im vorliegenden Beitrag wird daher — nach einigen grundsätzlichen Überlegungen über die Möglichkeiten und Grenzen der Futurologie — zunächst gefragt, ob das exponentielle Bevölkerungswachstum der letzten 300 Jahre weiter anhalten wird. Der Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß heute deutliche Tendenzen zu erkennen sind, die für eine Wende der Bevölkerungsentwicklung sprechen. Im Mittelpunkt der Untersuchung steht die künftige Entwicklung der Produktionsstruktur; es wird dabei die These vertreten, daß die weitere Entwicklung der Weltwirtschaft durch eine wechselseitige Ergänzung zwischen den Industrieländern und den unterentwickelten Ländern bestimmt sein wird. In unterentwickelten Ländern ist — nach dem historischen Muster der heutigen Industrieländer — eine Ablösung des hohen Anteils der Agrarproduktion durch Ausbau der Industrie und des Dienstleistungssektors zu erwarten. Für die Industrieländer wird die Notwendigkeit der Entwicklung von Substitutionsenergien, die Verlagerung der Produktion auf kapitalintensive Bereiche mit hohem Forschungsaufwand, die Automatisierung von Mittel- und Kleinbetrieben durch Mikroprozessoren, die weitere Intensivierung der Telekommunikation und erhöhtes Angebot von quartären Dienstleistungen im Bereich der Wissenschaft und Forschung einerseits und des Gesundheits- und Erholungssektors andererseits bestimmend sein. Diese Entwicklungen werden dazu führen, daß die Erkenntnisse der Wissenschaft im nachindustriellen Zeitalter zum dominierenden Produktionsfaktor in der Technik, der Administration und der

Politik werden. Als wohl schwierigstes Problem der Zukunft wird abschließend die politische Sicherung der internationalen Arbeitsteilung und damit des Zugangs zu lebenswichtigen Rohstoffmärkten sowie die Schaffung eines Weltwährungssystems, das die Stabilität einer internationalen Währungseinheit sichert, herausgestellt.

## Summary

### Future Problems of Our Economy

Pessimistic forecasts infer from the persistent increase in population and the threatening exhaustion of reserves of natural resources that there are limits to economic growth. In this article, therefore — following some fundamental reasoning on the potentialities of and limits to futurology — the question is raised of whether the exponential population growth in the past 300 years will continue; the author reaches the conclusion that at present clear trends can be observed, which speak for a change in population development. The study centres around the future development of the production structure; the thesis is advanced that the further development of the world economy will be governed by mutual complementation as between the industrial countries and the underdeveloped countries. In underdeveloped countries — if the historical pattern of the present industrial countries is followed — it can be expected that the high proportion of agricultural production will give way to expansion of industry and the services sector. For the industrial countries, the decisive factors will lie in the necessity to develop substitute energies, to shift production to capital-intensive fields with high research expenditure, to automate medium and small plants with micro-processors, to further intensify telecommunication and to increase the supply of services in the field of science and research on the one hand, and the health and recreation sectors on the other. These developments will result in the discoveries of science in the postindustrial age becoming the dominating production factor in technology, the administration and politics. In conclusion, attention is focussed on what is probably the most difficult problem of the future, i. e., the political safeguarding of the international division of labour and hence of access to the vital raw material markets, and the creation of a world monetary system which ensures the stability of an international monetary unit.

## Résumé

### Problèmes d'avenir de notre économie

Des projections pessimistes déduisent de l'accroissement continu de la population et de la menace d'épuisement des réserves de matières premières que l'on approche des confins de l'expansion économique. La présente étude se demande donc d'abord — après quelques réflexions fondamentales sur les possibilités et les limites de la futurologie — si la croissance exponentielle de la population des 300 dernières années devrait persister; l'auteur aboutit à la

conclusion qu'aujourd'hui l'on peut déceler de nettes tendances amorçant un tournant de l'évolution démographique. Au centre de l'étude se trouve le développement futur de la structure de production; la thèse y est défendue selon laquelle le développement ultérieur de l'économie mondiale se caractérisera par une complémentarité réciproque entre les pays industrialisés et les pays développement. Selon le modèle historique des Etats industriels d'aujourd'hui, l'on prévoit dans les pays de développement une relève de la part élevée de la production agricole par le développement de l'industrie et des services. Pour les pays industrialisés, seront déterminantes la nécessité de développer des énergies de substitution, l'orientation de la production sur des secteurs à usage intensif de capital et à haute teneur en recherche, l'automatisation par microprocesseurs des petites et moyennes entreprises, la poursuite de l'intensification des télécommunications et l'augmentation de l'offre de services quaternaires d'une part dans le domaine de la science et de la recherche et d'autre part dans les secteurs de la santé et des loisirs. Ces développements auront pour conséquence que les connaissances scientifiques deviendront dans l'ère postindustrielle un facteur productif dominant dans la technique, dans l'administration et dans la politique. L'étude souligne enfin que le problème le plus difficile de l'avenir sera assurément celui de la garantie politique de la division internationale du travail, et par conséquent de de l'accès aux marchés vitaux des matières premières et de l'établissement d'un système monétaire mondial qui assure la stabilité d'une unité monétaire internationale.