



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

---

Heidhues, T.: Zur Theorie der landwirtschaftlichen Entwicklung. In: Schlotter, H.-G.:  
Die Landwirtschaft in der volks- und weltwirtschaftlichen Entwicklung. Schriften der  
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 5, Münster-  
Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1968), S. 9-36.

---



# Zur Theorie der landwirtschaftlichen Entwicklung

von THEODOR HEIDHUES

1	Einführung . . . . .	9
2	Die Landwirtschaft unter dem Einfluß von Faktorproportionen, technischer Entwicklung und wechselnden Preisrelationen . . . . .	11
2.1	Faktorproportionen und relative Preise . . . . .	11
2.2	Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft und institutioneller Rahmen . . . . .	14
2.3	Dynamische Aspekte der Agrarentwicklung . . . . .	19
3	Landwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Entwicklung . . . . .	21
3.1	Der zeitliche Rahmen . . . . .	23
3.2	Kapitalbildung aus den Gewinnen des industriellen Sektors bei reichlich verfügbarer Arbeit . . . . .	24
3.3	Unterbeschäftigung im Agrarsektor und Kapitaltransfer . . .	31
3.4	Nachfrage- und Produktivitätsentwicklung . . . . .	33
4	Das Dilemma der Landwirtschaft in den Entwicklungsländern . . . . .	36

## 1 Einführung

Das Ziel dieses Beitrages ist der Versuch, einige wesentliche, im ökonomischen Bereich liegende Ursachen, für den Wandel des Agrarsektors zu charakterisieren, um daran anschließend die Interdependenzen zwischen dem Agrarsektor und den übrigen Bereichen der Wirtschaft im Entwicklungsprozeß zu analysieren. Die wesentlichste Schwierigkeit einer solchen Betrachtung liegt in der Definition der relevanten Variablen, die weitgehend unabhängig von Raum und Zeit den Entwicklungsprozeß speziell in der Landwirtschaft beeinflussen. Generelle Analysen dieser Art müssen naturgemäß auf relativ abstraktem Niveau gehalten werden und können nicht detaillierte Aufschlüsse über einzelne Länder oder Ländergruppen geben. Dafür wären wesentlich genauer spezifizierte Modelle erforderlich, die aber im Rahmen dieser Tagung zurückgestellt werden müssen.

Im einzelnen werden im folgenden Abschnitt 2 innerlandwirtschaftlich die Auswirkung variierender Faktorproportionen und Produktionsfunktionen bei jeweils gegebenen Preisrelationen, damit in Verbindung stehende institutionelle Strukturen und die Möglichkeit einer dynamischen Betrachtung des landwirtschaftlichen Entwicklungsprozesses partialanalytisch untersucht. Es folgt im Abschnitt 3 die Einbeziehung der Interdependenzen mit anderen Sektoren der Volkswirtschaft und die Analy-

se der sich ändernden Stellung der Landwirtschaft im Rahmen des Entwicklungsprozesses. Die internationale Arbeitsteilung kann dabei nur berührt werden; sie wird ebenfalls auf dieser Tagung gesondert behandelt.

Bezüglich des methodischen Vorgehens sind grundsätzlich zwei Möglichkeiten gegeben. Einsichten können einmal durch die historisch deskriptive und deutende Analyse, zum anderen ausgehend von abstrakten Modellen durch logische Deduktion gewonnen werden. Die Ergebnisse sind dann mit der Wirklichkeit zu konfrontieren, um sie auf ihre Relevanz für die Erklärung der realen Erscheinungen zu überprüfen und die Modelle gegebenenfalls weiter auszubauen. LEONTIEF (1959) hat die Probleme dieser beiden Methoden treffend charakterisiert. Die agrarhistorische Entwicklung in Europa, Nordamerika und Japan kann nur in begrenztem Umfang als Muster für die Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Entwicklung in den heutigen Entwicklungsländern dienen. Die Unterschiede in den politischen und sozialen Bedingungen, vor allem aber in der Ausstattung mit Ressourcen, der verfügbaren Technologie und in den Wachstumsraten der Bevölkerung sind derart gravierend, daß historisch abgeleitete Entwicklungsstadien leicht zu Fehlschlüssen in der Planung führen können. RUTTAN (1965) weist in seiner Diskussion der Zusammenhänge zwischen verschiedenen Stufentheorien wirtschaftlichen Wachstums und den Aufgaben der Entwicklungspolitik und -planung knapp und eindrucksvoll auf die Gefahren hin, die in einer Generalisierung von Erkenntnissen aus der Entwicklung der heutigen Industrieländer liegen. Die historische Analyse der Wachstumsprozesse in einzelnen Volkswirtschaften kann den Weg zu analytischen Modellen erleichtern, diese aber nicht ersetzen. Sie kann Hinweise auf die für analytische Modelle relevanten Variablen geben und ermöglicht es, den Modellergebnissen die reale Entwicklung entgegenzuhalten. Somit liefert sie einen teilweisen Maßstab für die Validität modelltheoretischer Überlegungen, auf denen der Schwerpunkt der Argumentation dieses Beitrags liegt.

Trotz der generellen Übereinstimmung in der Definition des Begriffs Entwicklung als Zunahme des Sozialprodukts bzw. des Sozialprodukts je Kopf (vgl. BOMBACH 1965) sei eingangs auf einige Implikationen dieser Definition hingewiesen. Diese Definition besagt nichts über die Verteilung und Zusammensetzung des Sozialprodukts. Für die Industrieländer mit einer relativ großen Zahl verschiedener Branchen und aufgrund der bei dem allgemeinen Bildungsstand vergleichsweise hohen Mobilität der Beschäftigten zwischen den Branchen reicht dieser Begriff aus, weil Einkommensverluste einzelner Gruppen vorübergehender Natur sind und zu Wanderungen zwischen den Sektoren führen. Im Zuge dieses Strukturwandels können während längerer Perioden Einkommensdisparitäten zwischen besonderen Sektoren, wie z. B. der Landwirtschaft und der übrigen Wirtschaft, durchaus auftreten; entscheidend ist die Tatsache, daß wachsende Einkommen auch in den „Disparitätssektoren“ eine Steigerung des Lebensstandards ermöglichen. In Entwicklungsländern dagegen kann unter bestimmten, vornehmlich politischen Voraussetzungen, der Entwicklungsprozeß dazu führen, daß der überwiegende Sektor der Subsistenzlandwirtschaft auf lange Zeit nicht in den Genuß der Früchte des Entwicklungsprozesses kommt. Die geringe Neigung der Mehrzahl der heutigen Länder - im Unterschied zur Ausgangssituation in vielen heute entwickelten Ländern - eine solche Situation hinzunehmen (vgl. dazu L. YATES, 1964, S. 173), muß als erschwerender Faktor für die Entwicklung angesehen werden, ähnlich wie der von NURKSE (1958) stark betonte Demonstrationseffekt im internationalen Bereich.

Er wiegt besonders schwer, weil die Zuwachsraten der Bevölkerung in den heutigen Entwicklungsländern in der Regel diejenigen in vergleichbaren Stadien der heutigen Industrieländer übertreffen.

## 2 Die Landwirtschaft unter dem Einfluß von Faktorproportionen, technischer Entwicklung und wechselnden Preisrelationen

Versuchen wir, die wesentlichsten Variablen zu isolieren, die die Faktorallokation und die Betriebsgrößenstruktur innerhalb der Landwirtschaft bestimmen, so sind folgende Gesichtspunkte in erster Linie zu berücksichtigen:

a) Die Ausstattung eines Landes mit landwirtschaftlich nutzbaren Ressourcen und deren Änderungsraten seien an erster Stelle genannt. Sie bestimmen im Rahmen der ebenfalls gegebenen Preise für Produkte und Faktoren das Einsatzverhältnis der Produktionsfaktoren. Beschränken wir uns auf die drei großen Gruppen Boden, Arbeit und Kapital ohne Berücksichtigung der erheblichen Unterschiede innerhalb dieser Kategorien, so muß das Hauptaugenmerk der Bodenverfügbarkeit relativ zur Bevölkerungsdichte und Bevölkerungsentwicklung sowie zur jeweils verfügbaren Produktionstechnik, der Entwicklung der absoluten und relativen landwirtschaftlichen Bevölkerung und den technischen Entwicklungen in Verbindung mit dem Kapitalbildungsvermögen gelten.

b) Die Betriebsgrößenstruktur und damit die institutionelle Organisation der Bodenbewirtschaftung bildet sich zumindest teilweise unter dem Einfluß der oben genannten Faktoren, so daß einige generelle Gesichtspunkte zu diesem Problem herauszuarbeiten sind.

c) Das Einkommen und die Einkommensverwendung der landwirtschaftlichen Bevölkerung im Entwicklungsprozeß sind bei dynamischer Betrachtung von besonderer Bedeutung. Die Entscheidung zwischen Konsum und Sparen und - dadurch bedingt - das mögliche Ausmaß der Kapitalbildung innerhalb der Landwirtschaft wird und wurde jedoch zu allen Zeiten weitgehend wirtschaftspolitisch beeinflusst, so daß dieser Punkt teilweise dem nächsten Abschnitt vorbehalten bleibt.

d) Während bei jeweils verfügbarer Technik und bei gegebenen Preisen für Produkte und Produktionsmittel das Faktoreinsatzverhältnis im Rahmen bestimmter institutioneller Begrenzungen durch aktives Handeln der landwirtschaftlichen Bevölkerung bestimmt wird, hängt die Nachfrage nach Nahrungsmitteln sowie deren Struktur und Änderung so eng mit der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zusammen, daß sie zunächst als extern vorgegeben unterstellt wird. Sie kommt in den Preisen für Agrarprodukte relativ zu denen der übrigen Güter und in der Kaufkraft der Einkommen zum Ausdruck.

### 2.1 Faktorproportionen und relative Preise

Wir müssen also zunächst zwischen zwei Gruppen von Variablen unterscheiden. Die erste Gruppe bilden die Variablen, deren Niveau und Änderungsraten vornehmlich oder zu einem wesentlichen Teil außerhalb des Agrarsektors bestimmt werden. Es sind

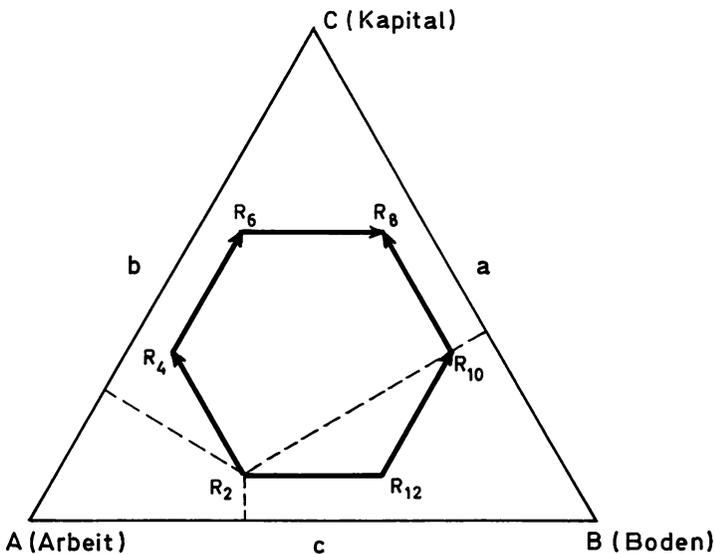
dies die Nachfragefunktionen für Nahrungsmittel, die Angebotsfunktionen für gewerblich hergestellte Produktionsmittel und außerhalb des rein ökonomischen Bereichs die Entwicklung des Ausbildungssystems. Dazu gerechnet werden muß auch die Wirtschaftspolitik eines Landes. Diese Variablen und deren Änderungsraten müssen bei einer sektoralen Analyse als exogen behandelt werden. Demgegenüber umfaßt die zweite Gruppe solche Variable, deren Niveau durch aktive Reaktion der Landwirtschaft auf die Forderungen der Umwelt in erster Linie bestimmt wird. Die einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe bestimmen im Rahmen vorgegebener Grenzen ihre Produktionsstruktur, die Einführung neuer Techniken und das Investitionsvolumen; letzteres in Verbindung mit den Konsum- und Sparsentscheidungen landwirtschaftlicher Haushalte, sowie den Wandel in der Agrarverfassung, soweit diese im Einflußbereich der Betriebsinhaber liegen.

Die zentralen Konzepte der neoklassischen Theorie sind von der Produktionsseite aus gesehen die Input-Outputrelationen, ausgedrückt durch Produktionsfunktionen, und die verfügbaren Produktionsfaktoren. Unterstellen wir einen institutionellen Rahmen, der den Wirtschaftseinheiten eine zügige Anpassung an sich ändernde, wirtschaftliche und technische Bedingungen gestattet, so ist zu erwarten, daß die Faktorallokation innerhalb und zwischen verschiedenen Sektoren der Volkswirtschaft in Abhängigkeit vom Grenzproduktivitätsprinzip erfolgt. Speziell für die Landwirtschaft impliziert diese Vorstellung, daß der verfügbare Boden so weit mit Arbeit und Kapital ausgestattet wird, daß die wertmäßigen Grenzproduktivitäten von Arbeit und Kapital denen in anderen Sektoren entsprechen. Lassen wir den Einfluß der einzelnen Sektoren einer Volkswirtschaft auf die Entwicklung der Lohn- und Zinssätze zunächst außer Betracht und konzentrieren unsere Aufmerksamkeit auf den Sektor Landwirtschaft, bei jeweils gegebenen Faktorpreisen, so lassen sich mit Hilfe der komparativen Statik Entwicklungslinien der Faktorkombinationen in der Landwirtschaft aufzeigen, die die jeweiligen Knappheitsverhältnisse der Faktoren Boden, Arbeit und Kapital widerspiegeln. Implizite wird unterstellt, daß im Zuge der Entwicklung eines Landes Kapital relativ zu Arbeit und Boden im Preis fällt. Die anfänglichen Preisverhältnisse für Arbeit und Boden hängen von deren relativer Knappheit ab; aber im Zuge des Entwicklungsprozesses steigt der Preis der Arbeit relativ zu dem des Bodens. Eine derartige Analyse wurde von HERLEMANN und STAMER (1958) vorgenommen. Eine zusammenfassende Darstellung findet sich bei HERLEMANN (1961).

Ausgehend von der relativen Faktorausstattung werden die jeweiligen durch die Grenzproduktivitätstheorie bestimmten Faktorkombinationen in einem Faktorendreieck dargestellt und für verschiedene Entwicklungstypen die Änderungen der Gleichgewichtspunkte verfolgt<sup>1)</sup>.

---

1) Jeder Punkt innerhalb des Faktordreiecks gibt die Einsatzverhältnisse der drei Faktoren an. Der Abstand zu Seite a gibt den Arbeits-, zur Seite b den Flächen- und zur Seite c den Kapitalaufwand an (HERLEMANN, 1961, S. 46). Demnach ist  $R_2$  charakterisiert durch relativ zu Boden und Kapital hohen Arbeitseinsatz.



Die Entwicklung der heutigen Industrieländer läßt sich in diesem Schema durch die Stufenfolgen  $R_2$ - $R_4$ - $R_6$ - $R_8$  für anfänglich dicht besiedelte und durch  $R_{12}$ - $R_{10}$ - $R_8$  für anfangs dünn besiedelte Länder darstellen.

Für die *dicht besiedelten Länder Europas* ergibt sich als Ausgangsstufe zu Beginn des Industrialisierungsprozesses eine relativ zur Fläche und vor allem relativ zum Kapitalbesatz hohe Arbeitsausstattung ( $R_2$ ). Bei vermehrter Arbeitsnachfrage von seiten der nichtlandwirtschaftlichen Sektoren und damit gleichzeitig steigender Nachfrage nach Agrarprodukten steigen bei konstanter Fläche die Bodenrenten, während die Kapitalgüterpreise relativ absinken. Somit läßt sich unter Ausnutzung der noch vorhandenen Flächenreserven und bei gleichbleibend hohem Arbeitseinsatz ein sukzessiv höherer Kapitaleinsatz beobachten ( $R_4$ ). Es ist dies eine Periode der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion. Bei steigenden Löhnen und weiterer relativer Abnahme der Preise für Kapitalgüter wird zunehmend Arbeit durch Kapital substituiert ( $R_6$ ). Schließlich wird in Zeiten nachhaltigen Wachstums die Relation zwischen den Faktorpreisen zunehmend zuungunsten des Arbeitseinsatzes verschoben, so daß eine Wandlung der Betriebsformen der Landwirtschaft zu arbeitsextensiver Wirtschaftsweise unter erheblicher Zunahme der durchschnittlichen Betriebsgröße stattfindet ( $R_8$ ).

Demgegenüber ist der Beginn des Industrialisierungsprozesses in den anfangs dünn besiedelten Ländern in Übersee durch relativen Bodenreichtum gekennzeichnet ( $R_{12}$ ). Die sich entwickelnde Industrie konkurriert mit der Landwirtschaft um die knappen Arbeitskräfte, so daß versucht wird, die steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln durch stärkeren Kapitaleinsatz in Form von arbeitsparenden Maschinen bei weiterhin hohem Bodeneinsatz zu decken ( $R_{10}$ ). Bei Erschöpfung des Bodenvorrats und weiterhin relativer Kapitalverbilligung, aber noch steigender Nachfrage nach Nahrungsmitteln folgt eine Periode der Intensivierung der Agrarproduktion, so daß am Schluß des Prozesses ebenfalls der Punkt  $R_8$  erreicht wird.

Dieses in stark zusammengefaßter Form dargestellte Modell von HERLEMANN bedarf erheblicher Modifizierungen, um den Entwicklungsprozeß einzelner Länder verfolgen zu können, die teilweise von HERLEMANN selbst bereits eingeführt wurden. Es gibt einen generellen Rahmen, der es gestattet, die großen Linien der landwirtschaftlichen Entwicklung zu charakterisieren. Diese Möglichkeit hat, soweit ich sehe, in der deutschen und internationalen Literatur zu wenig Beachtung gefunden. Die in diesem Modell aufgezeigten Entwicklungslinien werden auch von NICHOLIS (1960) im wesentlichen bestätigt. Hinsichtlich der Entwicklungsländer läßt sich anhand des HERLEMANNschen Modells der Einfluß der unterschiedlichen Faktorausstattung der Landwirtschaft auf die Möglichkeiten der weiteren Entwicklung ableiten.

Wesentliche Unterschiede zu den bereits entwickelten Ländern resultieren jedoch aus der raschen Bevölkerungszunahme und dem aus den heute entwickelten Ländern importierbaren Reservoir neuer Techniken. Große, leicht kultivierbare Flächen sind nur noch in wenigen Ländern vorhanden. Die hohen Zuwachsraten der Bevölkerung deuten für die Mehrzahl der Entwicklungsländer einen Entwicklungsverlauf an, der eher dem europäischen Muster entspricht. Die entscheidende Frage für viele dicht bevölkerte Länder am Anfang der Entwicklung liegt heute jedoch in den Möglichkeiten der Kapitalbildung innerhalb ihrer Landwirtschaft oder des Kapitaltransfers aus anderen Sektoren, um den Prozeß einer Verschiebung der Faktorproportionen in Gang zu bringen. In manchen europäischen Ländern reichte die Kapitalbildung in der Landwirtschaft aus, um technische Fortschritte auf vielen Gebieten zügig zu realisieren. Viele Entwicklungsländer betrachten dagegen die Landwirtschaft als eine Kapitalquelle für den Industrialisierungsprozeß und betonen in starkem Maße den Kapitalabzug aus der Landwirtschaft. Unter solchen Bedingungen wird eine zügige Einführung technischer Neuerungen naturgemäß verlangsamt, selbst wenn diese potentiell leichter zugänglich sind als es in den europäischen Ländern der Fall war. Ein weiterer wesentlicher Grund für die relativ langsame Einführung technischer Fortschritte in einer Reihe subtropischer Klimazonen liegt vermutlich in den, im Vergleich zu gemäßigten Zonen, größeren Ertragsschwankungen aufgrund geringerer individueller Kontroll- und Einflußmöglichkeiten hinsichtlich der Umwelt. Dadurch tritt das Motiv der Risikominderung vor allem dann stark in den Vordergrund, wenn Ernteschwankungen die Existenz der Familien gefährden. Maßnahmen zur effektiven Umweltkontrolle, wie zum Beispiel Bewässerungsanlagen, Staudämme und ähnliche Maßnahmen, sind aber vielfach äußerst kapitalintensiv und konkurrieren mit den Maßnahmen der allmählichen Kapitalisierung des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses oder mit der Industrialisierung eines Landes.

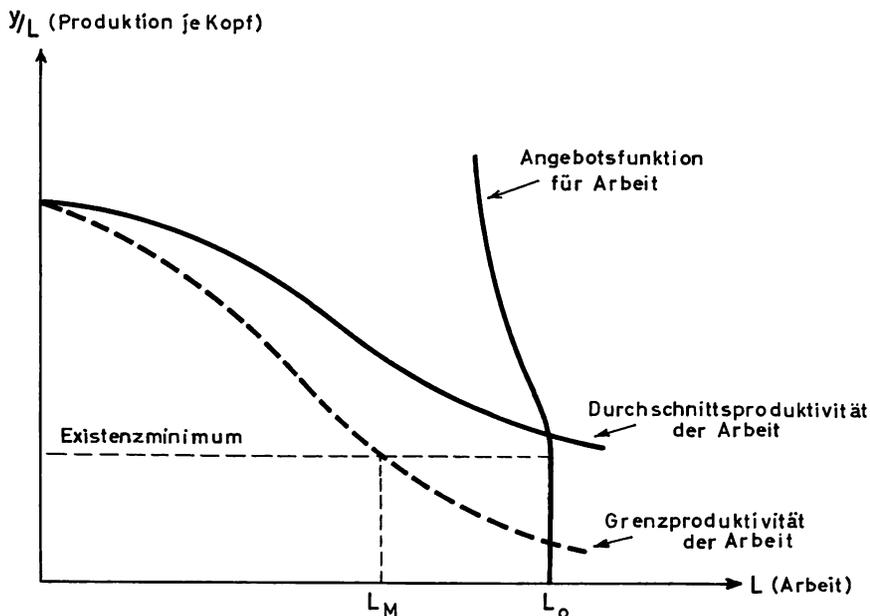
Das Faktorproportionen-Modell soll nun durch die Untersuchung des institutionellen Bereichs, vor allem der Arbeitsverfassung, erweitert werden. Dieser letzte Punkt wurde bereits von HERLEMANN aufgegriffen, aber von GEORGESCU-ROEGEN (1960) in allgemeiner Form dargestellt.

## 2.2 Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft und institutioneller Rahmen

Das zentrale Konzept von GEORGESCU-ROEGEN ist ebenso wie bei LEWIS (1954), RANIS-FEI (1961) u. a. die *Unterbeschäftigung in überbevölkerten Agrarländern*. Ob-

wohl dieser Begriff unterschiedlich definiert wird, reicht es für unsere Zwecke aus, von Unterbeschäftigung dann zu sprechen, wenn die Entlohnung der Arbeit über deren Grenzproduktivität liegt. Dabei handelt es sich im Rahmen der institutionellen Gegebenheiten in überbevölkerten Ländern vielfach um verdeckte Arbeitslosigkeit. Die Existenz unterbeschäftigter Arbeit hat für den Verlauf und die Erklärung der wirtschaftlichen Entwicklung zwei Konsequenzen. Sie liegen einmal in der von LEWIS beschriebenen Möglichkeit, Arbeitskräfte aus dem Agrarsektor abzuziehen, ohne daß dessen Produktion sich wesentlich vermindert. Dies hat allerdings die strengere Annahme als Voraussetzung, daß die Grenzproduktivität der Arbeit Null ist. Zum anderen ergeben sich Folgerungen hinsichtlich der institutionellen Organisation des Agrarsektors. Beide Konsequenzen werden darauf zurückgeführt, daß das Grenzproduktivitätsprinzip in seiner einfachen Form unter Bedingungen der Überbevölkerung in der Allokation der Ressourcen nicht anwendbar sei.

Wenden wir uns zunächst der institutionellen Organisation der Landwirtschaft zu. GEORGESCU-ROEGEN geht von den agrarischen Ideen in Osteuropa vor der Sozialisierung aus und stellt die Frage, ob eine am Marginalprinzip orientierte Nachfrage nach Arbeit in überbevölkerten Ländern sinnvoll ist. Die Antwort ist - global gesehen - nein, solange bei gegebener Menge an Boden und Kapital die gesamte Bevölkerung auf mindestens dem Existenzminimum zu versorgen ist. Dies läßt sich in folgendem Schaubild zeigen:



In diesem Modell liegt die Grenzproduktivität bei gegebener Bevölkerung  $L_0$  unter, die Durchschnittsproduktivität der Arbeit über dem Existenzminimum. Die gesamte Bevölkerung kann ernährt werden, wenn der Arbeitseinsatz bis  $L_0$  gesteigert wird,

während das Grenzproduktivitätsprinzip eine Beschäftigung  $L_M$  verlangen würde<sup>1)</sup>. Die institutionelle Konsequenz GEORGESCU-ROEGENs, um eine Maximierung des Gesamtprodukts zu erreichen, ist entweder ein Feudalsystem, oder aber eine Organisation der Landwirtschaft in kleinen Familienbetrieben. Beide führen bei rationaler Handlungsweise zur Maximierung der Gesamtproduktion.

Diese Folgerung können wir aber ebenso aus einem erweiterten neoklassischen Modell der Maximierung des Gewinns unter explizite formulierten Nebenbedingungen ableiten, wobei diese die institutionell bedingte Forderung nach der Sicherstellung des Lebensunterhalts für die gesamte Familie mitenthalten; man denke etwa an die Formulierung eines Produktionsmodells im Rahmen der mathematischen Programmierung. Hier ergibt sich bei Betrachtung des Einzelbetriebes mit relativ zur Arbeitskapazität stark begrenzter Boden- und Kapitalverfügbarkeit unter Anwendung des Grenzproduktivitätsprinzips notwendigerweise eine Ausnutzung der verfügbaren Arbeit bis zur Grenzproduktivität Null. Nicht die realen Kosten der Arbeit, sondern deren Nutzungs- oder Opportunitätskosten sind unter derartigen Bedingungen maßgebend für die Allokation. In aggregierter Form läßt sich dieser Zusammenhang demnach ebenfalls mit Hilfe von Produktionsmodellen der gerade erwähnten Art erklären, wenn entsprechende Nebenbedingungen in das Modell eingeführt werden. Ein Subsistenzsektor mit reichlicher Bevölkerung und fehlender wirksamer Nachfrage nach Arbeit zu Lohnsätzen, die mindestens dem Subsistenzniveau entsprechen, zeigt alle die Merkmale und Konsequenzen mangelnder Faktormobilität, wie sie uns in entwickelten Ländern keineswegs fremd sind. Im Rahmen ihrer Präferenzen handeln in einer so strukturierten Wirtschaft sowohl der Arbeit absorbierende industrielle Sektor wie auch der Arbeit abgebende Agrarsektor nach dem Marginalprinzip, allerdings innerhalb der durch ihre institutionellen Gegebenheiten gesteckten Grenzen. Deshalb ist das einfache auf der Annahme der Faktormobilität beruhende neoklassische Modell der Faktorpreisbildung nicht anwendbar - wie im folgenden Abschnitt im einzelnen zu zeigen sein wird -, da aufgrund sozialer Strukturen die Entscheidungsgrundlagen der Wirtschaftseinheiten in den beiden Sektoren variieren. Arbeit ist für den industriellen Sektor ein - in der Regel sehr elastisch angebotener - variabler Faktor, für die Subsistenzlandwirtschaft jedoch weitgehend fixiert. In diesem Sinne schließt GEORGESCU-ROEGEN (1966, S. 396) „... prevailing factor prices may be proportionate to anything except the corresponding marginal productivities“. Seine Folgerungen daraus liegen, wie bereits erwähnt, auf institutionellem, aber auch auf entwicklungspolitischem Gebiet. Sein agrarisches Modell erklärt bestimmte Aspekte der Feudalstruktur in verschiedensten Ländern sowie die günstigen Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung, die in bestimmten Phasen von der familienbäuerlichen Struktur der Landwirtschaft ausgehen.

Lösen sich nämlich die feudalen Institutionen auf, bevor die Entwicklungsphase beendet ist, in der die Grenzproduktivität der Arbeit in der Landwirtschaft unter dem Subsistenzminimum liegt, d.h. der Industrialisierungsprozeß noch nicht weit genug fortgeschritten ist, und wird die Feudalstruktur nicht von einer Klein-, sondern kapitalistisch organisierten Großbetriebsstruktur abgelöst, so kann dies für die abhängige

---

1) Auf die Einzelheiten des Modells sei hier verzichtet und auf das Original von GEORGESCU-ROEGEN verwiesen (1966, S. 374-381).

Bauernschaft katastrophale Folgen haben. In diesem Sinne beurteilt zum Beispiel AEREBOE (1928, S. 149) - abweichend von der herrschenden Lehrmeinung - die partielle Befreiung der Domänenbauern in Preußen während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Solange ein Land relativ zu seinen Ressourcen übervolkert ist, kann nur die Organisationsform kleiner Familienbetriebe den Feudalismus als Institution ablösen, eine Konsequenz, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den meisten deutschen Staaten gezogen wurde. Diese bietet bei genügendem Ausbau des Bildungssystems die Voraussetzung für eine ausreichende Intensivierung durch Steigerung der speziellen Intensität. Sie kann gleichzeitig die Funktion der Landwirtschaft als Institution sozialer Sicherung unterbeschäftigter Arbeitskräfte übernehmen und gestattet eine im weiteren Entwicklungsprozeß erforderliche Wanderung zur Industrie, zunächst ohne Schwierigkeiten, in späteren Phasen der Entwicklung wiederum mit zeitlichen Verzögerungen.

Die Frage, ob dieses Modell der Organisation des Agrarsektors von vertretbaren Annahmen ausgeht, d. h. ob die Frage nach der im Vergleich zum Subsistenzlohn niedrigen Grenzproduktivität der Arbeit tatsächlich zutrifft, ist viel diskutiert worden. Ohne auf die Einzelheiten empirischer Untersuchungen einzugehen, wie sie von KAO, ANSCHEL und EICHER (1964) dargestellt und beurteilt wurden, sei darauf hingewiesen, daß es sich zunächst im wesentlichen um ein Definitionsproblem handelt. In einer strengen Definition wird von Unterbeschäftigung dann gesprochen, wenn ein Teil der Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft abgezogen werden kann, ohne daß die Produktion zurückgeht. In dieser Form ist die Annahme der Unterbeschäftigung, wie u. a. von MYINT (1964) neben vielen anderen dargestellt wurde, kaum für eine größere Zahl von Ländern über längere Zeiten relevant. Die zweite, hier gewählte Definition geht davon aus, daß das Grenzprodukt der Arbeit zwar positiv ist, aber unter dem realen durch das jeweilige Subsistenzminimum charakterisierten Lohnsatz liegt. In dieser Form dürfte, wie DOVRING (1967) überzeugend darlegt, eine Unterbeschäftigung für viele Länder vorliegen, insbesondere, wenn berücksichtigt wird, daß die Arbeitsnormen sich unter Bedingungen reichlich verfügbarer Arbeit herausgebildet haben, daß auch die saisonalen Arbeitsspitzen kein unbedingtes Fixum darstellen, sondern ähnlich wie in der Kleinlandwirtschaft Europas durch größere Vielseitigkeit (Motiv des Arbeitsausgleichs) gemildert werden und durch extreme Zersplitterung des Bodenbesitzes bedingt sein können. Hier rührt die niedrige Arbeitsproduktivität vor allem aus der ungünstigen Faktorverteilung, die bereits durch Maßnahmen der Betriebsorganisation verbessert werden kann. Wir wollen diese beiden Definitionen im folgenden als absolute bzw. relative Unterbeschäftigung bezeichnen. Die relative Unterbeschäftigung bleibt aber dann keineswegs auf Länder mit niedriger Entwicklungsstufe beschränkt. Sie mündet in das uns seit langem wohl vertraute Problem der Einkommensdisparität zwischen Landwirtschaft und anderen Sektoren auch in entwickelten Ländern (vgl. dazu HANAU, 1958). Obwohl Kapitalgüter relativ zu den übrigen Faktoren billig werden, führen institutionell verursachte Hemmnisse zu Friktionen in der Anpassung der Faktorproportionen zwischen und innerhalb einzelner Sektoren, wobei die Landwirtschaft als vielfach nicht genügend angepaßt bezeichnet wird. Bei dem Versuch, nicht diesen Zustand zu ändern, sondern seine Ursachen zu ergründen, führt uns die obige Diskussion zu mindestens einer wichtigen Ursache der Disparität in vielen Industrieländern. Die Organisation des Sektors Landwirtschaft vorwiegend in Form von Familienbe-

trieben hat die Tendenz, die bereits für niedrige Entwicklungsstufen sektoral gültige kurz- und mittelfristig fixe bzw. wenig variable Faktorkombination aus Boden und Arbeit zu schaffen, in der das marginale Arbeitseinkommen relativ niedrig sein mag, in der aber das gesamte Faktoreinkommen genügend hoch sein kann. Solange technische Fortschritte in der Anwendung variabler Produktionsmittel wie Saatgut, Düngung, Fütterung und Züchtung überwiegen, bzw. die verschiedenen Preisrelationen zwischen Produkten und Faktoren derartige Inputs vorwiegend zur Anwendung kommen lassen, sind Größeneffekte in der Landwirtschaft gering. Die Einführung derartiger Fortschritte ist weitgehend betriebsgrößenneutral. Da sie zudem vielfach arbeitsbeanspruchend sind, bietet in dicht besiedelten Ländern die durch reichliche Arbeitskapazität charakterisierte Familienbetriebsstruktur bei beginnender Industrialisierung günstige Voraussetzungen auch für die landwirtschaftliche Entwicklung. Erst wenn der Preis der Arbeit relativ zum Preis der Kapitalgüter erheblich steigt, wenn also mechanisch-technische Fortschritte stärker aufgenommen werden, erweist sich die Struktur kleiner bis mittlerer Familienbetriebe als unzureichend, und größere Einheiten müssen geschaffen werden. Probleme des Wandels in der Betriebsgrößenstruktur treten auf, die über längere Perioden zu einem Ungleichgewicht zwischen Landwirtschaft und anderen Sektoren führen. Diese Erscheinung beobachten wir heute in allen westlichen Ländern.

In der rein ökonomisch verursachten Strukturierung der Landwirtschaft müssen angesichts der vielfach bereits großen Bevölkerungsdichte und der Notwendigkeit, einen großen Teil der unterbeschäftigten Arbeit in der Landwirtschaft unterzubringen, die meisten Entwicklungsländer die Institution des kleinen Familienbetriebes schaffen oder längere Zeit beibehalten, wenn sie bei den vorherrschenden gesamtwirtschaftlichen Faktorproportionen zu einer Produktionssteigerung im Agrarsektor kommen wollen. Diese Organisationsform ist notwendig, selbst wenn auf längere Sicht auf höherer Entwicklungsstufe eine notwendig werdende Vergrößerung der Betriebe abzusehen ist.

An dieser Stelle ist anzumerken, daß die alternative Organisationsform der genossenschaftlichen oder kollektiven Formen der Bodenbewirtschaftung bisher nicht behandelt wurde. Ohne auf diese Formen im einzelnen einzugehen, muß die Bedingung erfüllt sein, daß eine relativ arbeitsintensive, produktionssteigernd wirkende Organisation gefunden wird. In der UdSSR wurde das Problem nur teilweise gelöst und das noch unter äußerst harten Bedingungen für die Landbevölkerung; in Israel, einem Land, das verschiedene Formen kooperativer Nutzung wählte, liegen derart spezielle Bedingungen vor, daß eine Generalisierung kaum möglich ist. DANDEKAR (1962) argumentiert, daß die Formen genossenschaftlicher Landbewirtschaftung in einer nach dem kapitalistischen Prinzip orientierten Umwelt dahin tendieren, den Beschäftigungsgrad nach dem Grenzproduktivitätsprinzip festzulegen und deshalb nicht in der Lage seien, den in einer Wirtschaft vorhandenen Arbeitsüberschuß zu absorbieren. Ebenso lehnt er die Institution des Familienbetriebes ab, weil darin einmal die bei gegebener Technik optimale Betriebsgröße in der Regel nicht realisiert werden kann, und weil sie zweitens leicht zu einer Doktrin der kleinen Familienunternehmen auch auf nichtlandwirtschaftlichem Gebiet, einer Doktrin der Heimstättenproduktion, führt. Seine Lösung liegt in der „Organisation des Agrarsektors in großen Einheiten hinsichtlich Boden und Zahl der Menschen, feudal in der Theorie, modern in der Technik und ausgerichtet auf eine sozialistische Zielsetzung.“ (1962, S. 78). Damit werde bei steigender

Arbeitsnachfrage von seiten der Industrie die Mobilität aufrechterhalten und die Landwirtschaft könne gezwungen werden, Nahrungsmittel zu „angemessenen“ Preisen der wachsenden Industrie zur Verfügung zu stellen. Diese Argumentation ist in hohem Maße fragwürdig. Das Beispiel der UdSSR zeigt die Schwierigkeiten der Produktivitätssteigerung, wenn wirtschaftliche Anreize ausgeschaltet werden. Eine solche Vorstellung richtet sich gegen die von den Faktorproportionen übervölkerter Agrarländer aus unter den dort gegebenen Bedingungen sinnvolle Methode der Produktionssteigerung über arbeitsintensive Produktionsmethoden und übersieht schließlich, daß trotz individuellen Bodeneigentums eine Abwanderung aus der Landwirtschaft auf höherer Entwicklungsstufe, wenn auch mit zeitlichen Verzögerungen, möglich ist. Mir scheint es der falsche Weg zu sein, die Anforderungen einer weit in der Zukunft liegenden Stufe auf Kosten der unmittelbaren Zukunft vorwegzunehmen.

### 2.3 Dynamische Aspekte der Agrarentwicklung

Das Faktorproportionen-Modell beruht auf komparativ statischer Grundlage. Es lassen sich demgemäß detaillierte Aussagen über den Entwicklungsablauf in der Zeit nur in begrenztem Umfang daraus ableiten. Dynamische Modellansätze zur Erklärung der landwirtschaftlichen Entwicklung liegen jedoch bis heute nur lückenhaft vor. Versucht man die Entwicklung eines Sektors, speziell der durch viele überkommene Traditionen und Institutionen charakterisierten Landwirtschaft, zu erfassen, so läßt sich die weitgehende Trennung zwischen ökonomischen und außerökonomischen Einflußfaktoren nicht aufrechterhalten. Dies führt dazu, daß wesentliche zusätzliche Variable zu behandeln sind.

Eingangs wurde bereits auf die Bedeutung der Einkommen in der Landwirtschaft sowie auf die Einkommensverwendung hingewiesen. Da der Entwicklungs- und Wachstumsprozeß vornehmlich und zuerst als eine Verschiebung zu kapitalintensiverer Wirtschaftsweise angesehen werden kann, müssen die Einkommen sowie die den Konsum und das Sparen beeinflussenden Faktoren stark in den Vordergrund treten. Werden doch durch den Sparprozeß in Verbindung mit den Maßnahmen der Wirtschafts- und Finanzpolitik die Möglichkeiten abgegrenzt, innerhalb derer bei gegebener Bodenfläche und gegebenem Bevölkerungswachstum Investitionen stattfinden können. Die Investitionen können einmal die Ausdehnung bereits praktizierter Produktionsmethoden gestatten, beinhalten aber in der Regel die Einführung neuer Techniken zumindest in Teilbereichen.

Deshalb ist die nächste wesentliche Gruppe von Einflußfaktoren in der technischen Entwicklung zu suchen. Die Einführung technischer Fortschritte wird vermutlich wesentlich dadurch beeinflusst, ob es sich um Verbesserungen im Rahmen des bekannten Betriebsablaufs - etwa durch Einführung neuer variabler Produktionsmittel - handelt, oder ob erhebliche Betriebsumstellungen - wie bei mechanisch-technischen Fortschritten - erforderlich werden. Demnach kommt der dritten Gruppe der BRINKMANNschen Gliederung, den organisatorischen Fortschritten, besondere Bedeutung zu, denen die Verbesserung der Ausbildung und die damit einhergehende Erweiterung des ökonomischen Horizonts zugerechnet werden soll. Hinsichtlich des Kapitalanspruchs werden generell die relativ niedrigen Ansprüche bei der Einführung biologischer - im Vergleich

zu mechanischen - Fortschritten hervorgehoben. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß vielfach intensivere Bodenbearbeitung und damit höherer Zugkraftbedarf sowie schwerere Bodenbearbeitungsgeräte die Voraussetzung für den wirksamen Einsatz biologisch-technischer Neuerungen darstellen. Demnach drängt sich die Vermutung auf, daß in der Mehrzahl der Länder eine Produktionsintensivierung insgesamt stark kapitalbeanspruchend ist.

Den durch die Bodenverfügbarkeit, die Arbeitskapazität, den Kapitalbesatz und die vorhandene Technik umschriebenen Produktionsmöglichkeiten müssen die wirtschaftlichen Anreize gegenüberstehen. Diese werden zunächst durch die Preise für Produkte und Produktionsmittel bestimmt, in erheblichem Umfang aber auch, wie oben gezeigt wurde, durch die institutionellen Voraussetzungen sowie schließlich auch durch die Wertschätzung der Verfügungsmöglichkeiten über wirtschaftliche Güter. In dieser Hinsicht besteht die Entwicklung der Landwirtschaft in nicht geringem Maße in der Änderung von Institutionen und Verhaltensweisen.

Bei einer dynamischen Analyse der Entwicklung des Agrarsektors im Rahmen der Gesamtwirtschaft bietet sich die Möglichkeit, unter Berücksichtigung der durch Tradition, Institutionen und Faktorkapazitäten gegebenen Begrenzungen, die Entscheidungsstruktur innerhalb der Landwirtschaft darzustellen und damit die Entwicklung des Sektors im Zusammenspiel von ökonomischen und außerökonomischen Variablen zu erfassen. Die den sektoralen Wachstumsprozeß begrenzenden Faktoren lassen sich identifizieren, so daß eine Vorstellung über den zeitlichen Ablauf gewonnen werden kann.

Da eine solche dynamische Analyse auf der Quantifizierung einer relativ großen Zahl von Variablen basiert, mögen die obigen Ausführungen wenig operationell klingen. Eine diesen Vorstellungen weitgehend gerecht werdende bemerkenswerte Analyse wurde aber kürzlich von DAY (1967) für ein Gebiet der USA vorgelegt. Sie beruht auf der rekursiven Programmierung mit expliziter Berücksichtigung der Entscheidungsstruktur der Landwirtschaft unter den jeweils verfügbaren Informationen und im Rahmen der durch die Faktorverfügbarkeit und den institutionellen Rahmen gegebenen Begrenzungen. Durch die intertemporale Verkettung einer großen Zahl von Einzelmodellen gelang es, über eine längere Periode die Auswirkungen technischer Fortschritte und der jeweiligen Preis-Kostenrelationen auf Produktion und Faktornachfrage zu erfassen. Vor allem die im Modell zum Ausdruck kommende Interaktion zwischen ökonomischen Entwicklungen in der Landwirtschaft und den sozialen Folgen für die Bevölkerung des untersuchten Gebiets deutet auf die vielseitige Verwendbarkeit auch in weniger entwickelten Ländern hin, zumal die für viele Länder wichtigen Kernprobleme der relativen Unterbeschäftigung und des institutionellen Wandels in ihren ökonomischen Implikationen explizite deutlich werden.

Derartige für bestimmte Regionen entwickelte Modelle gestatten es, die vielfältigen Besonderheiten eines Gebietes zu berücksichtigen und vermitteln über die relativ große Zahl modellinterner Variabler und deren zeitlicher Entwicklung ein äußerst plastisches Bild des Entwicklungsprozesses, das sowohl die Prüfung genereller Propositionen erlaubt wie auch für politische Maßnahmen wesentlich genauere Einsichten zuläßt als es für die weniger Variable umfassenden Modelle zutrifft. Sind doch die allgemeinen Modelle, die mit weniger Variablen den äußerst komplizierten Entwicklungsprozeß darstellen, in konkreten Situationen von geringer Relevanz, während auf der anderen

Seite durch rein empirische Akkumulation von Fakten auf lokaler Ebene noch kein Bild des Zusammenwirkens der verschiedenen Kräfte gewonnen werden kann. Erst die modellmäßige Behandlung dieser Probleme auf verschiedenen Ebenen räumlicher, sektoraler und zeitlicher Aggregation, d. h. die Anpassung analytischer Modelle an die nach Lage und Entwicklungsstufe sehr unterschiedlichen Fragenkomplexe erlaubt es, tiefgreifende Erkenntnisse zu gewinnen. Trotzdem bilden lokale empirische Untersuchungen die Voraussetzung für die Definition dieses Typs analytischer Modelle.

Zusammenfassend ergibt sich für die partielle Betrachtung des Agrarsektors, daß die Faktorproportionen in Verbindung mit der verfügbaren Produktionstechnik unter dem Einfluß der Faktorpreisrelationen und der Nachfragestruktur die Linien der Entwicklung in einem größeren Rahmen festlegen. Insbesondere auf niedriger Entwicklungsstufe spielt aber die institutionelle Organisation des Agrarbereichs eine entscheidende Rolle für den Ablauf der Entwicklung. Um zu genaueren Kenntnissen hinsichtlich der im einzelnen Fall relevanten Entwicklungsmöglichkeiten und der jeweils wirksamen Restriktionen zu gelangen, erweist es sich als notwendig, analytische Modelle zu entwickeln, die den zeitlichen Ablauf der Entwicklung mit den vielfältigen intra- und intertemporalen Beziehungen zu erfassen vermögen und die möglichst viele der nicht rein ökonomisch bedingten Restriktionen mit einschließen.

### 3 Landwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Entwicklung

Wollen wir die Landwirtschaft im Rahmen der gesamten Entwicklung eines Landes analysieren, so müssen wesentliche Variable, die bisher als Parameter behandelt wurden, explizite in die Analyse eingeführt werden. Naturgemäß muß ein Wachstumsmodell, das diese Anforderungen erfüllen soll, mindestens zwei Sektoren umfassen. Damit wird ein großer Teil der aggregierten Wachstumsmodelle a priori ausgeschlossen und in Frage kämen disaggregierte Modelle des Typs dynamischer Input-Output-Modelle oder von NEUMANNscher Entscheidungsmodelle. Doch werden Probleme der Entwicklungsländer von der modernen Wachstumstheorie weitgehend ausgeklammert (vgl. BOMBACH, 1965). Bevor verschiedene Ansätze von Zwei-Sektoren-Modellen diskutiert werden, die auch für Entwicklungsländer relevant sind, seien zunächst die wesentlichsten Variablen kurz charakterisiert.

a) Das Bevölkerungswachstum eines Landes soll wegen seines überragenden Einflusses auf den Entwicklungsprozeß zuerst genannt werden, obwohl es generell als exogene Variable angesehen wird. In bereits dicht bevölkerten Ländern erweisen sich hohe Wachstumsraten als erschwerender Faktor der Entwicklung. Die Aufteilung der Gesamtbevölkerung bzw. der Beschäftigten auf die einzelnen Sektoren dagegen wird in der Entwicklungspolitik vielfach als Synonym für die Steigerung des Sozialprodukts angesehen. Die Anteile der Beschäftigten in den einzelnen Sektoren, bzw. in Zwei-Sektoren-Modellen der auf die Landwirtschaft im Vergleich zur übrigen Wirtschaft entfallende Anteil der Bevölkerung, bilden eine endogene Variable.

b) Die relative Entwicklung der Produktivität der in beiden Sektoren eingesetzten Faktoren aufgrund der Einführung technischer Fortschritte und der zunehmenden Kapitalisierung des Produktionsprozesses bei konstanter Technik bildet einen wesentlichen Bestimmungsfaktor wirtschaftlicher Entwicklung.

c) Die Nachfrage nach den Produkten der Landwirtschaft und deren Entwicklung im Vergleich zu gewerblich hergestellten Konsumgütern wird seit langem als eine wesentliche Ursache für Unterschiede im sektoralen Entwicklungsverlauf und die sich ändernde Stellung der Landwirtschaft erkannt.

d) Die Preisrelationen zwischen den Produkten der Landwirtschaft und dem übrigen Teil der Wirtschaft, stark vergrößert wollen wir ihn als Industrie bezeichnen, bilden sich langfristig gesehen unter dem Einfluß der oben genannten Faktoren, nämlich Bevölkerungswachstum sowie relativer Produktivitäts- und Nachfrageentwicklung, wenn wir uns zunächst auf die Analyse einer geschlossenen Wirtschaft beschränken.

e) Die Preisrelationen bestimmen bei gegebener Ausstattung mit Ressourcen und dem jeweiligen Stand der Produktionstechnik in Verbindung mit den Konsum- und Sparscheidungen landwirtschaftlicher Haushalte das Ausmaß der Kapitalbildung in der Landwirtschaft. Dies wiederum begrenzt den Investitionsspielraum der Landwirtschaft.

f) Die Berücksichtigung des Außenhandels und zwischenstaatlicher Faktorbewegungen kann die Wirkungen der oben angeführten Variablen modifizieren.

g) Schließlich bildet die Agrar- und Wirtschaftspolitik einen wesentlichen Einflußfaktor, der aber hier nur am Rande mit vermerkt wird, da ihm ein gesonderter Vortrag auf dieser Tagung gewidmet wird.

Im folgenden sollen die Wirkungen dieser gerade genannten Variablen auf den Entwicklungsprozeß eines Landes im einzelnen analysiert werden. Wir wollen dabei so verfahren, daß die Diskussion von einigen in der Literatur vorliegenden Ansätzen von Zwei-Sektoren-Modellen ausgeht. Dies hat den Vorteil, unsere Aufmerksamkeit jeweils auf einige wichtige Zusammenhänge zwischen verschiedenen Variablen zu konzentrieren. Keiner dieser Modelltypen ist so umfassend, daß die gesamten Interdependenzen zwischen den genannten Größen erfaßt werden; aber durch die Konzentration auf jeweils Teilaspekte des Gesamtbildes wird das Problem der Stellung der Landwirtschaft im Entwicklungsprozeß so beleuchtet, daß auf der dann gewonnenen Basis einige Aussagen gemacht werden können. Obwohl die Abgrenzung ungenau und in mancher Hinsicht problematisch ist, wollen wir im folgenden der Landwirtschaft als kapitalintensiven den Rest der Volkswirtschaft als kapitalintensiveren industriellen Sektor gegenüberstellen.

Im einzelnen handelt es sich um Modelle, die folgende Zusammenhänge analysieren.

a) DOVRING (1959) charakterisiert unter weitgehenden Annahmen über Bevölkerungswachstum und Zuwachsraten des industriellen Sektors den *zeitlichen Ablauf* der Entwicklung im Hinblick auf die relativen Anteile der beiden Sektoren an der Gesamtzahl der Beschäftigten.

b) W.A. LEWIS (1954, 1958) konzentriert sich in seinem bekannten Wachstumsmodell auf die *Struktur des Arbeitsangebots* von seiten des überbevölkerten Agrarsektors und auf die damit in Zusammenhang stehenden Gewinne im industriellen Bereich, d. h. auf die Industrialisierung über die *Kapitalbildung* aus Gewinnen.

c) RANIS und FEI (1961) nehmen ebenfalls die Unterbeschäftigung im Agrarbereich als Ausgangspunkt, stellen aber dann die Möglichkeiten des *Kapitaltransfers* aus der Landwirtschaft an die Industrie in den Mittelpunkt.

d) Demgegenüber geht eine Gruppe anderer Erklärungsversuche (ENKE, 1964; HOUTHAKKER, 1967) von den unterschiedlichen Nachfrage- und Produktivitätsentwicklungen in den beiden Bereichen aus, wobei versucht wird, die Entwicklung der

*Terms of Trade* zwischen Landwirtschaft und Industrie und ihren Einfluß auf den Entwicklungsprozeß zu erklären.

Für alle Ansätze gilt aber die Feststellung von LEWIS (1958, S. 29) „Analysis is not the same as prescription“, d. h. selbst die erfolgreiche theoretische Darstellung des Entwicklungsprozesses und eine empirische Bestätigung anhand der Beispiele einzelner Länder führt noch nicht dazu, daß derartige Modelle als Maßstab für die Entwicklungspolitik dienen können. Sie vermögen im besten Falle Anhaltspunkte zu geben.

### 3.1 Der zeitliche Rahmen

Das Ziel und die Hoffnung der Mehrzahl der Entwicklungsplaner liegt in einer Volkswirtschaft, die nur mehr einen geringen Teil der erwerbstätigen Bevölkerung in der Landwirtschaft hat. Notwendigerweise sinkt damit der relative Anteil der Landwirtschaft am gesamten Sozialprodukt ab. Der Weg dorthin scheint über eine schnelle Industrialisierung unter Abzug der in der Landwirtschaft wenig produktiv eingesetzten Arbeit zu führen. Daß die Zusammenhänge komplizierter sind und daß die oben skizzierte einfache Vorstellung keineswegs der Entwicklung in den heutigen Industrieländern entspricht, wurde von DOVRING (1959) dargestellt.

Werden die Wachstumsraten der Gesamt- und der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung als vorgegeben unterstellt, so läßt sich mit Hilfe einer einfachen Differentialgleichung die Wachstumsrate und bei gegebenen Ausgangsbedingungen auch die absolute Zahl der landwirtschaftlichen Bevölkerung (oder auch der Erwerbstätigen) ermitteln. Es wird unterstellt, daß der nichtlandwirtschaftliche Bereich den dynamischen Sektor darstellt, der ohne Schwierigkeiten in der Lage ist, Arbeitskräfte entsprechend der Entwicklung des Produktivkapitals anzuziehen. Dies impliziert, daß der landwirtschaftliche Sektor auf allen Stufen jeweils die Differenz zwischen gesamter und nichtlandwirtschaftlicher Bevölkerung als Residuum umfaßt.

Sind	$L(t)$	die Gesamtbevölkerung zum Zeitpunkt $t$
	$L_n(t)$	die nichtlandwirtschaftliche Bevölkerung
	$L_\ell(t)$	die landwirtschaftliche Bevölkerung

und bezeichnen wir die entsprechenden Wachstumsraten mit  $\lambda$ ,  $\lambda_n$  und  $\lambda_\ell$ , so resultiert bei gegebenen Anfangsbedingungen  $L(o)$ ,  $L_n(o)$  und  $L_\ell(o)$  sowie gegebenen, im Zeitablauf konstanten, Wachstumsraten  $\lambda$  und  $\lambda_n$

$$\lambda_\ell = \frac{d \ln L_\ell(t)}{dt} = \lambda - (\lambda_n - \lambda) \cdot \frac{L_n(t)}{L_\ell(t)}$$

Die Wachstumsrate  $\lambda_\ell$  ist im Zeitablauf variabel. Sie hängt ab von der Relation der nichtlandwirtschaftlichen zur landwirtschaftlichen Bevölkerung, also von  $L_n(t)/L_\ell(t)$ , von der Wachstumsrate  $\lambda$  sowie von  $\lambda_n$ . Betrachten wir zwei Fälle, nämlich:

a) Gleiche Wachstumsraten für die gesamte und die nichtlandwirtschaftliche Bevölkerung, d. h.  $\lambda = \lambda_n$ . In diesem (trivialen) Fall ändert sich das Verhältnis der landwirtschaftlichen zur nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung nicht und  $\lambda_n = \lambda_\ell$  zu jedem Zeitpunkt  $t$ .

b) Die Wachstumsrate der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung übertrifft die Gesamtwachstumsrate,  $\lambda < \lambda_n$ . Für diesen Fall kann die Entwicklung von  $\lambda_\ell$  in Abhängigkeit von den Anfangsbedingungen und der Differenz  $\lambda_n - \lambda$  analysiert werden. Handelt es sich um ein Agrarland mit  $L_n(t)/L_\ell(t) < 1$ , so führt auch eine vergleichsweise große Differenz  $\lambda_n - \lambda$  noch zu positivem  $\lambda_\ell$ , d.h. zu absoluter Zunahme der landwirtschaftlichen Bevölkerung. Umgekehrt kann in hochindustrialisierten Ländern mit  $L_n(t)/L_\ell(t)$  wesentlich größer als 1 eine Steigerung des Anteils der außerlandwirtschaftlichen Bevölkerung nur mehr bei kräftiger Abnahme der landwirtschaftlichen Bevölkerung erfolgen. Der Wendepunkt in der Entwicklung der absoluten Zahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten tritt ein, wenn  $\lambda_\ell = 0$  ist.

Zahlreiche Beispiele für den Ablauf dieses Prozesses finden sich bei DOVRING (1959). Sind zum Beispiel  $\frac{L_n(0)}{L_\ell(0)} = \frac{30}{70}$ ,

$\lambda = 0,02$  und  $\lambda_n = 0,03$ , so wird nach einem Zeitraum von 50 Jahren das Verhältnis

$$\frac{L_n(50)}{L_\ell(50)} = \frac{40}{60} \text{ erreicht.}$$

Als Ergebnis kann, wie bereits von DOVRING (1959) gezeigt wurde, festgehalten werden, daß je höher der anfängliche Anteil der landwirtschaftlichen an der Gesamtbevölkerung und je niedriger die Differenz  $\lambda_n - \lambda$  ist, desto länger trotz relativer Abnahme die landwirtschaftliche Bevölkerung absolut zunimmt. Der Differenz  $\lambda_n - \lambda$  kommt für die Bevölkerungsentwicklung eine entscheidende Bedeutung zu.

Die in diesem Modell dargestellten Tendenzen wurden von DOVRING (1959) anhand der Entwicklung einiger europäischer Staaten, der USA und Japans, und von JOHNSTON (1966) für einen etwas längeren Zeitraum für Japan, bestätigt. Sie führen zu dem Schluß, daß es Jahrzehnte dauern wird, bis die Landwirtschaft weltweit gesehen nicht mehr als dominierender Wirtschaftssektor anzusehen ist. Wenn auch den heutigen Agrarländern aufgrund der inzwischen verfügbaren technischen und organisatorischen Fortschritte bessere Startbedingungen für den Prozeß der Industrialisierung gegeben sind als den europäischen Ländern und Japan im 19. und frühen 20. Jahrhundert, so verlangt auf der anderen Seite die im Durchschnitt erheblich höhere Rate des Bevölkerungswachstums eine vergleichsweise schnellere Zunahme der nichtlandwirtschaftlichen Beschäftigung, wenn der gesamte Prozeß in ähnlichen Zeitabschnitten wie in den oben erwähnten Ländern verlaufen soll.

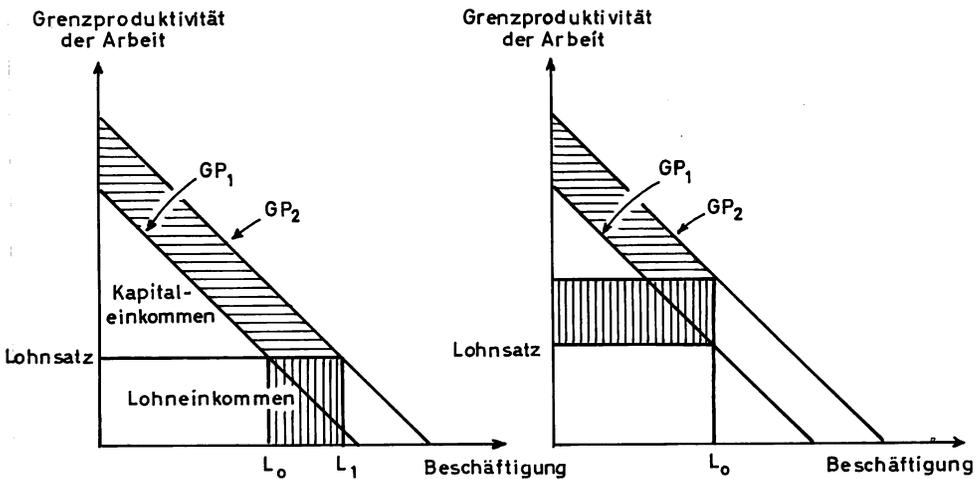
Durch dieses einfache Modell der Bevölkerungsentwicklung lassen sich, abgesehen von der Bevölkerungsvariablen, naturgemäß weder Erkenntnisse über die den Prozeß der wirtschaftlichen Entwicklung steuernden Faktoren gewinnen, noch läßt sich das kausale und zeitliche Zusammenspiel solcher Faktoren erklären. Wir gewinnen nur eine gewisse Vorstellung über den zeitliche Rahmen des gesamten Prozesses.

### 3.2 Kapitalbildung aus den Gewinnen des industriellen Sektors bei reichlich verfügbarer Arbeit

Von zunächst großem theoretischen und nunmehr auch praktischen Interesse hat sich das von LEWIS (1954, 1958) entwickelte Zwei-Sektoren-Modell erwiesen, das in jünge-

rer Zeit von BARBER (1961) und KINDLEBERGER (1967) empirisch geprüft und in wesentlichen Punkten bestätigt wurde. Die bereits in Abschnitt 2 diskutierte Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft und die daraus resultierende Angebotsfunktion für Arbeit spielt eine zentrale Rolle und knüpft an die Ideen klassischer Wachstumsmodelle an.

LEWIS unterteilt die Wirtschaft in zwei Sektoren, einen durch Arbeitsüberschuß gekennzeichneten kapitalintensiven und einen hinsichtlich der Beschäftigung nach dem Grenzproduktivitätsprinzip organisierten kapitalintensiveren Sektor, nämlich Landwirtschaft auf der einen und Industrie auf der anderen Seite. Wenn nun ein Land einen absoluten Arbeitsüberschuß in der Landwirtschaft mit einer Grenzproduktivität von praktisch Null hat, so stehen der Industrie in einer geschlossenen Wirtschaft zu konstanten Lohnsätzen, die etwas über dem Subsistenzbedarf in der Landwirtschaft liegen, Arbeitskräfte zur Verfügung. Der gesamte Bruttoüberschuß der Unternehmungen, d. h. Erlös abzüglich Arbeitskosten, kann reinvestiert werden.



Dieses der Grenzproduktivitätstheorie der Verteilung entnommene Schaubild zeigt die Aufteilung des Einkommens des industriellen Sektors in Lohneinkommen auf der einen- und Kapitaleinkommen auf der anderen Seite. Die senkrecht schraffierten Flächen geben die Zunahme des Lohneinkommens bei Verschiebung der Grenzproduktivitätskurve nach rechts an, die waagrecht schraffierten Flächen die Zunahme des gesamten Kapitaleinkommens. Im linken Teil wird eine völlig elastische Angebotsfunktion für Arbeit unterstellt, im rechten Teil ist die verfügbare Arbeit fix. (Zur Form der Darstellung vgl. KINDLEBERGER, 1967).

Wie aus dem Schaubild zu entnehmen ist, führt im ersten Fall eine Verschiebung der Grenzproduktivitätskurve der Arbeit nach rechts zu einer Ausdehnung der Beschäftigung von  $L_0$  nach  $L_1$  und zu erhöhten Gewinnen. Sobald im Zuge des Wachstumspro-

zesses die Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft eliminiert ist, sind die in diesem Modell unterstellten Annahmen nicht mehr gegeben. Das Modell ist nicht mehr relevant und wird durch solche der modernen Wachstumstheorie abgelöst<sup>1)</sup>. Die Auswirkungen der Einführung technischer Fortschritte im Bereich der kapitalistischen Produktion kommen voll den nichtlandwirtschaftlichen Unternehmen zugute. Aufgrund der Unterbeschäftigung im Agrarsektor und dadurch niedrig gehaltener Löhne fällt bei sukzessiver Ausdehnung des industriellen Sektors dessen Gewinnquote nicht, so daß auch bei konstanter Technik eine Kapitalerweiterung (capital widening) bei konstanten Gewinnquoten möglich ist. Eine wesentliche Bedingung aber ist, daß die technischen Fortschritte in der Landwirtschaft ausreichen, die Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung zu konstanten Austauschrelationen sicherzustellen. Anders ausgedrückt muß die Nachfragestruktur, bestimmt durch die Preis- und Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach Nahrungsmitteln und Gütern des industriellen Sektors, in Verbindung mit der relativen Produktivitätsentwicklung garantieren, daß sich die Terms of Trade zwischen beiden Sektoren nicht ändern. Das LEWIS-Modell entspricht somit der Auffassung der Klassiker, daß Gewinne die wesentliche Quelle der Ersparnisse bilden, aber mit dem Unterschied, daß die Möglichkeiten technischer Fortschritte in der Landwirtschaft so hoch eingeschätzt werden, daß abnehmender Ertragszuwachs den Akkumulationsprozeß nicht hemmt und damit die Bodenrenten nicht überproportional steigen<sup>2)</sup>. Es ist offensichtlich, daß im Rahmen dieses Modells die Einkommensverteilung sich zugunsten der Kapitaleigentümer verschiebt.

Erweiterungen des Modells ergeben sich durch die Möglichkeit der Kreditschöpfung. Diese gestattet eine zusätzliche Beschäftigung von Arbeitskräften, ohne sie sonstiger produktiver Verwendung zu entziehen. Sie beschleunigt die Kapitalbildung und das Wachstum des realen Volkseinkommens. Dabei sind inflationäre Prozesse zumindest temporär nicht auszuschalten. Ähnliches gilt für inflationäre Staatsbudgets.

Die Terms of Trade zwischen Landwirtschaft und Industrie in diesem Prozeß hängen ab von den Angebotsfunktionen für ihre Produkte, von der relativen Produktivitätsentwicklung sowie von dem Verhältnis der Nachfrageelastizitäten der beiden Sektoren. Die Bedingung gleichgewichtigen Wachstums beider Sektoren wurde deshalb bereits erwähnt. Bleibt die Nahrungsmittelproduktion zurück, verschlechtern sich die Austauschrelationen zuungunsten der Industrie mit der Folge verminderter Kapitalbildung und langsameren Wachstums. Die umgekehrte Situation führt infolge der unelastischen Nachfrage nach Nahrungsmitteln zu einer verstärkten Verschiebung der Relationen zuungunsten der Landwirtschaft und fördert den Wachstumsprozeß. Dieser Veränderung der Terms kann natürlich mittels preispolitischer Maßnahmen des Staates nachgeholfen werden.

Zusammenfassend beruht das Modell von LEWIS für die geschlossene Wirtschaft auf der Ersparnisbildung aus Gewinnen des industriellen Sektors bei konstanten Löhnen und der Hoffnung, daß die Produktivitätsfortschritte im Agrarbereich ausreichen, die

---

1) Wie sich aus einer Untersuchung von KINDLEBERGER (1967) ergibt, kann das Modell dann eine bestimmte negative Relevanz haben. Vgl. dazu auch KALDOR (1966).

2) Eine von dieser Interpretation in einigen Punkten abweichende Interpretation findet sich bei SORGENSON (1967).

Austauschrelationen zwischen beiden Sektoren mindestens konstant zu halten. Weniger eindeutig bestimmt sind die Aussagen, die auf der Erweiterung des Modells auf die offene Wirtschaft basieren. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Außenhandel bei Produkten und zwischenstaatlichen Faktorbewegungen, d. h. Kapital- und Arbeitswanderungen. Der Punkt des Entwicklungsprozesses, von dem ab die Unterbeschäftigung im Agrarbereich eliminiert ist, kann durch Immigration, d. h. durch Zuwanderung von Arbeitern aus anderen Ländern, herausgeschoben werden. Dieser Fall ist sowohl im 19. Jahrhundert in den USA, aber auch in Deutschland (polnische Wanderarbeiter) zu beobachten gewesen, wie er auch heute in großem Umfang in Europa wieder auftritt. Der andere Fall des Kapitalexports in Länder mit noch verfügbaren Arbeitsreserven und demgemäß niedrigen Löhnen ist jedoch ebenfalls möglich und wird von LEWIS eingehend diskutiert. Handelt es sich um Kapitalexporte ohne Handelsbeziehungen zwischen den Ländern und ohne Wettbewerb in dritten Ländern, so hat dieser Kapitalexport zur Folge, daß die Löhne im exportierenden Land langsamer steigen als es sonst der Fall sein würde. Führt der Kapitaltransfer zu einer Produktivitätssteigerung im Subsistenzsektor bevölkerungsreicher Agrarländer, so nimmt dessen Einkommen und Niveau der Lebenshaltung zu, während die im kapitalistischen Sektor produzierten und exportierten Güter relativ teuer werden. Umgekehrt verschlechtern sich die Austauschrelationen für die Agrarländer, wenn die technischen Fortschritte in deren kapitalistischem Sektor, wie zum Beispiel in der Plantagenwirtschaft, auftreten. Produzieren beide Länder die gleichen Güter und stehen sie miteinander im Warenaustausch, so treten ähnliche Tendenzen in der Weise auf, daß die Produktivitätsfortschritte und deren Erschließung durch Kapitalimporte in Ländern mit einer Übervölkerung in der Landwirtschaft die Terms nur dann zu ihren Gunsten verändern, wenn die zusätzliche Produktion sich auf ihre eigene Konsumgüterindustrie erstreckt.

Dieses Modell gibt eine generalisierte Vorstellung von der Bedeutung der Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft auf die Möglichkeiten der Kapitalbildung im Industrialisierungsprozeß. Deshalb kann es in empirischen Untersuchungen über die Aussagen, die sich aus dem Modell ableiten, kaum gelingen, einzelne Annahmen und Ergebnisse exakt zu reproduzieren, weil der prinzipielle, im Modell beschriebene Prozeß durch eine große Zahl zusätzlicher Einflußfaktoren - einige wurden zu Beginn des Abschnitts aufgeführt - abgeschwächt, verstärkt oder auch zeitweise in eine andere Richtung gelenkt werden kann.

Der wohl interessanteste Versuch einer Prüfung des Zwei-Sektoren-Modells von LEWIS wurde kürzlich von KINDLEBERGER (1967) vorgelegt. Es handelt sich um eine Analyse des Wachstums in den europäischen Ländern außerhalb des sozialistischen Blocks in der Nachkriegszeit. Dabei wird das Modell allerdings etwas weiter ausgebaut und in einigen Punkten modifiziert. Diese Untersuchung ist für unser Thema deshalb relevant, weil Länder unterschiedlicher Entwicklungsstufe einbezogen und einige Aspekte der offenen Wirtschaft mit Faktorbewegungen besonders beleuchtet werden. Die Entwicklung wird in erster Linie aus Gewinnen finanziert, die bei niedrigen Löhnen steigende Tendenz haben. Die Möglichkeit, daß sich die Entwicklung der Terms of Trade gegen die Industrie richtet, ist aufgrund der europäischen Landwirtschaft und der Außenhandelsverbindungen nicht gegeben. Ebenso wird zwischen absoluter und relativer Unterbeschäftigung kein Unterschied gemacht, da - wie gerade erwähnt - die Austauschrelationen durch den Außenhandel wesentlich mitdeterminiert sind. Offen-

sichtlich kann auch nicht von der strengen Annahme konstanter Löhne in der Industrie bei Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft ausgegangen werden, sondern es wird gefragt, ob das in solchen Fällen relativ zum Wachstum des Sozialprodukts langsame Wachstum der Löhne den gesamten Wachstumsprozeß beeinflußt. Die dabei auftretenden Strukturwandlungen beinhalten für den industriellen Bereich ein gewinnmotiviertes Wachstum im Sinne von KEYNES durch Ausdehnung der Produktion bei mehr oder weniger konstanter Technik (capital widening) und für den Agrarsektor eine Substitution von Arbeit durch Kapital aufgrund sich ändernder Knappheitsverhältnisse (capital deepening) im SCHUMPETER'schen Sinne. Die wesentlichen, das Wachstum beeinflussenden Faktoren sind deshalb die Bedingungen auf den Faktormärkten. Die Zahlungsbilanz kann bei diesem Prozeß in negativer oder positiver Weise beeinflusst werden, je nachdem, ob der anfängliche Wachstumsstoß vornehmlich von der inländischen Nachfrage oder vom Export ausgeht.

Mit diesem leicht erweiterten Modell ist KINDLEBERGER nun in der Lage, die Entwicklung in der Mehrzahl der europäischen Länder zu erklären. Eine Ausnahme bilden Österreich und Frankreich, auf die hier jedoch nicht eingegangen werden soll. In den bereits industrialisierten Ländern zeichnen sich die Gruppen der skandinavischen Länder, Belgien und Großbritannien, durch niedrige Wachstumsraten aus - Länder, die während der gesamten Nachkriegszeit durch Arbeitsknappheit charakterisiert waren. Demgegenüber hatten die Bundesrepublik, Holland, Italien und die Schweiz bis zum Beginn der 60er Jahre hohe Wachstumsraten; es sind dies die Länder, die durch reichliches Arbeitsangebot charakterisiert waren, Deutschland aufgrund der Zuwanderung von Vertriebenen und Flüchtlingen sowie der raschen Abwanderung aus der Landwirtschaft, Holland durch die Rückwanderung aus Indonesien sowie durch eine hohe Geburtenrate, die Schweiz aufgrund der Zuwanderung von Fremdarbeitern aus den Mittelmeerländern und schließlich Italien durch die Möglichkeiten, die sich aus der Unterbeschäftigung im Süden des Landes ergaben.

Die Gruppe der Mittelmeerländer, Portugal, Spanien, Griechenland und die Türkei faßt KINDLEBERGER als den durch Unterbeschäftigung charakterisierten Agrarsektor auf, für den der landwirtschaftliche Sektor im LEWIS-Modell relevant ist. Sie sind durch den Arbeitsmarkt mit dem „industriellen Sektor“, d.h. ihren nördlichen Nachbarländern verbunden. In diesen Ländern gibt der Einfluß steigender Löhne und fallender Gewinne zur Substitution von Arbeit durch Kapital Anlaß. Der aufgrund der steigenden Grenzproduktivität im Agrarsektor anfallende Überschuß wird nicht in die „Industrie“ geleitet, sondern bleibt in der Landwirtschaft. Als zusätzliche Kapitalquelle stehen dagegen die Ersparnisse der aus diesen Ländern in die Industrieländer abgewanderten Arbeitskräfte zur Verfügung. Sie führen ebenso zu einer Verbesserung der Zahlungsbilanz der Arbeiter exportierenden Länder. Diese Ersparnisse werden von KINDLEBERGER nicht als dominierender Faktor in der Entwicklung angesehen, sie können aber doch einen gewissen Einfluß haben. Die zusätzlichen Einkommen und Ersparnisse in der Landwirtschaft aufgrund steigender Produktivität der verbleibenden Arbeitskräfte dagegen werden nach Ansicht KINDLEBERGERs zu einem geringeren Teil dem Konsum von Industrieprodukten, vornehmlich aber Investitionen in der Landwirtschaft zugeführt. Sie bilden keine Unterstützung des Industrialisierungsprozesses. Der wesentlichste Gesichtspunkt ist für KINDLEBERGER der Schock, der den stagnierenden Volkswirtschaften durch die massive Auswanderung angesichts verfügba-

rer Kapazitäten für Innovationen und nicht ausgenutzter technischer Fortschritte ver-  
setzt wird. Er führt dazu, daß das Preissystem auf den Faktormärkten Anreize zu  
Änderungen, vor allem zu Investitionen gibt.

Diese Zusammenfassung der für unser Thema relevanten Aspekte der Untersuchung  
KINDLEBERGERS zeigt zunächst die große Anpassungsfähigkeit des Modells von  
LEWIS und seine Eignung, große Linien der Entwicklung darzustellen. Vor allem die  
Darstellung des relativ weniger entwickelten, vorwiegend agrarischen Sektors wirft  
neue Gesichtspunkte auf, insbesondere hinsichtlich der Verwendung des Einkommens  
der Landwirtschaft, aber auch hinsichtlich der Relativität des Begriffs Unterbeschäfti-  
gung. Auf der anderen Seite sind die europäischen Verhältnisse sehr speziell, und vor  
allem befinden sich die implizite als Entwicklungsländer charakterisierten Mittelmeer-  
länder, vielleicht mit Ausnahme der Türkei, auf einem bereits vergleichsweise hohen  
Entwicklungsstand. Deshalb bedarf das gesamte Modell einer weitergehenden Prüfung  
für Länder auf niedriger Entwicklungsstufe und der sich auf den Agrarsektor beziehen-  
de Teil im Hinblick auf die Entwicklung einzelner Länder, die den Entwicklungsprozeß  
nicht durch temporäre Abgabe von Arbeitskräften in benachbarte hochindustrialisierte  
Länder mit starker Nachfrage nach Arbeitskräften beschleunigen können.

In einer äußerst aufschlußreichen Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung von  
Britisch-Zentralafrika (Nordrhodesien, Südrhodesien und Njassaland) versucht  
BARBER (1961) das LEWISsche Modell für eine dualistische Wirtschaftsstruktur für  
den Zeitraum 1930 bis Ende der 50er Jahre zu prüfen, die durch einen weitgehend  
durch Tauschwirtschaft charakterisierten einheimischen Sektor - vorwiegend Landwirt-  
schaft - und einen Marktsektor (money economy) gekennzeichnet ist. Letzterer um-  
schließt die wirtschaftlichen Unternehmungen der Europäer in Bergbau, Landwirt-  
schaft und verarbeitender Industrie. BARBER benutzt als Kriterium wirtschaftlicher  
Entwicklung das Wachstum des Marktsektors und des Je-Kopf-Einkommens der einhei-  
mischen Bevölkerung. Da die institutionelle Struktur der afrikanischen Bevölkerung  
den Zugang zu einem wesentlichen Teil der Wirtschaft versperrte, bedarf das Modell  
leichter Modifikationen.

Abgesehen von der etwas anders orientierten Definition der beiden Sektoren muß  
davon ausgegangen werden, daß innerhalb der sozialen Struktur der einheimischen  
Bevölkerung zwar die Grenzproduktivität der Arbeit niedrig, aber aufgrund traditionel-  
ler Formen der Arbeitsteilung doch noch positiv ist. Außerdem handelt es sich um eine  
offene Wirtschaft. Der Marktsektor bildet die treibende Kraft in der Entwicklung  
durch Einfuhr von Kapital und die Unterstützung der Zuwanderung ausgebildeter Ar-  
beitskräfte. Die Verbindung zwischen beiden Sektoren bildet der Arbeitsmarkt für  
einheimische Arbeit. Eine interne Entwicklung des einheimischen Sektors, d.h. eine  
Produktivitätssteigerung mit sukzessiver Eingliederung in den Marktsektor findet nicht  
statt, da die Vermarktungsstruktur unzureichend ist und eine solche Entwicklung von  
seiten der europäischen Minderheit bewußt verhindert wurde. Das Ziel der Wirtschafts-  
politik liegt in einer Ausdehnung des europäisch kontrollierten Marktsektors unter  
möglichst weitgehender Erhaltung der einheimischen Sozial- und Wirtschaftsstruktur.

Unter diesen Bedingungen wird ein Ende völlig elastischen Arbeitsangebotes bereits  
wesentlich eher erreicht als die Grenzproduktivität der einheimischen Arbeit des Subs-  
istenzminimums gleich ist; denn bei stärkerem Abzug von Arbeitskräften würden  
Umorganisationen in der Landwirtschaft erforderlich, die aber aus außerökonomischen

Gründen unerwünscht sind. BARBER nennt diesen Punkt Quasi-Vollbeschäftigung. Er ist dadurch charakterisiert, daß in keinem der beiden Sektoren eine weitere Produktionssteigerung möglich ist, ohne daß die Produktion im anderen Sektor negativ beeinflusst wird, während die dualistische Struktur noch aufrechterhalten bleibt. Ein Ausweg liegt dann in der Anwerbung von Arbeitskräften aus anderen Regionen, der auch MYINT (1964) erhebliche Bedeutung zumißt. Im einheimischen Sektor ist jedoch eine weitere Entwicklung nicht mehr möglich, eher setzt bei starken Wachstumsraten der Bevölkerung eine Rückentwicklung ein.

Dieses allgemeine Modell wird durch die Entwicklung in den oben genannten Gebieten über fast drei Jahrzehnte bestätigt. Obwohl die statistischen Quellen vielfach unzureichend waren, läßt sich die Entwicklung in groben Zügen schildern. Die Beschäftigung afrikanischer Arbeiter nahm von 1930 bis 1950 abgesehen von konjunkturellen Schwankungen zunächst kräftig, später langsamer zu. Trotz anfallender Nominallöhne, blieben die Reallöhne bis 1940 weitgehend konstant, fielen bei steigenden Nominallöhnen bis nach Ende des Krieges kräftig und zeigten seit 1949 steigende Tendenz, allerdings unterschiedlich nach Wirtschaftsbereichen. Die Beschäftigung afrikanischer Arbeiter im europäischen Sektor stieg von 1930 bis 1945 von etwa 35 auf 45 % der männlichen Bevölkerung, wobei die einheimische Wirtschaftsstruktur keine bedeutenden Änderungen verlangte. Darüber hinaus gehender Bedarf an Arbeitskräften konnte durch Einwanderung von Arbeitskräften aus benachbarten Gebieten gedeckt werden. In der Nachkriegszeit dagegen stieg bis zur Mitte der 50er Jahre der Prozentsatz der einheimischen Beschäftigten erheblich über 50 % der männlichen Arbeitskräfte, was zu einem Anstieg der Reallöhne führte. Das heißt, die Quasi-Vollbeschäftigung wurde etwa 1950 erreicht und das Arbeitsangebot war nicht mehr unbegrenzt. Im Rahmen des LEWIS-Modells müßte demnach von da ab die Einbeziehung des einheimischen Sektors in den Marktsektor beginnen. Die tatsächliche Entwicklung dieses Sektors bis zum Ende der 50er Jahre zeigt, daß zwar versucht wurde, diese Wirkung zu vermeiden, sie aber nicht ganz verhindert werden konnte. Die Zuwachsraten der Einstellung afrikanischer Arbeitskräfte nahmen ab, und man versuchte, auf kapitalintensivere Produktionsmethoden umzustellen. Auf der anderen Seite setzte eine weitergehende Ausbildung als vorher ein und höher bezahlte Positionen wurden Afrikanern zugänglich. Gleichzeitig wurden Reformen in der einheimischen Landwirtschaft durch Übergang von gemeinschaftlicher Bodenbewirtschaftung zu individuellem Bodeneigentum in die Wege geleitet, wodurch die Tendenz ausgelöst wurde, einen weiteren Teil der unterbeschäftigten Arbeitskräfte dem Arbeitsmarkt zuzuführen; d.h. die Absorptionsfähigkeit der alten Wirtschaftsordnung für unterbeschäftigte Arbeitskräfte wurde vermindert.

Der Versuch, den Entwicklungsprozeß eines Landes durch Konzentration auf zwei Sektoren mit Hilfe der Situation auf dem Arbeitsmarkt zu erfassen, gibt somit einige wesentliche Anhaltspunkte. Die Landwirtschaft dient als Reservoir von Arbeitskräften, aber Kapitalbewegungen zwischen den Sektoren werden im einzelnen nicht analysiert. Insbesondere ist zu prüfen, inwieweit die Landwirtschaft, vor allem die wenig entwickelte bäuerliche Landwirtschaft, als Initiator der wirtschaftlichen Entwicklung durch einen erheblichen direkten Netto-Kapitaltransfer an die Industrie dienen kann. In den Untersuchungen von KINDLEBERGER und BARBER kommt zum Ausdruck, daß sie unter den sehr unterschiedlichen Bedingungen im südlichen Europa und im

Rahmen der Kolonialstruktur Zentralafrikas keinen wesentlichen Beitrag lieferte, während Japan - und in begrenztem Maße Rußland - Gegenbeispiele darstellen.

### 3.3 Unterbeschäftigung im Agrarsektor und Kapitaltransfer

In einem Zwei-Sektoren-Modell von RANIS und FEI (1961; FEI und RANIS 1964), das in wesentlichen Punkten der Analyse von LEWIS entspricht, wird der Agrarsektor in den Mittelpunkt des Entwicklungsprozesses gestellt. Während LEWIS implizite absolute Unterbeschäftigung unterstellt, ohne daß diese Annahme für alle Aussagen seines Modells erforderlich ist, differenzieren FEI und RANIS zwischen den Fällen absoluter und relativer Unterbeschäftigung in der hier gewählten Terminologie. Dieser letztere Fall dürfte, wie wir im vorausgehenden Abschnitt gesehen haben, von großer Relevanz sein. Es wird weiterhin unterstellt, daß der Lohnsatz in beiden Phasen, d.h. bei absoluter und relativer Unterbeschäftigung, konstant bleibt. Da aber im Bereich der relativen Unterbeschäftigung die Agrarproduktion bei konstanter Technik fällt, wenn Arbeitskräfte abgezogen werden, verschlechtern sich die Terms zuungunsten der Industrie. *Balanced growth* wird - abweichend von der üblichen Definition - definiert (1964, S. 543) als diejenige Situation, in der die Einführung technischer Fortschritte in der Landwirtschaft zu einer solchen Produktivitätssteigerung führt, daß die Austauschrelationen sich nicht ändern. Der technische Fortschritt muß in bezug auf die Austauschrelation neutral sein.

So weit entspricht die Argumentation derjenigen von LEWIS. Der wesentliche Unterschied liegt darin, daß die Ersparnisse der Landwirtschaft auch als Kapitalquelle für den Prozeß der Industrialisierung angesehen werden. Nicht nur sollen die Nahrungsmittel, die durch Abwanderung der Arbeitskräfte frei werden, voll vermarktet werden, sondern es liegt die Vorstellung zugrunde, daß die dadurch bedingte Einkommenssteigerung in der Landwirtschaft in wechselndem Ausmaß dem industriellen Sektor zur Verfügung gestellt werden kann. Der Beitrag der Landwirtschaft zur Industrialisierung beruht also auf der Abgabe von Arbeitskräften *und* Kapital an die Industrie. Gleichzeitig wird die Möglichkeit unterstellt, daß sich die Produktivität im Agrarsektor erhöht und die Terms of Trade entweder gleich bleiben oder sich gar zuungunsten der Landwirtschaft entwickeln. Der Kapitalbedarf für Produktivitätssteigerungen in der Landwirtschaft wird generell als gering erachtet. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, daß gewisse institutionelle Voraussetzungen erfüllt sein müssen.

Die diesem Modell zugrunde liegenden Vorstellungen gewannen in jüngster Zeit stärkeren Einfluß. RUTHENBERG zum Beispiel (1964) geht von der Voraussetzung aus, daß ein solcher Kapitaltransfer für die heutigen Entwicklungsländer absolut notwendig ist, weil sie im Unterschied zu den alten Industrieländern die umfangreicheren Konsummöglichkeiten vor Augen haben, und weil zweitens das Bevölkerungswachstum relativ stark ist. Bezeichnen wir jeden Kapitalfluß von der Landwirtschaft an die Industrie als Transfer, so kann dieser auf verschiedene Weise erfolgen, dabei stehen direkte und indirekte Besteuerung (S.R.LEWIS) auf der einen und Verschiebungen in den Terms of Trade auf der anderen Seite im Vordergrund des Interesses.

Im einzelnen sieht RUTHENBERG die wesentlichen Ansatzpunkte einer „Kapitalbildung ohne Konsumeinschränkung“ in der besseren Ausnutzung brachliegender Ar-

beit, der Lenkung der Ersparnisse des wohlhabenderen Teils der Agrarbevölkerung in die Industrie, also Transfer im gebräuchlichen Sinn, und in der Produktivitätssteigerung der landwirtschaftlichen Produktion. Der Ausnutzung unterbeschäftigter Arbeit für Maßnahmen der Infrastruktur oder auch für die Nutzbarmachung marginaler innerbetrieblicher Investitionsvorhaben wird relativ geringe Bedeutung beigemessen. Als wichtiger wird die Tatsache relativ starker Einkommensdifferenzierung auch in der Landwirtschaft wenig entwickelter Länder angesehen, die für Indien für das Jahr 1950/51 eingehend belegt wird und die die Möglichkeit einer Besteuerung bietet. Doch argumentiert RUTHENBERG, daß die über den privaten Nahrungsmittelkonsum hinausgehende Einkommensverwendung nicht den erwünschten Kapitaltransfer gewährleistet und daß die Besteuerung des wohlhabenderen Teils der Landbevölkerung, sei es durch Enteignung des Bodens, sonstige Bodenreformmaßnahmen oder durch direkte Steuern, diesen Transfer bewerkstelligen könne. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, daß diese Formen des Zwangstransfers sehr leicht ein tragendes Element der Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft ausschalten; denn die von RUTHENBERG zitierten Daten zur Einkommensverwendung deuten darauf hin, daß in erheblichem Umfang zugunsten landwirtschaftlicher Investitionen gespart wird<sup>1)</sup>. Ebenso kann dem Argument, daß Bodenkauf und -verkauf volkswirtschaftlich gesehen zu einem sterilen Bodenkreislauf führen, zumindest nicht voll zugestimmt werden, selbst wenn unterstellt wird, daß die Verkäufer den Erlös vornehmlich dem Konsum zuführen. Die Herausbildung eines Bodenmarktes, der dazu beiträgt, daß der Boden zur produktiveren Verwendung wandert, ist bereits als wirksames Mittel der Allokation knapper Ressourcen anzusehen, ein Argument, welches von KINDLEBERGER (1967) besonders betont wird.

Die Produktivitätssteigerung innerhalb der Landwirtschaft schließlich braucht nach Ansicht RUTHENBERGs der Industrialisierung nicht vorauszugehen, wie am Beispiel Rußlands demonstriert wird. Voraussetzung dafür dürfte aber die Festlegung der Austauschrelationen zwischen den Sektoren durch weitreichende staatliche Interventionsmaßnahmen sein, die ohne erheblichen Zwang nicht durchgeführt werden können. Diese Prozesse können aber wie in Japan parallel verlaufen, wenn die Produktivitätsfortschritte im wesentlichen auf kapitalextensiven biologisch-technischen Fortschritten beruhen und eine Kapitalbildung für den Industrialisierungsprozeß aufgrund hoher freiwilliger Sparneigung, gekoppelt mit erheblichem Zwangssparen, zu erreichen ist. Die Produktivitätssteigerung der Landwirtschaft beruht dabei in erster Linie auf technischen und organisatorischen Fortschritten.

Diese Argumentation entspricht im Prinzip derjenigen von FEI und RANIS (1964). Doch bleiben schwerwiegende Bedenken, weil sie sich zu sehr auf die Erfahrung zweier Länder, nämlich Japan und der UdSSR, stützt<sup>2)</sup>, während die Zahl der Gegenbeispiele in den alten Industrieländern Europas erheblich größer ist. KINDLEBERGER (1967) weist aufgrund seiner Analyse der südeuropäischen Verhältnisse die Verbindung zwi-

---

1) Hier sei angemerkt, daß dieses Argument dann nicht zutrifft, wenn der Großgrundbesitz – wie in manchen südamerikanischen Ländern – seine Ersparnisse außer Landes transferiert.

2) Eingehende Analysen der japanischen Entwicklung finden sich bei OHKAWA und ROSOVSKY (1960) sowie bei JOHNSTON (1966).

schen Landwirtschaft und Industrie über einen Kapitalmarkt zurück, der bei sukzessiver Abwanderung aus der Landwirtschaft, damit steigender Grenzproduktivität und Ersparnisbildung, eine Finanzierung der industriellen Entwicklung aus Ersparnissen der Landwirtschaft erlaubt. Vor allem ist fraglich, ob ein radikaler Kapitalentzug der Landwirtschaft genügend Entwicklungsmöglichkeiten läßt, damit sich die Terms of Trade zwischen Landwirtschaft und Industrie nicht zu sehr zuungunsten des industriellen Sektors verschieben und ob zweitens eine kapitalextensive Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft generell möglich ist. Auf die erste Frage gibt SCHULTZ (1967) die Antwort „Such a system of taxation would indeed be the death of ‘Agricultural Development’“. Zur zweiten weist MELLOR (1967) darauf hin, daß in vielen Fällen Produktionsreserven durch kapitalextensive Maßnahmen erschlossen werden können, daß aber aufgrund der Vielfalt der Bedingungen eine verallgemeinernde Feststellung nicht möglich ist. Die Diskussion dieses Problems in Abschnitt 2 führte zu dem Ergebnis, daß unter bestimmten klimatischen Bedingungen kapitalintensive Investitionen nicht zu vermeiden sind. Schließlich erhebt sich drittens die Frage, wenn man aus der bisherigen Argumentation die wirtschaftspolitischen Konsequenzen zieht, ob die intertemporalen Präferenzen der Mehrheit der Bevölkerung derartige Maßnahmen rechtfertigen.

Zusammenfassend läßt sich zu den Untersuchungen über den Einfluß der Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft auf die Gesamtentwicklung feststellen, daß eine durch das elastische Arbeitsangebot bedingte langsame Zunahme des industriellen Lohnniveaus wachstumsfördernd wirkt, möglicherweise sogar, daß hohe Wachstumsraten zu beobachten sind, solange die Unterbeschäftigung die Löhne niedrig und die Gewinne hoch hält. Ob dagegen die Landwirtschaft in erheblichem Umfang zu der für die Industrialisierung notwendigen Kapitalbildung über einen direkten, meist zwangsweise vollzogenen Kapitaltransfer beitragen kann, ist zu bezweifeln. Zumindest würde ein solcher Prozeß politische Systeme implizieren, die für die Mehrzahl der heutigen Entwicklungsländer weder annehmbar noch praktikierbar sind. Produktivitätssteigerungen sind an ein vielfach erhebliches Maß von Kapitaleinsatz und an ein System wirtschaftlicher Anreize gebunden. Ob das Kapital aus der Landwirtschaft selbst kommt, ob darüber hinaus ein Nettotransfer an die Industrie möglich ist, oder ob der Kapitalstrom in umgekehrter Richtung fließt, hängt wesentlich von den im folgenden zu diskutierenden Punkten der Nachfrage und der möglichen Produktivitätsentwicklung ab.

### 3.4 Nachfrage und Produktivitätsentwicklung

Während bisher die Interdependenzen zwischen Landwirtschaft und Industrie auf den Faktormärkten, speziell dem Arbeits- und Kapitalmarkt, behandelt wurden, soll nunmehr der Einfluß der Nachfrage nach Nahrungsmitteln und Gütern des industriellen Sektors sowie die relative Produktivitätsentwicklung eingehender analysiert werden (ENKE, 1962, 1964; HOUTHAKKER, 1967). Nach den vorhandenen Informationen kann unterstellt werden, daß Preis- und Einkommenselastizitäten der mengenmäßigen Nachfrage nach Nahrungsmitteln kleiner als 1 sind, wenn sie auch bedeutend höher liegen als in den Industrieländern. Diese Annahme muß, wie NOWSHIRVANI (1967)

gezeigt hat, auch für die Subsistenzlandwirtschaft gelten. Demgegenüber kann von der Annahme ausgegangen werden, daß die entsprechenden Werte für die Güter des industriellen Bereichs höher als 1 liegen. Steigt unter diesen Voraussetzungen die Produktivität im Agrarsektor, während sie im industriellen Sektor konstant bleibt, so ändern sich die Preisrelationen zwischen beiden Sektoren zuungunsten der Landwirtschaft. Die Agrarpreise fallen relativ zu den Preisen für industriell hergestellte Konsumgüter. Diese Änderung in den Terms of Trade zwischen Landwirtschaft und Industrie verändert die realen Einkommen in beiden Sektoren und löst Anreize zu einer Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft aus oder aber verstärkt diese Tendenz, wenn aufgrund einer Unterbeschäftigung im Agrarsektor dieser Abwanderungsprozeß bereits im Gang ist. Wenn gleichzeitig der überwiegende Teil der Bevölkerung in der Landwirtschaft beschäftigt und Arbeit relativ zu den Faktoren Boden und Kapital reichlich verfügbar ist, so verhindert diese anfängliche Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft eine rasche Zunahme des Lohnniveaus und setzt damit den LEWISschen Prozeß der Kapitalbildung im industriellen Sektor in Gang. Der Unterschied zum Modell von LEWIS liegt darin, daß die Initialzündung von der Agrarseite ausgeht.

In einer offenen Wirtschaft werden die Terms of Trade zwischen agrarischem und industriellem Sektor durch die auf den Weltmärkten herrschenden Preisrelationen mitbestimmt. Demnach braucht die oben abgeleitete Schlußfolgerung nicht notwendigerweise einzutreffen, so daß die Änderung in der relativen Bedeutung der beiden Sektoren bei einer Produktivitätssteigerung nicht eintritt. Trotzdem steigt aber der Lebensstandard der Gesamtbevölkerung. Die in diesem Modell relevante Frage lautet infolgedessen, ob sich mit gleichem Aufwand vergleichbare Produktivitätssteigerungen in beiden Sektoren erzielen lassen. Die bereits erwähnten institutionellen Begrenzungen deuten darauf hin, daß dies in der Landwirtschaft auf Schwierigkeiten stoßen kann. Auf der anderen Seite lassen die Arbeiten von JOHNSTON (1966), MELLOR (1967) und RUTHENBERG (1964) erkennen, daß in zahlreichen Ländern leicht mobilisierbare Produktivitätsreserven zu erschließen sind. Nur sollte nochmals betont werden, daß dieser Prozeß erstens kaum ohne erheblichen Kapitaleinsatz und zweitens nicht ohne ökonomische Anreize in Gang kommen kann.

Unterschiede in der Nachfragestruktur und in der relativen Produktivitätsentwicklung in beiden Sektoren bilden auch die zentralen Elemente eines zwei Sektoren umfassenden mathematisch formulierten Wachstumsmodells von HOUTHAKKER (1967). Dies Modell bezieht sich auf entwickelte Länder, und es wird versucht, die Einkommensdisparität zwischen Landwirtschaft und anderen Bereichen zu klären. Dabei zeigt sich, daß aufgrund der geringen Nachfrageelastizitäten für Agrarprodukte bei begrenzter Mobilität der Arbeit Produktivitätssteigerungen im Agrarsektor zu einer Verschärfung des Einkommenproblems führen. Dies aber stimmt überein mit der von ENKE gezogenen Schlußfolgerung, daß sich unter derartigen Bedingungen die Terms of Trade zuungunsten der Landwirtschaft entwickeln. Für die entwickelten Länder resultiert daraus das Problem, die Einkommensdifferenzen zwischen den Sektoren in tragbarem Rahmen zu halten. In den Entwicklungsländern dagegen zieht man die genau umgekehrte Folgerung, daß nämlich die produktivitätsbedingte relative Einkommensverschlechterung der Landbevölkerung den Industrialisierungsprozeß stützen kann und deshalb erwünscht ist.

Die Interdependenzen zwischen Nachfrageentwicklung, Produktivitätsänderungen und Terms of Trade zwischen den Sektoren geben in der oben diskutierten Form ein generelles Bild dieses Aspekts der intersektoralen Beziehungen. Die kausalen Verbindungen kommen aber in schärferer Form zum Ausdruck, wenn die Marktformen in beiden Sektoren und ihr Einfluß auf die Manifestation der Einführung technischer Fortschritte in den Preisverhältnissen mit in die Analyse einbezogen werden. Wir können dabei an die - allerdings nicht unumstrittenen - Ideen COCHRANES (1958) anknüpfen und die modelltheoretischen und teils empirisch erhärteten Argumente von OWEN (1966) mit in Betracht ziehen. OWEN geht ebenfalls von der Notwendigkeit aus, den Entwicklungsprozeß durch Akkumulation in der Landwirtschaft zu fördern und betrachtet in beiden bereits angedeuteten alternativen Möglichkeiten, nämlich staatliche Planung von Produktion, Absatz und Konsum ähnlich dem marxistischen Verfahren oder die Organisation der Landwirtschaft in Familienbetrieben im Rahmen einer stärker marktwirtschaftlich orientierten Ordnung. Hinsichtlich der Produktivitätssteigerung gebührt dabei nach den Erfahrungen der bereits auf höherer Entwicklungsstufe stehenden Länder der zweiten, von OWEN als Mill-Marschallsches Modell bezeichneten Alternative eindeutig der Vorrang. Bedingung ist allerdings ein Mindestmaß an Marktverbindungen zwischen den beiden Sektoren. Dieses letztere Modell zeigt in den entwickelten Ländern, daß die Kapazität zur Aufnahme von außen angebotener technischer Neuerungen seitens der Landwirtschaft aufgrund der atomistischen Marktstruktur im Sinne COCHRANES (1958) fast unbegrenzt ist. Die dadurch ausgelöste Produktivitätssteigerung der Landwirtschaft kommt der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung nicht durch Zwangsmaßnahmen, sondern durch die dem System immanente automatische Besteuerung in Form sich ändernder Terms of Trade zugute. Die Weitergabe der Effekte technischer Neuerungen vollzieht sich im industriellen Bereich aufgrund der stärker monopolistischen Struktur mit wenn auch geringen zeitlichen Verzögerungen. Dieses dynamische Phänomen bezeichnet OWEN als permanente intersektorale Besteuerung ohne administrative Maßnahmen. Er sieht darin das erste Ziel einer Entwicklungspolitik, die höhere Wachstumsraten ohne totalitäre Praktiken erreichen will.

Dieser Druck von seiten der Produktionssteigerung und damit sich für die Landwirtschaft verschlechternder Terms wird ergänzt durch die Kosten der Unterhaltung unterbeschäftigter Arbeitskräfte und die Kosten der Ausbildung für die permanent abwandernden Arbeitskräfte. Deren Größenordnung versuchte KUZNETS (1961) zu schätzen - allerdings ist umstritten, ob hier von den realen Kosten ausgegangen werden oder nach dem Prinzip der Opportunitätskosten kalkuliert werden sollte.

Diese knappe Charakterisierung des die Terms of Trade bestimmenden Preis- und Marktmechanismus kann die zugrunde liegenden Zusammenhänge nur andeuten. Eine ausgezeichnete Analyse der Einzelursachen, ihrer Entwicklung und ihres Einflusses auf den oben dargestellten Prozeß findet sich bei HANAU (1965), der nicht nur die realen, sondern auch die monetären Einflußfaktoren untersucht. Sie führt unter den hier gewählten Annahmen zu den gleichen Schlußfolgerungen.

Zusammenfassend ergibt sich aus der Diskussion des Einflusses der unterschiedlichen Nachfrageentwicklung und der Möglichkeiten der Produktivitätssteigerung in den beiden Sektoren unter Berücksichtigung der begrenzten Mobilität der Arbeit und des Einflusses der Marktstruktur, welche die relative Anpassungsgeschwindigkeit steuern,

eine Akzentverschiebung in der Erklärung des Entwicklungsprozesses, während sich für die Faktormärkte aus der Struktur der Produktmärkte heraus bestimmte Konsequenzen ergeben. Produktivitätssteigerungen in der Landwirtschaft setzen bei gegebenen Preis- und Einkommenselastizitäten der mengenmäßigen Nachfrage nach Nahrungsmitteln und industriell hergestellten Konsumgütern einen Wachstumsmechanismus in Gang, dessen Steuerungselemente die Änderungen in den Terms of Trade zwischen beiden Sektoren sind. Diese bewirken bei relativ geringer Mobilität der Arbeit in der Landwirtschaft *oder* bei Verfügbarkeit unterbeschäftigter Arbeit einen indirekten Kapitaltransfer an den industriellen Sektor. Dieser Transfer wird verstärkt durch die in der Regel vermutlich schnellere Weitergabe technischer Fortschritte an die Produktpreise in der Landwirtschaft im Vergleich zur Industrie.

#### 4 Das Dilemma der Landwirtschaft in den Entwicklungsländern

Greifen wir abschließend die anfangs gestellte Frage nach dem Verlauf der landwirtschaftlichen Entwicklung wieder auf, so kristallisiert sich mit großer Deutlichkeit folgendes Bild heraus. Der Agrarsektor richtet sich in der Allokation der verfügbaren Ressourcen zumindest annähernd nach den durch die Preisrelationen und dadurch bedingte ökonomische Anreize gegebenen Bedingungen; d.h. es findet, wie im Faktorproportionenmodell gezeigt wurde, eine aktive Anpassung an sich ändernde Bedingungen statt. Dieser Anpassungsprozeß verläuft jedoch aufgrund einer Reihe ökonomischer und institutioneller Restriktionen langsam und vielfach mit erheblicher zeitlicher Verzögerung. In den einzelnen Ländern unterscheiden sich aber die durch die Faktorausstattung, den Entwicklungsstand und die Institutionen gegebenen Voraussetzungen so stark, daß detaillierte Aussagen allgemeiner Art schwierig sind. Vor allem die Frage des Kapitalbedarfs der Landwirtschaft, der für eine Produktivitätssteigerung erforderlich ist, bleibt offen. Relativ kapitalintensiven Investitionen bei variablen Produktionsmitteln stehen die äußerst kapitalintensiven Maßnahmen der Umweltkontrolle, vor allem in Form von wasserregulierenden Vorhaben gegenüber. Die Notwendigkeit solcher Maßnahmen als Voraussetzung für die individuelle Reaktion einzelner Betriebe bildet einen bedeutenden Unterschied zu den gemäßigten Zonen, wo die klimatischen Bedingungen günstiger liegen.

Die landwirtschaftliche Entwicklung kann aber nicht isoliert von der Gesamtentwicklung eines Landes analysiert werden, da über die Produkt- und Faktormärkte vielfältige Interdependenzen bestehen. Die Analyse dieser Zusammenhänge führt zu dem Ergebnis, daß in allen dicht bevölkerten Ländern eine Abgabe von Arbeitskräften bei zunächst relativ langsam steigenden Löhnen der industriellen Entwicklung starke Impulse geben kann. Die Abwanderung wirkt sich für die Landwirtschaft selbst positiv aus, weil die vielfach starke Unterbeschäftigung vermindert wird. Wesentlich umstrittener aber ist das Ausmaß der Verbindung beider Sektoren über den Kapitalmarkt. Definiert man Kapitaltransfer umfassend, so daß sowohl direkte Bewegungen als auch indirekte Transfers über sich ändernde Terms of Trade eingeschlossen sind, so herrscht die weitgehend übereinstimmende Auffassung, daß ein Kapitaltransfer von der Landwirtschaft an die Industrie für eine erfolgreiche Entwicklung unvermeidbar ist. Akzeptiert man diese Voraussetzung, so bieten sich zwei verschiedene Wege. Der erste Weg

liegt in einem Kapitaltransfer durch forcierte Besteuerung des Agrarsektors, der zweite führt über die Priorität produktivitätsfördernder Maßnahmen in der Landwirtschaft und damit verbunden einen möglicherweise zunächst erheblichen Kapitaltransfer in die Landwirtschaft.

Die Befürworter eines möglichst weitgehenden direkten Kapitaltransfers über verschiedene Formen der Steuern und Abgaben hoffen, daß mittels kapitalextensiver Investitionen die Produktivität der Landwirtschaft gesteigert werden kann, wenn erstens ein Transfer von Arbeitskräften an die Industrie stattfindet und zweitens die im Zuge der Produktivitätssteigerung erzielten zusätzlichen Einkommen weitgehend wieder entzogen werden. Diese Argumentation scheint mir auf äußerst unsicheren Annahmen über die Möglichkeiten der kapitalextensiven Produktivitätssteigerung und die Verhaltensweisen der Bauern zu beruhen. Es kann auch die entgegengesetzte Wirkung eintreten, daß nämlich die forcierte Besteuerung - die Betonung liegt auf forciert, da eine Besteuerung der Landwirtschaft natürlich ebenso erforderlich ist wie die anderer Sektoren - über die Verminderung sonst durchführbarer Investitionen produktions-senkende Wirkungen auslöst und damit eine für die Industrie ungünstige Verschiebung der Terms of Trade nicht verhindert werden kann. Da aber der Einkommenszuwachs unter diesem System weitgehend weggesteuert wird, kann auf diese Art ein negativer Entwicklungsprozeß in Gang gesetzt werden, in dem die landwirtschaftlichen Einkommen aufgrund hoher Besteuerung, die Einkommen im industriellen Sektor aufgrund steigender Lebenshaltungskosten unter Druck geraten. Beide Prozesse führen zu einer Verlangsamung des Entwicklungsprozesses.

Die Förderung der Produktivität im Agrarsektor gibt auf der anderen Seite über die relative Größenordnung der Preis- und Einkommenselastizitäten der mengenmäßigen Nachfrage der Gesamtentwicklung Impulse über die Abgabe von Arbeitskräften und über Änderungen in den Preisrelationen. Dabei bleiben Einkommensunterschiede in der Landwirtschaft und durch sie bedingte ökonomische Anreize erhalten. Durch die Entwicklung der Terms of Trade findet aber mit geringer zeitlicher Verzögerung dennoch ein indirekter Kapitaltransfer statt. Die zentrale Frage in diesem Modell ist das Ausmaß der durch umfangreiche Investitionen zu erreichenden Produktivitätssteigerung, so daß die Frage nach der Priorität des Einsatzes knapper Mittel nicht dogmatisch beantwortet werden kann. Diese müssen dort eingesetzt werden, wo sowohl eine genügende Absorptionsfähigkeit für Kapital vorhanden ist als auch die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Produktionssteigerung den größten Effekt erzielen (vgl. dazu auch von URFF, 1967). Die oben geschilderten Zusammenhänge zeigen, daß die Landwirtschaft über eine auch kapitalintensive Produktivitätssteigerung den Entwicklungsprozeß zu fördern vermag. Wenn die Voraussetzungen zu einer solchen Produktivitätssteigerung gegeben sind, dürfte dieser Weg wesentlich attraktiver sein als der durch weitgehende staatliche Kontrolle charakterisierte erste Weg. Sind die Voraussetzungen nicht gegeben, so wird auch der erste Weg nicht zum Erfolg führen können.

Das Dilemma der Entwicklungsländer liegt darin, daß auf keinem dieser beiden Wege eine rasche Steigerung des Lebensstandards für die Mehrzahl der landwirtschaftlichen Bevölkerung erreicht werden kann. Ihre sozialen und politischen Institutionen müssen über längere Perioden eine Disparität zwischen Agrarbevölkerung und Industriebevölkerung ertragen können, die alle entwickelten Länder zu tragen nicht bereit sind.

## Literatur

1. AEREBOE, F.: Agrarpolitik. Berlin 1928.
2. BARBER, W.J.: The Economy of British Central Africa. Oxford 1961.
3. BOMBACH, G.: Wirtschaftswachstum. In: „Handwörterbuch der Sozialwissenschaften“ 12, Stuttgart–Tübingen–Göttingen 1965, S. 763–801.
4. COCHRANE, W.W.: Farm Prices Myth and Reality. Minneapolis, Minnesota 1958.
5. DANDEKAR, V.M.: Economic Theory and Agrarian Reform. Oxford Economic Papers, 14 (1962), S. 69–79.
6. DAY, R.H.: The Economics of Technological Change and the Demise of the Sharecropper. In: „American Economic Review“ 57 (1967), S. 427–449.
7. DOVRING, F.: The Share of Agriculture in a Growing Population. In: „Monthly Bulletin of Economics and Statistics“ 8 (1959), S. 1–11.
8. Ders.: Underemployment in Traditional Agriculture. In: „Economic Development and Cultural Change“ 15 (1967), No. 2, Part 1.
9. ENKE, St.: Industrialization Through Greater Productivity in Agriculture. In: „Review of Economics and Statistics“ 44 (1962), S. 88–91.
10. Ders.: Economics for Development. London 1964.
11. FEI, J.C.H. und G. RANIS: Development of the Labor Surplus Economy, Theory and Policy. Homewood, Illinois 1964.
12. GEORGESCU-ROEGEN, N.: Economic Theory and Agrarian Economics. In: „Oxford Economic Paper“ 12 (1960), S. 1–40. Abgedruckt in: N. GEORGESCU-ROEGEN, Analytical Economics, Issues and Problems. Cambridge, Mass. 1966.
13. HANAU, A.: Die Stellung der Landwirtschaft in der sozialen Marktwirtschaft. In: „Agrarwirtschaft“ Jg. 7 (1958), S. 1–15.
14. Ders.: Friedrich AEREBOE als Initiator der landwirtschaftlichen Marktforschung. In: „Friedrich AEREBOE – Würdigung und Auswahl aus seinen Werken“. Herausgegeben von A. HANAU, M. ROLFES, H. WILBRANDT und E. WOERMANN. Hamburg 1965, S. 162–198.
15. HERLEMANN, H.–H.: Grundlagen der Agrarpolitik. Berlin–Frankfurt 1961.
16. Ders. und H. STAMER: Produktionsgestaltung und Betriebsgröße in der Landwirtschaft unter dem Einfluß der wirtschaftlich-technischen Entwicklung. „Kieler Studien“ Nr. 44 (1958).
17. HOUTHAKKER, H.S.: Disproportionate Growth. Vortrag auf der europäischen Tagung der Econometric Society in Bonn, 1967.
18. JOHNSTON, B.F.: Agriculture and Economic Development: The Relevance of the Japanese Experience. In: „Food Research Institute Studies“ 6 (1966), No. 3, S. 251–312, Stanford University.
19. JORGENSON, D.W.: The Development of a Dual Economy. In: „Economic Journal“ 71 (1961).
20. Ders.: Subsistence Agriculture and Economic Growth. Part I in: ADELMAN und THORBECKE (eds.): The Theory and Planning of Economic Development. Part II in: „Oxford Economic Papers“ (Im Druck).
21. KALDOR, N.: Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom. Cambridge University Press, 1966.
22. KAO, CH.H.C., ANSHEL, K.R. und C.K. EICHER: Disguised Unemployment in Agriculture: A Survey. In: C. EICHER und L. WITT: Agriculture and Economic Development. New York–Toronto–San Francisco–London 1964.
23. KINDLEBERGER, CH.P.: Europe's Postwar Growth. The Role of Labor Supply. Cambridge, Mass. 1967.
24. KUZNETS, S.: Economic Growth and the Contribution of Agriculture: Notes on Measurement. In: „International Journal of Agrarian Affairs“, 3 (1961), S. 56–75.
25. LEONTIEF, W.: The Problem of Quality and Quantity in Economics. In: „Daedalus“ 88 (1959), No. 4. Abgedruckt in W. LEONTIEF, Essays in Economics. New York–London–Toronto 1966.

26. LEWIS, W.A.: Economic Development with Unlimited Supplies of Labor. The Manchester School, 22 (1954), S. 131–191.
27. Ders.: Unlimited Labour: Further Notes. The Manchester School of Economic and Social Studies, 26 (1958), No. 1, S. 1–32.
28. LEWIS, S.R.: Agricultural Taxation in a Developing Economy. In: H.M. SOUTHWORTH und B.F. JOHNSTON, Herausgeber "Agricultural Development and Economic Growth". Ithaca. New York 1967, S. 453–492.
29. MELLOR, J.W.: Toward a Theory of Agricultural Development. In: H.M. SOUTHWORTH und B.F. JOHNSTON, Herausgeber "Agricultural Development and Economic Growth". Ithaca, New York 1967, S. 21–60.
30. MYINT, H.: The Economics of the Developing Countries. London 1964.
31. NICHOLIS, W.H.: The Place of Agriculture in Economic Development. Vortrag auf der Round Table Conference on Economic Development, Gamagori, Japan, April 1960. Abgedruckt in: C. EICHER und L. WITT: Agriculture in Economic Development. New York–Toronto–San Francisco–London 1964.
32. NOWSHIRVANI, V.F.: A Note on the 'Fixed–Cash–Requirement' Theory of Marketed Surplus in Subsistence Agriculture. In: "Kyklos" 20(1967), Nr. 3, S. 772–773.
33. NURKSE, R.: Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries. Oxford 1953.
34. OHKAWA, K. und H. ROSOVSKY: The Role of Agriculture in Modern Japanese Economic Development. In: "Economic Development and Cultural Change" 9 (1960), S. 43–68.
35. OWEN, W.F.: The Double Development Squeeze on Agriculture. In: "American Economic Review" 56 (1966), S. 43–70.
36. RANIS, G. und J.C.H. FEI: A Theory of Economic Development. In: "American Economic Review" 51 (1961), S. 533–565.
37. RUTHENBERG, H.: Landwirtschaft und anfängliche Kapitalbildung. „Zeitschrift für ausländische Landwirtschaft" SH2 (1964).
38. RUTTAN, V.W.: Growth Stage Theories and Agricultural Development Policy. In: "The Australian Journal of Agricultural Economics" 9 (1965), No. 1.
39. SCHULTZ, TH.W.: Comment zu J.W. MELLOR: Toward a Theory of Agricultural Development. In: H.M. SOUTHWORTH und B.F. JOHNSTON, Herausgeber "Agricultural Development and Economic Growth". Ithaca, New York 1967, S. 61–65.
40. URFF, W. von: Die Rolle des Agrarsektors im Wachstumsprozeß der Entwicklungsländer. In: „Agrarwirtschaft" Jg. 16 (1967), S. 1–11.
41. YATES, L.P.: Need Agriculture be Disadvantaged in a Growing World? In: "International Journal of Agrarian Affairs" 4 (1964), No. 3, S. 150–174.