



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

*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.*

Von Urf, W.: Grundsätzliche Überlegungen zur Frage einer Steuerung der Agrarproduktion durch Standortplanung von Verarbeitungsindustrien. In: Andreae, B.: Standortprobleme der Agrarproduktion. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 14, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1977), S. 247-268.

GRUNDSÄTZLICHE ÜBERLEGUNGEN ZUR FRAGE EINER STEUERUNG DER AGRARPRODUKTION DURCH STANDORTPLANUNG VON VERARBEITUNGS-INDUSTRIEN

von

Winfried von Urff, Heidelberg

1	Vorbemerkungen	247
2	Theoretische Überlegungen zur Allokation landwirtschaftlicher Verarbeitungsindustrien zwischen Entwicklungsländern und entwickelten Ländern	250
3	Die effektive Protektion der entwickelten Länder als Einflußfaktor für die Allokation von Verarbeitungsindustrien	257
4	Möglichkeiten einer stärkeren Beteiligung der Entwicklungsländer an der Deckung der Weltnachfrage ausgewählter landwirtschaftlicher Verarbeitungserzeugnisse	259
4.1	Zucker	259
4.2	Vieh und Fleisch	262
4.3	Ölsaaten und -verarbeitungserzeugnisse	264
5	Zusammenfassung	266

1 Vorbemerkungen

Die Frage nach einer Steuerung der Agrarproduktion durch Standortplanung von Verarbeitungsindustrien schließt zwei Teilfragen ein:

1. In welchem Maße ist die regionale Verteilung der Agrarproduktion innerhalb eines Landes durch die Standortplanung von Verarbeitungsindustrien beeinflusbar?
2. In welchem Umfang kann eine Steuerung der Agrarproduktion im internationalen Bereich durch die Standortplanung von Verarbeitungsindustrien erfolgen?

Die erste Teilfrage weist eine gewisse Beziehung zu der in der Literatur intensiv behandelten Frage nach dem optimalen Standort und meist auch der optimalen Größe von Verarbeitungs-

betrieben landwirtschaftlicher Produkte 1) auf, ohne jedoch mit ihr identisch zu sein. Dies gilt vor allem für Modelle, bei denen die landwirtschaftliche Produktion als gegeben angenommen wird, während Modelle mit preiselastischen Angebotsfunktionen bereits stärker in die Nähe der hier zugrunde gelegten Fragestellung rücken.

Grundsätzlich lassen sich landwirtschaftliche Urproduktion und Verarbeitungsindustrien in räumlichen Gleichgewichtsmodellen so miteinander verbinden, daß die Optima für Umfang und räumliche Verteilung der Urproduktion sowie für Anzahl, Größe und Standorte von Verarbeitungsbetrieben simultan bestimmt werden. Solche Modelle lassen sich etwa konstruieren, indem räumliche Gleichgewichtsmodelle für den Bereich der Verarbeitung 2) um das gesamte Spektrum der landwirtschaftlichen Produktionsentscheidungen oder regionale Gleichgewichtsmodelle für die landwirtschaftliche Produktion 3) um den Bereich der Verarbeitungsindustrien erweitert werden. In den zuletzt genannten Modellen lassen sich die potentiellen Produktionsaktivitäten der "Regionshöfe" leicht um Verarbeitungskapazitäten erweitern, wobei die wichtigste Besonderheit darin liegt, daß in der Verarbeitung die Degression der durchschnittlichen Produktionskosten berücksichtigt werden muß, die zusammen mit der Progression der Transportkosten die optimale Betriebsgröße bestimmt. Daß Modelle, die den Anspruch erheben, ein planerisch relevantes Abbild der Wirklichkeit zu liefern, vom Umfang und der Komplexität des Modellansatzes her sehr bald an die Grenzen der Operationalität stoßen, ist mehr ein praktisches als ein grundsätzliches Problem.

Optimal wäre es, wenn interregionale Gleichgewichtsmodelle um die internationale Dimension erweitert werden könnten, also die Bestimmung der optimalen Verteilung der landwirtschaftlichen Produktion und ihrer Verarbeitung zwischen mehreren Ländern und Regionen in diesen Ländern simultan erfolgen könnte. Abgesehen vom Modellumfang gibt es jedoch einige grundsätzliche Erwägungen, die einen solchen Ansatz kaum als erfolgsversprechend erscheinen lassen.

Die oben erwähnten interregionalen Gleichgewichtsmodelle sind in der Regel Partialmodelle, d.h. sie umfassen auf der Produktionsseite nur einen Sektor (mit einer vor- oder nachgelagerten Produktionsstufe) und auf der Nachfrageseite nur die Nachfrage nach den Produkten dieses Sektors. Daher kann mit ihrer Hilfe etwa die räumliche Verteilung der Produktion bestimmt werden, durch die eine räumlich in ihrer absoluten Höhe vorgegebene Nachfrage zu den niedrigsten Gesamtkosten befriedigt werden kann, oder es können bei gegebenen Nachfragefunktionen für die einzelnen Regionen die Gleichgewichtsmengen und die Verteilung ihrer Produktion auf die einzelnen Regionen zusammen mit den Gleichgewichtspreisen bestimmt werden. Mit der Nichteinbeziehung der übrigen Produktionssektoren fehlt jedoch die Möglichkeit, für jede Region das Gleichgewicht zwischen Einkommensentstehung und -verwendung als Bedingung explizit in das Modell aufzunehmen. Eine solche Betrachtung impliziert, daß sich die landwirtschaftliche Produktion (einschließlich der Verarbeitung) nach

1) Vgl. hierzu u.a. GROSSKOPF, W.: Bestimmung der optimalen Größe und Standorte von Verarbeitungsbetrieben landwirtschaftlicher Produkte – dargestellt am Beispiel milchverarbeitender Betriebe, *Agrarwirtschaft*, Sonderheft 45, Hannover 1971; ALVENSLEBEN, R.v.: Zur Theorie und Ermittlung optimaler Betriebsstandorte, *Meisenheim am Glan* 1973; ALDINGER, F.: Modelle zur Bestimmung der optimalen Marktgebiete und Standorte von Verarbeitungsbetrieben, *Agrarwirtschaft*, Sonderheft 63, Hannover 1975.

2) Vgl. hierzu BUCHHOLZ, H.E.: Über die Bestimmung räumlicher Marktgleichgewichte, *Meisenheim am Glan*, 1969.

3) Vgl. hierzu HENRICHSMEYER, W.: Das sektorale und regionale Gleichgewicht der landwirtschaftlichen Produktion, *Hamburg und Berlin*, 1966.

absoluten Kostenvorteilen im Raum orientiert. Ohne zusätzliche Bedingungen kann dabei nicht ausgeschlossen werden, daß einzelne Regionen ganz aus der Produktion ausscheiden. Dies wiederum setzt voraus, daß intersektorale und/oder interregionale Faktorwanderungen möglich sind.

Da Faktorwanderungen international nur begrenzt möglich sind, müssen sie in einem Modell, das mehrere Länder umfaßt, ausgeschlossen oder auf das zulässige Maß begrenzt werden. Für die verbleibende Faktorausstattung muß eine bestimmte Mindestentlohnung gefordert, d.h. eine absolute Verarmung ausgeschlossen werden. Gleichzeitig muß sichergestellt werden, daß das in jedem Land entstehende Einkommen (nach Berücksichtigung von laufenden Übertragungen und Kapitaltransfers) der inländischen Güterverwendung entspricht. Der weitgehende Ausschluß von Faktorbewegungen und der Ausschluß einer absoluten Verarmung schließt eine internationale Verteilung der Produktion nach absoluten Kostenvorteilen aus und impliziert eine Verteilung nach komparativen Kostenvorteilen.

Für die Formulierung von Modellen bedeutet dies, daß Modelle zur Bestimmung der internationalen Verteilung der Produktion und Verarbeitung von Agrarerzeugnissen nicht als sektorale Partialmodelle konzipiert werden können, sondern alle Sektoren der beteiligten Volkswirtschaften (und sei es auch nur in hochaggrierter Form) umfassen müssen, da nur auf diese Weise die alternativen Einsatzmöglichkeiten für aus der Landwirtschaft ausscheidende Produktionsfaktoren und die Bedingungen des Einkommens- und Außenhandelsgleichgewichtes erfaßt werden können. Damit liegen andere Bedingungen als für die oben skizzierte Form interregionaler Gleichgewichtsmodelle vor, so daß eine Verknüpfung von beiden Modelltypen kaum praktikabel erscheint.

Im folgenden Beitrag wird, wegen der größeren entwicklungspolitischen Relevanz, der Schwerpunkt auf die Frage nach der Verteilung landwirtschaftlicher Verarbeitungsindustrien zwischen entwickelten Ländern und Entwicklungsländern gelegt. Erst in zweiter Linie folgt die Frage nach einer Beeinflussung der Agrarproduktion durch Standortentscheidungen für Verarbeitungsindustrien, eine Frage, zu der sich Aussagen, die über allgemeine Vermutungen hinausgehen, wohl nur aus empirischen Untersuchungen, insbesondere einer systematischen Auswertung einschlägiger Entwicklungsprojekte gewinnen lassen. Eine solche Auswertung lag ebenso außerhalb der Möglichkeiten des Referenten, wie der Versuch, ein Mehrländermodell für die Verteilung der Produktion und Verarbeitung landwirtschaftlicher Erzeugnisse zu erstellen.

Der erste Teil des folgenden Referates ist dem Versuch gewidmet, anhand mehr oder weniger elementarer Variationen der aus der Außenhandelstheorie bekannten Darstellung des internationalen Gleichgewichtes im Zwei-Länder-Zwei-Güter-Fall einige allgemeingültige Aussagen über den Standort landwirtschaftlicher Verarbeitungsindustrien abzuleiten. Da diese Aussagen konditionalen Charakter haben, d.h. eine Anwendung der Ergebnisse auf die Frage der Verteilung landwirtschaftlicher Verarbeitungsindustrien zwischen Entwicklungsländern und entwickelten Ländern von dem Vorhandensein komparativer Kostenvorteile in der Urproduktion bzw. der Verarbeitung abhängt, wird im Anschluß daran auf die effektive Protektion landwirtschaftlicher Verarbeitungserzeugnisse in entwickelten Ländern eingegangen. Schließlich werden für einige ausgewählte landwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse 1) die Möglichkeiten diskutiert, den Anteil der Entwicklungsländer an der Deckung der Weltnachfrage durch den Aufbau entsprechender Verarbeitungsindustrien zu erhöhen.

1) Auf Gartenbauerzeugnisse wurde dabei nicht eingegangen, da hierzu ein eigenes Referat vorliegt. Verwiesen sei außerdem auf folgenden Beitrag: CARLSSON, M., und H. STORCK: Konflikte und Kooperation zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern in Produktion und Absatz gartenbaulicher Produkte. Referat gehalten auf dem XIX. Internationalen Gartenbaukongreß, Warschau, 10. - 18. Sept. 1974.

2 Theoretische Überlegungen zur Allokation landwirtschaftlicher Verarbeitungsindustrien zwischen Entwicklungsländern und entwickelten Ländern

Um zu etwas differenzierteren Aussagen über die Allokation landwirtschaftlicher Verarbeitungsindustrien zwischen Entwicklungsländern und entwickelten Ländern zu gelangen, empfiehlt es sich, zunächst eine gewisse Typisierung dieser Industrien vorzunehmen. Im folgenden wird unterschieden zwischen:

1. Verarbeitungsindustrien, deren Rohstoff in beiden Ländergruppen hergestellt, jedoch international nicht gehandelt wird, so daß die Rohstoffherzeugung nur in Verbindung mit der Verarbeitung möglich ist (z.B. Zucker),
2. Verarbeitungsindustrien, deren Rohstoffe in beiden Ländergruppen hergestellt werden können, wobei sowohl der Rohstoff als auch das Verarbeitungsprodukt international gehandelt werden (z.B. Obst und Gemüse und ihre Verarbeitungserzeugnisse),
3. Verarbeitungsindustrien, deren Rohstoffe nur in einer Ländergruppe erzeugt werden, deren Verarbeitung jedoch in beiden Ländergruppen erfolgen kann (z.B. Öle aus Ölsaaten der tropischen Zone).

Bei dem erstgenannten Typ von Verarbeitungsindustrien kann sich die Betrachtung auf das Endprodukt beschränken. Dieser Fall läßt sich ohne Änderung oder Erweiterung durch das aus der Theorie des Außenhandels bekannte Modell beschreiben.

Abbildung 1, die jedem einschlägigen Lehrbuch 1) entnommen werden kann, verdeutlicht diesen Fall. Von zwei Ländern habe jedes aufgrund seiner natürlichen Faktorausstattung und seines Entwicklungsstandes unterschiedliche Produktionsmöglichkeiten für zwei Güter (Gruppen von Gütern), wobei Land 1 ein entwickeltes Land, Land 2 ein Entwicklungsland, Gut b Industrierzeugnisse und Gut a das untersuchte landwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnis repräsentieren sollen. Aus den Transformationskurven T_1 und T_2 ist ersichtlich, daß Land 1 komparative Kostenvorteile für die Herstellung von Gut b, Land 2 komparative Kostenvorteile für die Herstellung von Gut a hat. Das Verhalten der Verbraucher kann durch soziale Indifferenzkurven (z.B. I_{11} und I_{12} für Land 1, I_{21} und I_{22} für Land 2) wiedergegeben werden. Ohne Außenhandel erreicht jedes Land die maximal mögliche Wohlfahrt im Punkt M (Tangentenpunkt), in dem die Grenzrate der Transformation von Gut a in Gut b der Grenzrate der Substitution von Gut a durch Gut b in der Wertschätzung der Konsumenten entspricht. Der Tangens des Winkels der gemeinsamen Tangente an die Transformationskurve und die Indifferenzkurve im Punkt M mit der Ordinate gibt das Austauschverhältnis von a zu b bzw. das Preisverhältnis von b zu a wieder.

Wie bereits Ricardo gezeigt hat, können beide Länder ihre Wohlfahrt steigern, wenn sich jedes von ihnen verstärkt derjenigen Produktion zuwendet, für die es komparative Kostenvorteile besitzt. Bei gekrümmten Transformationsfunktionen findet jedoch keine vollständige Spezialisierung statt. Kommt es zu einem Außenhandel zwischen beiden Ländern, so wird sich ein Preisverhältnis einstellen, das zwischen den Preisverhältnissen der beiden Länder bei Verwirklichung ihrer Autarkiepunkte liegt. Eine weitergehende Bestimmung des Preisverhältnisses bei Außenhandel und damit der Verteilung des Handelsgewinnes auf beide Partner konnte jedoch von Ricardo und seinen Nachfolgern zunächst nicht vorgenommen werden. Erst MEADE 2) gelang die Bestimmung eines totalen Gleichgewichtes für den Zwei-Länder-Zwei-Güter-Fall, wobei aus Vereinfachungsgründen von der Existenz von Transportkosten abstrahiert wurde.

1) z.B. ROSE, K.: Theorie der Außenwirtschaft, 4. Aufl., München 1972.

2) MEADE, J.E.: A Geometry of International Trade, London 1952.

Abbildung 1

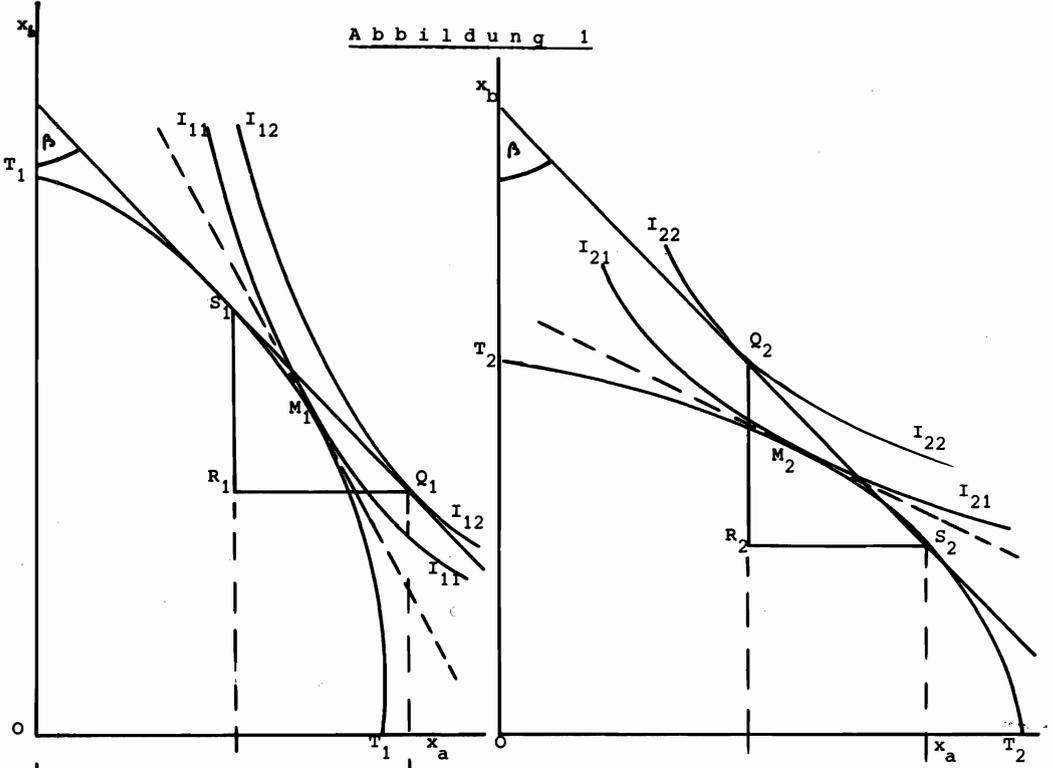
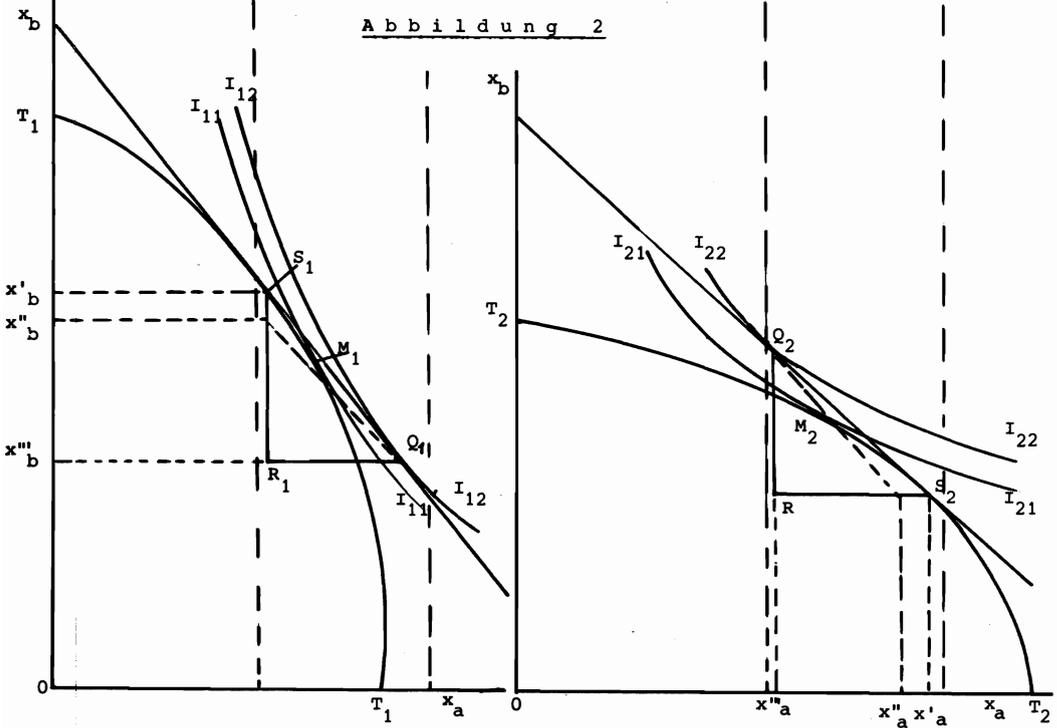


Abbildung 2



Auf die Wiedergabe der graphischen Ableitung von MEADE soll hier verzichtet werden. Abbildung 1 enthält lediglich das Ergebnis: eine Preisgerade für die Situation mit Außenhandel, die so bestimmt wurde, daß die zwischen beiden Ländern ausgetauschten Gütermengen einander gleich sind. Land 1 produziert im Punkt S_1 die Menge x_{b1} des Gutes b und die Menge x_{a1} des Gutes a, wobei von der erzeugten Menge des Gutes b die Menge S_1R_1 für die Beschaffung der Menge R_1Q_1 des Gutes a hingegeben wird. Land 2 realisiert den Punkt S_2 und gibt von der produzierten Menge x_{a2} des Gutes a die Menge S_2R_2 für den Bezug der Menge Q_2R_2 des Gutes b hin. Beide Länder erreichen ein höheres Wohlfahrtsniveau als bei Autarkie.

Ein Außenhandelsgewinn entsteht jeweils dann, wenn im Bereich der Autarkiepunkte der beiden Handelspartner die Transformationsfunktionen unterschiedliche Steigungen haben. Dies ist der Fall, wenn jedes der beiden Länder über komparative Kostenvorteile für ein Produkt verfügt und die Nachfragestruktur den komparativen Kostenvorteilen der Produktion nicht vollständig angepaßt ist. Verliehen in Abbildung 1 die gesellschaftlichen Indifferenzkurven für Land 1 flacher und für Land 2 steiler, so könnte der Fall eintreten, daß es trotz des unterschiedlichen Verlaufes der Transformationsfunktionen nicht zu einem Außenhandel kommt oder – im Extremfall – sich sogar ein inverser Außenhandel einstellt.

Die Einbeziehung von Transportkosten in die bisherige Darstellung ändert deren grundsätzliche Aussage nur geringfügig. Am einfachsten ist die Einführung von Transportkosten, wenn man unterstellt, daß Transportleistungen von einem dritten Land erbracht werden, das für seine Dienste durch Gut a oder Gut b entlohnt werden kann, wobei die beiden Güter entsprechend dem Preisverhältnis, das sich ohne Berücksichtigung der Transportkosten einstellen würde, gegeneinander austauschbar sein sollen. Weiterhin sei vereinfachend angenommen, daß die Transportkosten dem Wert der transportierten Güter und der Entfernung proportional sind und sich die beiden handeltreibenden Länder in gleicher Weise an den Transportkosten beteiligen müssen. Jedes Land wird in diesem Fall die von ihm in Anspruch genommene Transportleistung mit dem Gut bezahlen, für dessen Produktion es komparative Kostenvorteile besitzt.

Das Ergebnis ist aus Abbildung 2 abzulesen. Das Austauschverhältnis zwischen beiden Gütern ist nicht mehr für beide Länder identisch. Jedes Land sieht sich nach Berücksichtigung der Transportkosten einer Austauschrelation gegenüber, die zwischen der Austauschrelation ohne Transportkosten und seiner Austauschrelation bei Autarkie liegt. Wie durch einen Vergleich zwischen Abbildung 1 und Abbildung 2 ohne weiteres ersichtlich ist, sind gegenüber der Situation ohne Transportkosten die ausgetauschten Mengen geringer, und beide Länder können nur ein niedrigeres Wohlfahrtsniveau erreichen, da ein Teil des ohne Transportkosten entstehenden Außenhandelsgewinnes nunmehr durch die Transportkosten aufgezehrt wird. Von der Gesamtmenge R_1S_1 des Gutes b, die Land 1 für den Bezug der Menge R_1Q_1 des Gutes a hingeben muß, entfällt die Menge $x'_b - x''_b$ auf die Entlohnung der Transportleistung, von der Menge R_2S_2 des Gutes a, die Land 2 für den Bezug der Menge R_2Q_2 des Gutes b aufwendet, die Menge $x'_a - x''_a$.

Aus der bisherigen Darstellung lassen sich folgende allgemeine Aussagen ableiten:

- Nehmen bei gegebenen Produktionsmöglichkeiten und gegebener Präferenzstruktur die Transportkosten zwischen zwei Ländern mit zunehmender Entfernung zu, so wird schließlich ein Punkt erreicht, bei dem der ohne Transportkosten entstehende Außenhandelsgewinn durch die Transportkosten aufgezehrt wird.
- Zwischen nahe beieinander gelegenen Ländern kann bereits ein Außenhandel stattfinden, wenn sich die Preisverhältnisse zwischen den am Außenhandel beteiligten Gütern in den Autarkiepunkten nur wenig voneinander unterscheiden (die Produktionsverhältnisse und die Verbraucherpräferenzen relativ ähnlich sind).

- Bei weiten Entfernungen und hohen Transportkostenbelastungen kommt ein Außenhandel nur zustande, wenn die Preisverhältnisse zwischen den am Außenhandel beteiligten Gütern in den Autarkiepunkten große Unterschiede aufweisen (jedes Land für ein Gut starke komparative Kostenvorteile besitzt und die Präferenzstruktur den komparativen Kostenvorteilen in der Produktion wenig angepaßt sind).

Der bisher diskutierte allgemeine Fall schließt landwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse ein, deren Rohstoff international nicht gehandelt wird. Interessanter ist der Fall, in dem sowohl der Rohstoff als auch das Verarbeitungserzeugnis international gehandelt werden, wobei der Einfachheit halber angenommen sei, daß sich die Nachfrage nur auf das verarbeitete Erzeugnis erstreckt.

Für den Verarbeitungsvorgang werden Produktionsfaktoren benötigt, die entweder von der Urproduktion oder von der Produktion des Alternativproduktes abgezogen werden müssen. Vereinfachend sei für den Verarbeitungsvorgang eine lineare Produktionsfunktion unterstellt.

In Abbildung 3a gibt der Tangens des Winkels β die Menge des Gutes b an, auf deren Produktion verzichtet werden muß, wenn eine Einheit des Gutes a zu dem Gut a' (ausgedrückt in Einheiten des Grunderzeugnisses) verarbeitet werden soll. In Abbildung 3b wird eine Transformationsfunktion T' zwischen Gut b und Gut a' abgeleitet, indem von der ursprünglichen Transformationsfunktion zwischen Gut b und Gut a für jede Menge von a die für die Verarbeitung aufzubehaltende Menge von b abgezogen wird.

Unterstellt man, daß für die Verarbeitung einer Mengeneinheit von Gut a in beiden Ländern die gleiche Menge von Gut b aufgegeben werden muß, so erhält man die in Abbildung 4 dargestellten Transformationskurven T'_1 und T'_2 , mit den Optima M_1 und M_2 bei Autarkie sowie Q_1 und Q_2 bei Außenhandel.

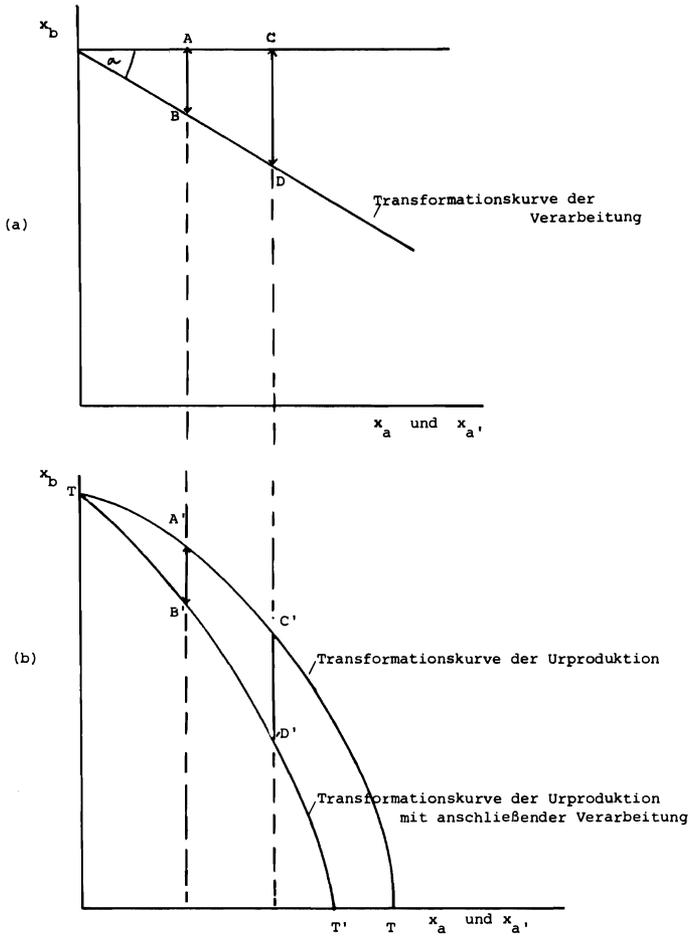
Die Betrachtung kann sich in diesem Fall auf den Handel des Verarbeitungserzeugnisses beschränken, wenn man davon ausgeht, daß sein Transport geringere Kosten erfordert als der des Grunderzeugnisses, was als Regelfall anzusehen sein dürfte. Bei Abwesenheit komparativer Kostenvorteile in der Verarbeitung erfolgt diese am Ort der Urproduktion.

Besitzt Land 2 nicht nur für die Produktion des Grunderzeugnisses, sondern auch für die Verarbeitung komparative Kostenvorteile, so ergibt sich die in Abbildung 5 dargestellte Situation. Die Optimalpunkte nach Aufnahme des Außenhandels sind für Land 1 nach links, für Land 2 nach rechts verschoben, d.h. es findet eine stärkere Spezialisierung in beiden Ländern statt. Durch den kumulierten Effekt der komparativen Kostenvorteile in der Produktion des Grunderzeugnisses und in der Verarbeitung in Land 2 werden Produktion und Verarbeitung des Gutes a in Land 1 gegenüber der Situation ohne komparative Kostenvorteile in der Verarbeitung stärker zurückgedrängt, in Land 2 ausgeweitet. Land 1 wird auf ein niedrigeres Wohlfahrtsniveau zurückgeworfen, während Land 2 ein höheres Wohlfahrtsniveau realisieren kann.

Auch in diesem Fall wird jedes Land die von ihm produzierten Mengen des Grunderzeugnisses verarbeiten. Nur wenn in Land 1 für die Verarbeitung einer Mengeneinheit des Gutes a eine größere Menge des Gutes b aufgegeben werden müßte als für den Transport nach Land 2, die Verarbeitung in Land 2 und den Rücktransport des Verarbeitungserzeugnisses nach Land 1, wäre es sinnvoll, die gesamte Verarbeitung in Land 2 zu konzentrieren.

Schließlich soll noch der Fall untersucht werden, daß Land 1 zwar komparative Kostenvorteile in der Produktion des Gutes a, jedoch komparative Kostenvorteile in seiner Verarbeitung aufweist. Für diesen Fall läßt sich zeigen, daß gegenüber einem auf das Verarbeitungsprodukt beschränkten Außenhandel, mit den Optimalpunkten Q_1 und Q_2 in Abbildung 6, unter bestimmten Bedingungen für beide Länder ein Wohlfahrtsgewinn erzielt werden kann, wenn das unverarbeitete Produkt gehandelt wird und die Verarbeitung der in Land 1 verbrauchten Mengen auch dort erfolgt. Nimmt man an, daß sich auf dem Außenhandelsmarkt für das

Abbildung 3



Grunderzeugnis ein Preisverhältnis einstellt, das gegenüber dem Außenhandelsmarkt für das Verarbeitungserzeugnis durch einen flacheren Verlauf der Austauschgeraden charakterisiert ist, so läßt sich der Optimalpunkt bei Außenhandel des unverarbeiteten Erzeugnisses wie folgt ableiten:

- Man legt eine Tangente, deren Steigung dem internationalen Austauschverhältnis zwischen Gut a und Gut b unter Berücksichtigung der Transportkosten entspricht, an die Transformationsfunktionen T_1 und T_2 (die unterschiedliche Steigung in Abbildung 6 ist das Ergebnis der Transportkosten);
- man trägt im Schnittpunkt dieser Geraden mit der Ordinate den Winkel ab, der die Kosten der Verarbeitung in Einheiten des Gutes b repräsentiert (gestrichelte Linie in Abbildung 6);
- man bestimmt für jedes Land den Tangentialpunkt dieser Geraden mit einer Indifferenzkurve.

Die Logik, die hinter diesem Verfahren steht, ist folgende: Wird das unverarbeitete Erzeugnis gehandelt, so erweitert sich der Möglichkeitsraum der beiden Länder auf das Dreieck, das durch die beiden Koordinaten und die das Austauschverhältnis im Berührungspunkt mit der Transformationsfunktion zwischen Gut a und Gut b repräsentierende Gerade begrenzt wird. Die Verbraucher fragen jedoch nicht Gut a, sondern Gut a' nach. Da jede Menge des Gutes a durch Aufgabe einer gewissen Menge des Gutes b in das Gut a überführt werden kann, wird der Möglichkeitsraum für das Verarbeitungserzeugnis entsprechend der in Abbildung 6 eingezeichneten gestrichelten Linie reduziert. Ihr Tangentialpunkt mit einer Indifferenzkurve repräsentiert das höchste erreichbare Nutzenniveau.

Abbildung 4

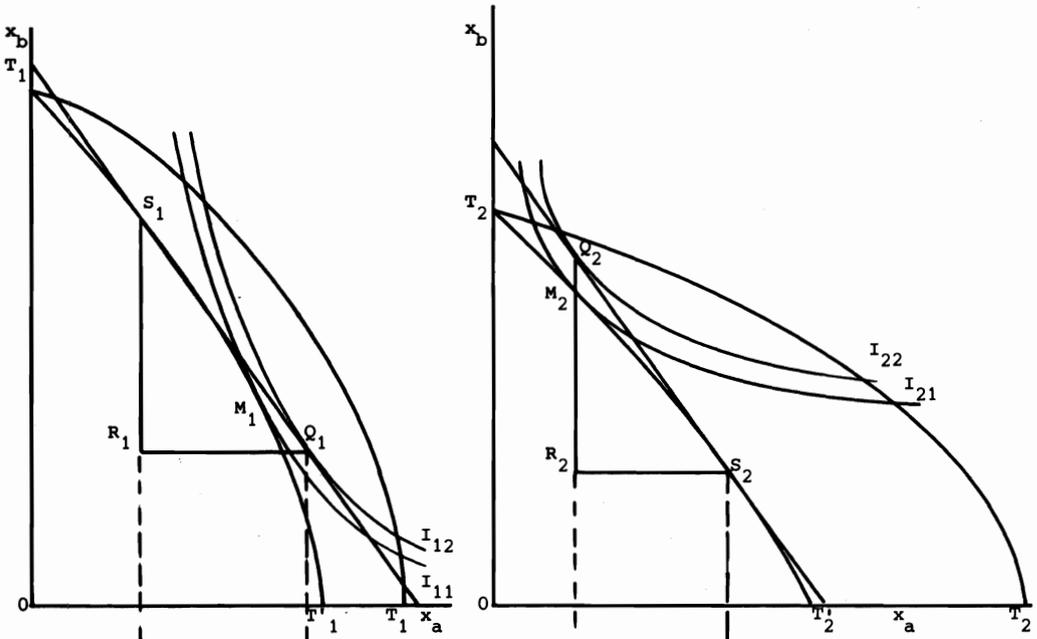
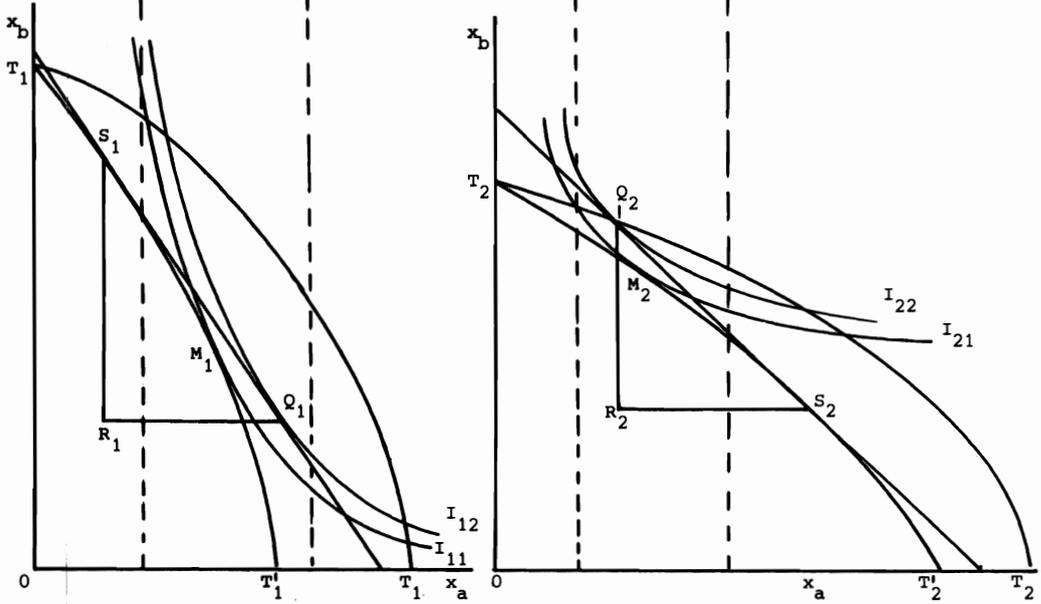
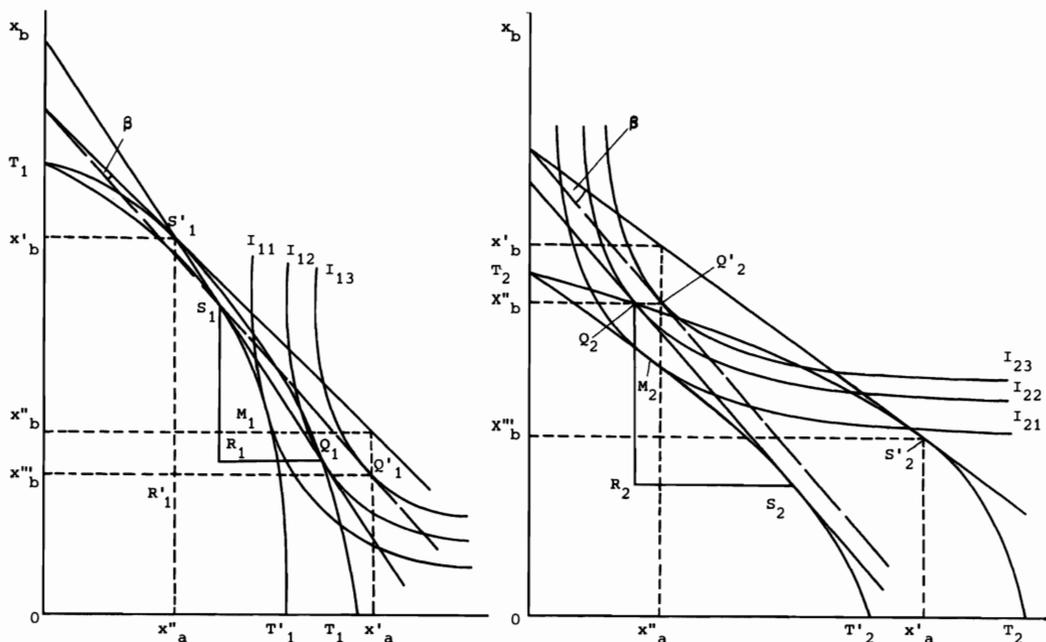


Abbildung 5





Wie aus Abbildung 6 ersichtlich ist, kann durch den Handel des nicht verarbeiteten Erzeugnisses in beiden Ländern ein höheres Wohlfahrtsniveau erreicht werden. In der Optimallösung produziert Land 1 die Menge x'_b des Gutes b, von der die Menge $x'_b - x''_b$ für den Import der Menge $x'_a - x''_a$ des Gutes a hingegeben und auf die Menge $x''_b - x'''_b$ für die Verarbeitung der Gesamtmenge x'_a des Gutes a verzichtet werden muß. Land 2 produziert die Menge x'_a des Gutes a, von der die Menge $x'_a - x''_a$ im Austausch für den Bezug der Menge $x'_b - x'''_b$ des Gutes b über den Außenhandel hingegeben werden muß. Von der theoretisch verfügbaren Menge x'_b des Gutes b muß die Menge $x'_b - x''_b$ aufgegeben werden, um die Menge x''_a in das von den Verbrauchern nachgefragte Verarbeitungserzeugnis zu überführen.

Unter den hier angenommenen Bedingungen hat, gegenüber der Situation mit einem auf das Verarbeitungsprodukt beschränkten Handel, der Handel mit dem Grunderzeugnis zu einer stärkeren Spezialisierung geführt. In Land 1 wird die Erzeugung des Gutes a zu Gunsten des Gutes b zurückgedrängt, in Land 2 zu Lasten des Gutes b ausgedehnt.

Das in Abbildung 6 abgeleitete Ergebnis ist wiederum von den Transportkosten und damit von der Entfernung zwischen beiden Ländern abhängig. Mit größerer Entfernung würde der zusätzliche Außenhandelsgewinn, der dadurch entsteht, daß statt des Verarbeitungsproduktes das Grunderzeugnis gehandelt wird, allmählich durch die steigenden Transportkosten aufgezehrt werden. Bei gegebenen Transformationsfunktionen und gegebenen Präferenzsystemen erhält man mit zunehmender Entfernung zunächst einen Bereich, in dem es für beide Länder vorteilhaft ist, das Grunderzeugnis zu handeln, sodann einen Bereich, in dem die höheren Transportkosten für das Grunderzeugnis die komparativen Kostenvorteile des Importlandes in der Verarbeitung überkompensieren, ein Außenhandel mit dem Verarbeitungserzeugnis jedoch noch für beide Länder Vorteile mit sich bringt, bis schließlich auch dieser Handel aufgrund der zunehmenden Transportkosten zum Erliegen kommt. Theoretisch ist es denkbar, daß in einem Nahbereich die komparativen Kostenvorteile des Landes 1 in der Verarbeitung so groß sind, daß

sie die Kosten für den Antransport des Grunderzeugnisses und den Rücktransport des Verarbeitungserzeugnisses überwiegen, so daß Land 2 auch für die im Inland verbrauchten Mengen auf die Verarbeitung verzichtet und sich ganz auf die Produktion des Grunderzeugnisses spezialisiert.

Kann das landwirtschaftliche Grunderzeugnis nur in einer Gruppe von Ländern (im Zwei-Länder-Beispiel nur in einem Land) produziert werden, so wird die Verarbeitung am Standort der Urproduktion erfolgen, sofern der Transport des Verarbeitungserzeugnisses weniger Kosten verursacht als der des Grunderzeugnisses und das Land der Urproduktion keine komparativen Kostennachteile in der Verarbeitungsindustrie aufweist. Das Importland ist bei Freihandel nur dann der geeignete Standort für die Verarbeitungsindustrie, wenn es über komparative Kostenvorteile verfügt, die groß genug sind die Mehrkosten für den Transport des Grunderzeugnisses zu kompensieren. Sind sie im Extremfall so hoch, daß sie die Kosten eines zweimaligen Transportes kompensieren, kann sich die gesamte Verarbeitung in dem Land konzentrieren, in dem das Grunderzeugnis nicht produziert wird.

3 Die effektive Protektion der entwickelten Länder als Einflußfaktor für die Allokation von Verarbeitungsindustrien

Es versteht sich von selbst, daß die im vorangegangenen Abschnitt an einem stark vereinfachten Modell abgeleiteten Ergebnisse nicht ohne weiteres auf die Realität anwendbar sind. Sobald wir den Zwei-Länder-Zwei-Güter-Fall verlassen und uns der Realität zuwenden, in der wir es stets mit einer Vielzahl von Ländern und mit einer noch größeren Zahl von Produkten zu tun haben, lassen sich keine allgemeinen Aussagen mehr über komparative Kostenvorteile machen.

Wenn in der Argumentation zu dem vorangegangenen Modell angenommen wurde, Land 2 repräsentiere ein Entwicklungsland, so lag dem die Absicht zugrunde, zu zeigen, wo sich unter Freihandelsbedingungen Verarbeitungsindustrien ansiedeln müßten, sofern Entwicklungsländer für bestimmte Agrarprodukte komparative Kostenvorteile besitzen. Es sollte damit keineswegs gesagt werden, daß "die Entwicklungsländer" tatsächlich für die Mehrzahl der Agrarprodukte über komparative Kostenvorteile verfügen. Ob dies der Fall ist, müßte für jedes einzelne Produkt sehr sorgfältig untersucht werden, wobei nur eine Betrachtung, die zwischen den einzelnen Entwicklungsländern differenziert, zu relevanten Ergebnissen führen kann.

Noch weniger als für die landwirtschaftliche Urproduktion lassen sich für den Bereich der Verarbeitung generelle Aussagen über das Vorhandensein komparativer Kostenvorteile in Entwicklungsländern machen. Zu denken gibt jedoch die relativ hohe Protektion, die die meisten entwickelten Länder ihren Verarbeitungsindustrien gewähren. Sie legt die Vermutung nahe, daß Produkte verteidigt werden, deren Produktion ohne diesen Schutz aufgrund komparativer Kostenvorteile tendenziell in andere Länder abwandern würde. Einen gewissen Eindruck von der Höhe der effektiven Protektion 1) landwirtschaftlicher Verarbeitungserzeugnisse bzw. indu-

1) Unter dem realen oder effektiven Zoll (T_i) versteht man die Differenz aus dem Nominalzoll auf das Endprodukt (t_i) und der Summe der in den Vorleistungen enthaltenen Zölle ($\sum a_{ij}t_j$), bezogen auf die Wertschöpfung, die sich ohne jegliche Zollbelastung ergeben hätte ($1 - \sum a_{ij}$). Der effektive Zoll

$$T_i = \frac{t_i - \sum a_{ij}t_j}{1 - \sum a_{ij}}$$

gibt an, um welchen Anteil sich die Wertschöpfung bei der Herstellung eines Produktes gegenüber einer Situation ohne Zölle erhöht. Bei der effektiven Protektion wird nach dem gleichen Muster die Wirkung sämtlicher Abgaben (theoretisch auch die Wirkung mengenmäßiger Eingriffe in den Außenhandel) errechnet (vgl. hierzu auch ROSE, K., a.a.O., S. 427 ff.).

Tabelle 1: Vergleich der nominalen und effektiven Protektion landwirtschaftlicher Verarbeitungserzeugnisse in der Europäischen Gemeinschaft, Japan und den Vereinigten Staaten, 1971 (in Prozent)

Produkt	Europ. Gemeinschaft			Japan		Vereinigte Staaten	
	Zollsätze nominal	Effektive real	Effektive Protokt. ^a	Nominale Protokt.	Effektive Protokt. ^b	Nominale Protokt.	Effektive Protokt. ^b
Fleischwaren	19,5	36,6	165,0	17,9	69,1	5,9	10,3
Konserv. Meeresprodukte	21,5	52,6	52,6	13,6	34,7	6,0	15,6
Konserv. Früchte u. Gemüse	20,5	44,9	74,7	10,5	49,3	14,8	36,8
GETREIDE UND -PRODUKTE							
Korn, gemahlen	12,0	21,8	82,1	25,6	68,7	4,3	0,0
Reis, gemahlen	16,0	70,3	105,9	15,0	49,0	36,2	327,6
Konserv. Lebensmittel	5,6	0,0	-50,0	0,7	-21,2	6,2	7,4
Konserv. Mehl u. Getreide	20,1	48,9	94,7	23,8	75,4	10,9	34,8
Backwaren	12,0	0,9	0,0	20,9	17,3	1,9	0,0
Tabakwaren	87,1	148,5	148,5	339,5	405,6	68,0	113,2
KONSERVIERTE UND VERARBEITETE LEBENSMITTEL							
Essigfrüchte u. Soßen	20,1	25,9	25,9	21,9	59,8	9,4	-26,9
Röstkaffee	15,2	35,7	35,7	35,0	37,1	0,0	0,0
Kakaopulver u. -butter	13,6	76,0	76,0	15,0	125,0	2,6	22,0
Verschiedene Lebensmittel	12,0	6,7	6,7	28,6	58,2	2,7	0,2
LEDER UND LEDERWAREN							
Leder	7,0	21,4	21,4	17,8	57,4	6,2	18,6
Schuhe	9,4	12,0	12,0	22,4	32,5	10,5	15,4
JUTEPRODUKTE							
Jutefabrikate	21,1	57,8	57,8	20,0	54,8	3,0	7,4
Jutesäcke u. -beutel	15,3	9,8	9,8	34,3	75,2	4,1	11,6
HARTFASERPRODUKTE							
Bindfäden	13,0	26,0	26,0	10,5	21,0	0,0	0,0
Sisalseile u. Taue	13,0	26,0	26,0	10,5	21,0	13,2	26,4
GARNE, FÄDEN, GARNPRODUKTE							
Wollgarn u. -fäden	5,4	16,0	16,0	5,0	13,3	30,7	62,2
Wollprodukte	14,0	32,9	32,9	14,7	35,1	46,9	90,8
Baumwollgarn u. -fäden	7,0	22,8	22,8	8,4	25,8	8,3	12,0
Baumwollprodukte	13,6	29,7	29,7	7,2	4,9	15,6	30,7
Baumwollbekleidung	14,0	17,6	17,6	14,7	27,3	20,0	33,6
PFLANZLICHE ÖLE							
Kokosnußöl	11,5	132,9	132,9	9,0	49,2	9,4	16,3
Baumwollsaatenöl	11,0	79,0	79,0	25,8	200,3	59,6	465,9
Erdnußöl	11,3	139,7	139,7	14,2	96,5	15,0	6,7
Sojabohnenöl	11,0	148,1	148,1	25,4	268,3	22,5	252,9
Rapssaatenöl	9,0	57,2	57,2	15,1	22,3	20,8	60,9
Palmkernöl	10,5	141,5	141,5	7,2	49,2	3,8	29,2
BAUHOLZ UND PAPIERPRODUKTE							
Sperrholzprodukte	--	--	--	--	--	13,0	28,0
Papier u. Papierartikel	--	--	--	--	--	5,0	13,0

^a einschließlich Abgaben und anderer spezieller Kosten

^b effektiver Schutzzoll

Quelle: UNCTAD, TD/B/C.1/197, Annex S. 2.

strieller Erzeugnisse auf der Basis landwirtschaftlicher Rohstoffe in den wichtigsten Industrieländern vermittelt Tabelle 1.

Bei den Verarbeitungserzeugnissen, deren landwirtschaftliche Grunderzeugnisse mit der Produktion in den Industriestaaten konkurriert, läßt sich keine Aussage darüber machen, ob der Schutz in erster Linie der Urproduktion 1) oder der Verarbeitung dient. Ein Über den Schutz des Grunderzeugnisses hinausgehender Schutz liegt jeweils dann vor, wenn auf die Verarbeitungserzeugnisse nicht nur Abschöpfungen oder Zölle erhoben werden, die die Wirkung der unterschiedlichen Kosten des Rohstoffes (Rohstoffinzidenz) ausgleichen sollen, sondern darüber hinausgehende Beträge. Bei Erzeugnissen deren Rohstoffe nicht mit der Inlandsproduktion konkurrieren, handelt es sich ausschließlich um einen Schutz der Verarbeitungsindustrie. Hier drängt sich die Frage auf, ob nicht der berechtigten Forderung der Entwicklungsländer entsprochen werden sollte, ihnen die mit der Weiterverarbeitung ihrer Rohstoffe verbundenen Wertschöpfung zukommen zu lassen.

4 Möglichkeiten einer stärkeren Beteiligung der Entwicklungsländer an der Deckung der Weltnachfrage ausgewählter landwirtschaftlicher Verarbeitungserzeugnisse

4.1 Zucker

Als Beispiel für ein landwirtschaftliches Erzeugnis, das nur in verarbeiteter Form international handelsfähig ist, sei Zucker herangezogen. Für die hier untersuchte Problematik ist Zucker insofern besonders interessant als er zu den Erzeugnissen zählt, bei denen noch am ehesten für viele Entwicklungsländer komparative Kostenvorteile angenommen werden können. Einen Überblick über die Entwicklung der Weltzuckerexporte vermittelt Tabelle 2. Aus der Betrachtung der Mengen wird deutlich, daß die Entwicklungsländer 2) ihre Exporte überproportional steigern konnten, obwohl, vor allem infolge einer Ausdehnung der Exporte Westeuropas, die Exporte der entwickelten Länder im gleichen Verhältnis zunahmen. Ermöglicht wurde dies durch den Rückgang der Exporte aus Ländern mit zentral geplanter Wirtschaft. Wie die Betrachtung der Exportwerte zeigt, konnten entwickelte Länder und Entwicklungsländer etwa gleichmäßig an den außergewöhnlichen Preissteigerungen des Jahres 1974 partizipieren.

Zucker gehört zu der begrenzten Zahl von Produkten, bei denen eine stärkere Beteiligung der Entwicklungsländer an der Weltversorgung möglich erscheint. Von der FAO wurde 1971 ein Weltgleichgewichtsmodell für den Agrarsektor aufgestellt, mit dem die mögliche Verteilung der Weltagrarproduktion unter verschiedenen Annahmen getestet werden sollte. Ausgangspunkt waren die Commodity Projections 1970 - 1980 3), die im Lichte eines regional differenzierten weltweiten Gleichgewichtsmodells überprüft werden sollten. Auf die Annahmen und die Problematik eines solchen Versuchs soll hier nicht eingegangen werden. In Tabelle 3 werden lediglich einige Ergebnisse des Modells für Zucker wiedergegeben.

In den Spalten A sind die Ergebnisse der Commodity Projections für Zucker wiedergegeben, in den Spalten B zunächst die Ergebnisse einer Variante des Weltgleichgewichtsmodells, bei

- 1) Die primär der Urproduktion dienende Protektion geht aus Tabelle 1 nicht hervor, da sie Produkte die in der EG einer Marktordnung unterliegen nicht enthält.
- 2) Unter ihnen vor allem Kuba, Brasilien, Dominikanische Republik, Argentinien, Peru, Philippinen, Indien, Thailand, Mauritius, Réunion, Swaziland und Mozambique.
- 3) FAO: Agricultural Commodity Projections 1970 - 1980, CCP 71/20, Vol. I and II, Rome 1971.

Tabelle 2: Weltzuckerexporte 1969 und 1974

	Mengen					Wert				
	in 1 000 t		Anteil in %		1974 in % von	in Mio. \$		Anteil in %		1974 in % von
	1969	1974	1969	1974	1969	1969	1974	1969	1974	1969
Welt	19 406	22 994	100	100	118	2 531	8 926	100	100	353
Entwickelte Länder	4 107	5 400	21	23	131	357	1 643	14	18	460
Nordamerika	17	105	0	0	a)	2	48	0	0	a)
Westeuropa	1 448	2 641	7	11	182	178	969	7	11	544
Ozeanien	2 066	1 809	11	8	88	137	339	5	4	247
Sonstige	576	846	3	4	147	40	288	2	3	720
Entwicklungsländer	12 446	16 241	64	71	130	1 446	6 736	57	75	466
Afrika	1 400	1 477	7	6	101	157	551	6	6	351
Lateinamerika	9 260	11 776	48	51	127	1 042	4 852	41	54	466
Naher Osten	260	62	1	0	21	21	28	1	0	133
Ferner Osten	1 204	2 719	6	12	225	182	1 255	7	14	690
Sonstige	322	277	2	1	86	44	50	2	1	113
Länder mit zentral geplanter Wirtschaft	2 854	1 352	15	6	47	227	547	9	6	241
Asien	704	628	4	3	89	60	258	2	3	430
Europa u. UdSSR	2 149	725	11	3	34	167	289	7	3	58

a) = nicht berechnet, da es sich um Zufallsergebnisse handelt.

Quelle: FAO, Trade Yearbook 1974.

der - unter Status-quo-Bedingungen - neben den direkten Preiselastizitäten der Nachfrage auch Kreuzpreiselastizitäten berücksichtigt wurden 1). Ihnen werden die Ergebnisse einer Lösung gegenübergestellt, bei der ein weltweiter Verzicht auf alle Arten des Agrarprotektionismus angenommen wurde.

Wie Tabelle 3 zeigt, würde dies in den entwickelten Ländern zu einem Rückgang der Produktion um etwa 4 Mio. t und eine Zunahme des Imports um etwa 6 Mio. t, in den Entwicklungsländern zu einer Zunahme der Produktion um etwa 5,5 Mio. t und der Export um etwa 6 Mio. t führen.

Vergleicht man die zwischen den drei großen Ländergruppen gehandelten Mengen des Jahres 1974 mit den Ergebnissen der Modellrechnung, so zeigt sich, daß die für 1980 unter Status-quo-Bedingungen projektierten Warenströme in etwa bereits 1974 erreicht waren. Der Importsaldo der entwickelten Länder belief sich auf 9,070 Mio. t, der Exportsaldo der Entwicklungsländer auf 11,436 Mio. t und der Importsaldo der Staatshandelsländer auf 2,524 Mio. t. So-

1) FAO: World Price Equilibrium Model, CCP 72/VP 3, Rome, 11. Nov. 1971.

Tabelle 3: Vorausschätzung des Angebotes und der Nettoexporte von Zucker für 1980 nach Ländergruppen

	entwickelte Länder		Entwicklungsländer		Länder mit zentral geplanten Wirtschaften	
	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
Angebot (in 1000 t)						
- unter Status-quo-Bedingungen	25.715	26.013	46.090	46.455	20.700	20.834
- bei Fortfall d. Protektion	-	22.330	-	52.937	-	20.916
Nettoexporte (in 1000 t)						
- unter Status-quo-Bedingungen	-9.249	-9.399	10.780	11.418	-2.205	-2.042
- bei Fortfall d. Protektion	-	-15.343	-	17.511	-	-2.372
Veränderungen bei Fortfall der Protektion (in v. H.)						
- Preis	-	-12,4	-	28,5	-	-5,0
- Angebot	-	-14,2	-	14,1	-	0,4
- Nachfrage	-	6,4	-	1,2	-	1,8

(A) = Commodity Projections 1970 - 1980

(B) World Price Equilibrium Model, Version mit Berücksichtigung der Kreuzpreiselastizitäten bzw. nach Fortfall der Protektion

fem die Ergebnisse des Jahres 1974 nicht zu stark von der außergewöhnlichen Situation auf dem Weltzuckermarkt beeinflusst waren, kann aus dem vorliegenden Trend somit geschlossen werden, daß die Entwicklungsländer 1980 stärker an der Belieferung der Weltnachfrage beteiligt sein werden als es den Schätzungen der FAO von 1970 unter Status-quo-Bedingungen entspricht, jedoch keineswegs in dem Umfang, der sich bei einem Fortfall der Protektion aus den Annahmen des Modells ergibt.

Die Frage nach den künftigen Standorten der Zuckerproduktion ist, soweit es sich um die Verteilung zwischen entwickelten Ländern und der Gruppe der für eine Exportproduktion prädestinierten Entwicklungsländer handelt, in erster Linie eine Frage agrarpolitischer Grundsatzentscheidungen in den entwickelten Ländern. Für eine sehr viel größere Zahl von Entwicklungsländern stellt sich jedoch die Frage nach dem Aufbau von Produktionskapazitäten für Zucker zur Deckung des eigenen Bedarfes. Wegen der innerhalb eines breiten ökologischen Bereiches grundsätzlich bestehenden Möglichkeit, über Zuckerrohr oder Zuckerrüben Zucker zu produzieren¹⁾, ist für viele die Inlandsproduktion eine Möglichkeit, die bei den in der Regel beschränkten Investitionsalternativen unter dem Gesichtspunkt komparativer Kostenvorteile nicht ohne weiteres ausgeschlossen werden kann.

Eine Entscheidung über Aufnahme oder Ausdehnung der Zuckerproduktion erstreckt sich im allgemeinen auf die Produktion des Rohstoffes und die Verarbeitung. Vor allem bei der Pro-

1) Vgl. hierzu ANDREAE, B.: Zuckerrohr contra Zuckerrübe? Weltwirtschaftspflanzen im Wettbewerb, Zeitschrift für ausländische Landwirtschaft, Jg. 11, 1972, H. 2, S. 90-106.

duktion auf der Basis von Zuckerrohr handelt es sich häufig um integrierte Projekte, die die Rohproduktion und -verarbeitung im Rahmen organisatorisch-wirtschaftlicher Einheiten zusammenfassen. In diesen Fällen kann man somit kaum von einer Beeinflussung der Agrarproduktion durch Standortentscheidungen für die Verarbeitungsindustrie sprechen.

Seltener ist der Fall, daß eine Zuckerrohrproduktion vorhanden ist, die erst durch den Aufbau einer Verarbeitungsindustrie für den überregionalen Absatz erschlossen werden kann. Dieser Fall dürfte in Ländern wie Indien oder Pakistan eine Rolle spielen, wo ein großer Teil des Zuckerrohres noch von den Bauern selbst zu primitiven Zuckerformen verarbeitet wird. Der Aufbau einer Verarbeitungsindustrie kann in diesem Fall dazu führen, daß nicht nur die vorhandene Menge an Zuckerrohr der industriellen Verarbeitung zugeführt wird, sondern darüber hinaus eine zusätzliche Produktion durch die Möglichkeit zur Verarbeitung induziert wird.

Schließlich ist noch der Fall denkbar, daß unter den Landwirten einer Region, etwa im Anschluß an eine Verbesserung der Produktionsmöglichkeiten durch Bewässerung, eine Bereitschaft zur Intensivierung besteht und der Anbau von Zuckerrohr oder Zuckerrüben aufgrund der Faktorausstattung der Betriebe eine geeignete Möglichkeit zur Intensivierung darstellt. In diesem Fall könnte das latent vorhandene Produktionspotential allein durch den Aufbau einer Verarbeitungsanlage erschlossen werden.

4.2 Vieh und Fleisch

Im Gegensatz zu Zucker umfaßt bei Vieh und Fleisch der internationale Handel sowohl verarbeitete als auch unverarbeitete Produkte, d.h. es liegt theoretisch der zweite, der in dem eingangs beschriebenen Modell angenommenen Fälle vor. Praktisch hat jedoch insofern eine weitgehende Annäherung an den Fall 1 stattgefunden, als der Transport von gekühltem oder gefrorenem Fleisch dem Transport von Lebendvieh so eindeutig überlegen ist, daß dieser nur noch über kurze Entfernungen eine Rolle spielt.

Aus Tabelle 4 wird ein rückläufiger Anteil der Entwicklungsländer deutlich. Dies gilt für den Export von Lebendvieh wie auch für den Export von gekühltem und gefrorenem Fleisch, der für die Entwicklungsländer in der Hauptsache ein Export von Rindfleisch ist. Die gleiche Entwicklung läßt sich auch aus der weit unterdurchschnittlichen Steigerung der Exportwerte der Entwicklungsländer ablesen 1). Der rückläufige Anteil der Entwicklungsländer war zunächst auf ihre begrenzte Lieferfähigkeit, später jedoch mehr und mehr auf die Importpolitik der entwickelten Staaten - nicht zuletzt auf den Importstopp der EG - zurückzuführen. Inwieweit in Zukunft eine stärkere Verlagerung der Rindfleischproduktion in Länder, für die komparative Kostenvorteile vermutet werden können (neben Australien und Neuseeland die Entwicklungsländer Argentinien, Uruguay, Paraguay, Bolivien, Kolumbien, Venezuela und vielleicht auch einige ostafrikanische Länder) ist eine Frage, deren Beantwortung davon abhängt, ob mit der durch staatliche Maßnahmen geschützten Milchproduktion in den westeuropäischen Ländern bereits so viel Rindfleisch als Kuppelprodukt anfällt, daß die Aufnahmefähigkeit des Marktes dadurch erschöpft wird oder nicht 2). Daß in den genannten Entwicklungsländern, vor allem Lateinamerikas, erhebliche Produktionsreserven bestehen, die mit relativ geringen Mitteln erschlossen werden könnten, dürfte außer Frage stehen 3).

- 1) Innerhalb der Entwicklungsländer treten die lateinamerikanischen Länder, vor allem Argentinien, Brasilien und Uruguay als Hauptexporteure hervor.
- 2) Vgl. hierzu auch GRÜNEWALD, L.: Instrumente der Agrar- und Handelspolitik zur Anpassung der Produktion an die Nachfrage auf dem Weltmarkt für Fleisch, Ifo-Studien zur Agrarwirtschaft 14, München 1975.
- 3) Vgl. v. OVEN, R.: Produktionsstruktur und Entwicklungsmöglichkeiten der Rindfleisch-erzeugung in Südamerika, Zeitschrift für ausländische Landwirtschaft, Materialsammlung H. 18, Frankfurt/M., o.J. - ANDREAE, B.: Landwirtschaftliche Betriebsformen in den Tropen, Hamburg und Berlin 1972.

Tabelle 4: Weltexporte an Vieh, Fleisch und Fleischwaren 1968 und 1974 in Mio. \$

	Vieh, Fleisch und Fleischwaren		Lebendvieh		Frisch-u.Ge-frierfleisch		darunter				F., getrockn gesalzen, geräuchert		Fleisch-konser-ven		Fleisch u. Fleischw. (v.H.)	
	1969	1974	1969	1974	1969	1974	Rindfleisch		Schweine-fleisch		1969	1974	1969	1974	1969	1974
							1969	1974	1969	1974						
WELT	5532	11805	1280	2342	3052	7265	1630	3874	485	1320	375	556	825	1642	77	80
ENTWICKELTE LÄNDER	3612	8524	683	1301	2123	5668	1020	3030	401	1074	319	509	487	1046	81	85
Nordamerika	341	740	62	195	240	481	47	100	77	119	23	32	16	32	82	74
Westeuropa	2566	5735	612	1061	1213	3276	601	1640	319	938	293	474	448	942	76	82
Ozeanien	676	1975	5	33	649	1888	363	1274	2	14	1	2	21	57	99	98
Sonstige	28	55	4	11	21	28	9	15	3	3	2	1	1	15	.	.
ENTWICKLUNGSLÄNDER	1115	1706	353	478	563	906	459	680	3	17	10	4	189	318	68	72
Afrika	185	293	136	202	26	59	22	50	1	1	2	2	21	30	26	31
Lateinamerika	853	1278	157	211	525	786	435	624	1	7	8	1	163	280	82	83
Nahe Osten	52	69	47	46	5	23	1	3	0	-	0	0	0	0	10	33
Ferner Osten	24	67	12	20	7	38	1	3	1	9	1	2	4	7	50	70
Sonstige	0	1	0	0	0	1	0	1	0	-	0	-	0	0	.	.
LÄNDER MIT ZENTRAL GEPLANTER WIRTSCHAFT	804	1575	244	562	365	691	150	164	82	229	46	43	149	279	70	64
Asien	174	424	75	225	71	163	-	-	32	87	9	12	19	24	57	47
Europa u. UdSSR	631	1151	170	337	294	528	150	164	49	142	37	31	130	255	73	71
ANTEIL DER ENTWICKLUNGSLÄNDER (v.H.)	20	14	28	20	18	12	28	18	1	1	3	1	23	19		
Afrika	3	2	11	9	1	1	1	1	0	0	1	0	3	2		
Lateinamerika	15	11	12	9	17	11	27	16	0	1	2	0	20	17		
Nahe Osten	1	1	4	2	0	1	0	0	0	-	0	0	0	0		
Ferner Osten	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
1974 in v.H. 1969																
Welt		213		183		238		238		272		148		199		
Entwickelte Länder		236		190		267		297		268		160		215		
Entwicklungsländer		153		136		161		148		567		40		168		
Länder mit zentral geplanter Wirtschaft		196		230		189		109		279		93		187		

Quelle: FAO Trade Yearbook 1974.

Auch in diesem Fall ist also zunächst die Agrarpolitik der entwickelten Länder und die damit verbundene Handelspolitik die für eine Neuorientierung der Produktion im Weltmaßstab entscheidende Komponente. Nur in dem Ausmaß, in dem eine solche Politik eine Neuorientierung der Produktion zuläßt, ist es sinnvoll, die dafür notwendigen technischen Einrichtungen, d.h. Schlachthöfe mit Kühleinrichtungen zu erstellen. Die Erstellung dieser technischen Einrichtungen, bei denen bestimmte, häufig von den Importländern vorgegebene hygienische Mindeststandards einzuhalten sind, ist eine zwar notwendige, aber keineswegs hinreichende Voraussetzung für den Export.

Verglichen mit Zucker ist bei Rindfleisch die organisatorische Verbindung zwischen Urproduktion und Verarbeitung lockerer. Damit ist es tendenziell leichter möglich, allein durch die Standortentscheidung für den Verarbeitungsbetrieb die landwirtschaftliche Produktion zu beeinflussen. Dies gilt insbesondere dann, wenn bereits eine Schlachtrinderproduktion betrieben wird, deren Umfang jedoch durch Intensivierung gesteigert werden kann. Soll die Produktion jedoch in Neulandgebiete vorgetrieben werden, so ist eine integrierte Planung und Implementierung für die Urproduktion und die Verarbeitung Voraussetzung.

Wenn auch grundsätzlich die Errichtung eines Verarbeitungsbetriebes als Initialzündung für eine Ausdehnung der Rinderproduktion wirken kann, so ist keineswegs gesagt, daß diese Wirkung auch immer eintritt. Es müssen dazu nicht nur die technischen Bedingungen und ein wirtschaftlicher Anreiz für eine Ausdehnung der Produktion gegeben sein, sondern auch das Produzentenverhalten muß bekannt sein. Daß hier häufig Fehleinschätzungen unterlaufen, zeigen die vielen von MITTENDORF aufgezeigten Fälle gescheiterter Schlachthofprojekte 1), bei denen es sich allerdings in der Hauptsache um Projekte handelt, die auf die Befriedigung der Inlandnachfrage ausgerichtet waren. Zu den Gründen des Scheiterns kommt in diesem Fall noch eine quantitative und qualitative Fehleinschätzung der Inlandnachfrage hinzu.

4.3 Ölsaaten und -verarbeitungserzeugnisse

Bei Ölsaaten und -verarbeitungserzeugnissen ist die Situation noch komplexer als bei den in den vorangegangenen Abschnitten diskutierten Erzeugnissen, da eine Vielzahl von Grunderzeugnissen, deren Anbaugebiete in unterschiedlichen Ländergruppen liegen, miteinander konkurrieren 2).

Einen Überblick über die Entwicklung der Exporterlöse aus Ölsaaten und -verarbeitungsprodukten vermittelt Tabelle 5. Wie sie zeigt, haben die Entwicklungsländer nur unterproportional an der Ausdehnung der Weltexporte von Ölsaaten und -verarbeitungsprodukten partizipieren können. Die Verdrängung der Exporte der Entwicklungsländer durch Exporte von Industrieländern war verbunden mit einer Verminderung des Anteils der klassischen Ölfrüchte der Entwicklungsländer, Palmkern, Kopra und Erdnuß, an den Gesamtexporten.

Die rückläufigen Exporterlöse der Entwicklungsländer aus Ölsaaten läßt zusammen mit den gestiegenen Exporterlösen aus Ölen bzw. Fetten und Ölkuchen auf eine zunehmende Verar-

- 1) MITTENDORF, H.J.: Marktwirtschaftliche Betrachtungen bei der Planung landwirtschaftlicher Verarbeitungsunternehmen in Entwicklungsländern, *Agrarwirtschaft*, Jg. 16, 1967, H. 7, S. 217 - 223. - Vgl. hierzu auch den Beitrag von MITTENDORF in diesem Band.
- 2) Vgl. hierzu MEINUNGER, B.: *Instrumente der Agrar- und Handelspolitik zur Anpassung der Produktion an die Nachfrage auf den Weltmärkten für Ölsaaten und -verarbeitungserzeugnisse*, Ifo-Studien zur Agrarwirtschaft 13, München 1975.
ANDREAE, B.: *Der Weltölf Fruchtbau im Standorts- und Produktivitätsvergleich*, *Agrarwirtschaft*, Jg. 21, 1972, H. 9, S. 281 - 290.

Tabelle 5: Veränderung der Exporterlöse bei Ölsaaten und -verarbeitungsprodukten nach Ländergruppen von 1961 - 1971

	Ø 1961-63		Ø 1969-71		Jährliche Wachstums- raten %
	Mill. US-\$	%	Mill. US-\$	%	
Welt	3 619	100	6 118	100	+ 6,6
Ölsaaten	1 335		2 088		+ 5,6
Öle / Fette	1 710		2 725		+ 5,6
Ölkuchen	574		1 305		+ 11,0
Entwicklungsländer	1 552	43	1 924	31	+ 2,6
Ölsaaten	730		554		- 3,4
Öle/Fette	500		732		+ 4,7
Ölkuchen	322		638		+ 9,1
Industrieländer	1 779	49	3 725	61	+ 9,1
Ölsaaten	532		1 404		+ 12,5
Öle/Fette	1 019		1 672		+ 5,4
Ölkuchen	228		649		+ 14,2
Zentralwirtschafts- länder	288	8	469	8	+ 7,2
Ölsaaten	73		131		+ 7,6
Öle/Fette	191		319		+ 8,1
Ölkuchen	24		19		- 2,9

Quelle: FAO: Access to markets and international pricing policy: past trends, prospects and problems in oilseeds, oils, fats and oilcakes. CCP:OF/CONS 74/4. Rome 1974. Entnommen aus MEINUNGER, B., a.a.O., Tabelle 019.

beitung in den Entwicklungsländern selbst schließen. Allerdings liegt auch die Zunahme der Entwicklungsländer bei den Verarbeitungserzeugnissen unter dem Weltdurchschnitt, d.h. sie haben nur unterproportional an dem insgesamt expandierenden Markt partizipieren können. Von einer Verlagerung der Verarbeitung in die Entwicklungsländer kann also keine Rede sein. Betrachtet man die hohe effektive Protektion für pflanzliche Öle, die aus Tabelle 1 deutlich wurde, so überrascht dieses Ergebnis keineswegs.

Als typisch für die Ausgestaltung des Außenhandels-schutzes bei Ölsaaten und -verarbeitungsprodukten können die Regelungen der EG-Marktordnung für Ölsaaten gelten. Danach können Ölsaaten, -kuchen und -schrote zollfrei eingeführt werden, während auf die Einfuhr von rohen Pflanzenölen Wertzölle von 5 - 10 %, auf die Einfuhr von raffinierten Pflanzenölen von 10 - 15 % erhoben werden. Die Politik zum Schutz der eigenen Verarbeitungsindustrie erfährt gegenüber den Entwicklungsländern jedoch dadurch eine gewisse Einschränkung, daß einer Reihe von Ländern Präferenzen eingeräumt werden.

Trotz dieser Ausnahme verbleibt die Tatsache, daß einer großen Zahl von Entwicklungsländern die Verarbeitung der von ihnen produzierten Ölsaaten durch die Handelspolitik der ent-

wickelten Staaten vorenthalten wurde. Die den Entwicklungsländern dadurch verloren gegangene Wertschöpfung wird von der FAO für 1964 auf 70 Mio. \$ geschätzt 1).

Da im Gegensatz zu den beiden vorangegangenen Beispielen die Verarbeitung von Ölsaaten sowohl im Exportland als auch im Importland erfolgen kann, gewinnt die Frage an Bedeutung, wo komparative Kostenvorteile für die Verarbeitung bestehen. Eine generelle Beantwortung dieser Frage ist nicht möglich. In den absoluten Kosten bestehen in der Regel keine großen Unterschiede, da es sich um einen wenig arbeitsintensiven Fabrikationsprozeß handelt, also nur relativ geringe Einsparungen bei den Arbeitskosten auftreten, die zudem meist durch die höheren Kosten für Abnutzung und Unterhaltung der importierten Anlagen ausgeglichen werden 2).

Ob es gelingt, die Entwicklungsländer in stärkerem Maße als bisher an der Befriedigung der Weltnachfrage nach Pflanzenölen zu beteiligen, ist eine Frage, die in erster Linie von der Agrar- und Handelspolitik der entwickelten Staaten abhängt. Dies gilt vor allem für die USA, deren Produktion und Exporte in nicht geringem Maße von der Preisstützung beeinflusst sein dürften. Die Exporte von Ölsaaten aus den Entwicklungsländern müssen nicht nur mit den kommerziellen Exporten der USA auf den Märkten der entwickelten Staaten konkurrieren, sondern auch auf den Märkten anderer Entwicklungsländer mit nicht kommerziellen Lieferungen im Rahmen des PL 480.

Neben einer Revision der Agrar- und Handelspolitik der entwickelten Länder würde eine stärkere Beteiligung der Entwicklungsländer aber auch Produktionsanstrengungen in diesen Ländern selbst voraussetzen. Dem Ausbau der Verarbeitungsindustrie kommt dabei eine zwar wichtige, jedoch keineswegs eine Schlüsselfunktion zu. Entscheidend ist, daß die Vermarktung allgemein verbessert wird, was vor allem ein organisatorisches Problem ist.

Eine Verarbeitung im Erzeugergebiet ist für die Mehrzahl der von den Entwicklungsländern produzierten Ölsaaten keine Voraussetzung für die Ausdehnung der Produktion. Sofern nicht eindeutige komparative Kostennachteile dagegen sprechen, sollte die Verarbeitung jedoch in den Entwicklungsländern selbst erfolgen, um ihnen die damit verbundene Wertschöpfung zugute kommen zu lassen. Auf keinen Fall sollte die Verarbeitung in Industrieländern geschützt werden. Die dort tatsächlich praktizierte hohe Protektion der Verarbeitung läßt den Verdacht aufkommen, daß im Laufe der Entwicklung eigentlich überholte Industriezweige entgegen den komparativen Kostenvorteilen künstlich am Leben gehalten werden.

Bei Palmkernen ist infolge ihrer begrenzten Transportwürdigkeit eine etwas andere Situation gegeben. Hier findet eine direkte Beeinflussung der Produktion durch die Verarbeitungsindustrie statt. Sie erfolgt in der Weise, daß ein vorhandenes Produktionspotential durch die Verarbeitung für die Befriedigung einer überörtlichen Nachfrage erschlossen wird oder plantagenmäßige Ölpalmanpflanzungen gemeinsam mit einer Ölmühle konzipiert werden.

5 Zusammenfassung

Die Ergebnisse der vorangegangenen Überlegungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Anhand des Zwei-Länder-Zwei-Güter-Falles läßt sich zeigen, daß der Außenhandel für alle Beteiligten solange von Vorteil ist, als der unter Vernachlässigung der Transportkosten anfallende Außenhandelsgewinn nicht durch die Transportkosten aufgezehrt wird.
- Verfügt ein Land über komparative Kostenvorteile in der Produktion eines landwirtschaft-

1) FAO: Approaches to International Action on World Trade in Oil Seeds, Oils, and Fats, Rome 1971, zitiert nach MEINUNGER, B., a.a.O., S. 48.

2) Vgl. hierzu auch MEINUNGER, B., a.a.O., S. 73 f.

lichen Rohstoffes und ist die Verarbeitung nicht standortgebunden, so spricht die mit der Verarbeitung in der Regel verbundene Verminderung der Transportkosten dafür, auch die Verarbeitung in diesem Land vorzunehmen. Der Handel des unverarbeiteten Erzeugnisses ist nur dann für alle Beteiligten vorteilhafter, wenn das einführende Land über so hohe komparative Kostenvorteile in der Verarbeitung verfügt, daß die höheren Transportkosten des Rohstoffes damit überkompensiert werden. Wächst die Transportkostenbelastung mit der Entfernung, so ist unter diesen Bedingungen innerhalb eines Nahbereiches der Handel mit dem Rohstoff, bei weiterer Entfernung der Handel mit dem Verarbeitungserzeugnis überlegen.

- Der Handel mit landwirtschaftlichen Verarbeitungserzeugnissen zwischen Entwicklungsländern und entwickelten Ländern wird in starkem Maße von der Protektion der entwickelten Länder beeinflußt, die in hohen effektiven Protektionsraten zum Ausdruck kommt.
- Für eine Neuorientierung der Agrarproduktion zwischen entwickelten Ländern und Entwicklungsländern ist die Agrar- und Handelspolitik der entwickelten Länder die entscheidende Einflußgröße.
- Unter den landwirtschaftlichen Erzeugnissen ist Zucker wahrscheinlich dasjenige, für das bei einem weltweiten Verzicht auf Protektion am stärksten eine Abwanderung der Produktion in Entwicklungsländer (eine begrenzte Zahl von Entwicklungsländern) erwartet werden kann. Die Einflußnahme auf die Produktion erfolgt in der Regel durch die Planung und Implementierung von Projekten, die sowohl die Produktion des Rohstoffes als auch die Verarbeitung umfassen.
- Bei Vieh, Fleisch und Fleischwaren ist der Anteil der Entwicklungsländer an den Weltexporten rückläufig. Ob die vor allem in lateinamerikanischen Entwicklungsländern vorhandenen Produktionsreserven für den Export erschlossen werden können, hängt von der Agrar- und Handelspolitik in den entwickelten Ländern ab. Da für den Export in diese Länder nur gekühltes oder gefrorenes Fleisch und Fleischkonserven in Frage kommen, ist der Aufbau entsprechender Verarbeitungskapazitäten eine notwendige Voraussetzung.
- Bei Ölsaaten und ihren Verarbeitungserzeugnissen ist der Anteil der Entwicklungsländer an den Weltexporten ebenfalls zurückgegangen. Durch die in fast allen entwickelten Ländern mit dem Verarbeitungsgrad gestaffelten Zollsätze genießt die Verarbeitung von Ölsaaten eine hohe effektive Protektion; nur bestimmte Entwicklungsländer haben im Rahmen von Präferenzabkommen Zugang zu den geschützten Märkten. Obwohl die Verarbeitung bei den meisten Ölsaaten keine Voraussetzung für den Export ist, sollte die damit verbundene Wertschöpfung, soweit nicht eindeutige komparative Kostennachteile dafür bestehen, den Entwicklungsländern überlassen werden.

Literatur

- 1 ALDINGER, F.: Modelle zur Bestimmung der optimalen Marktgebiete und Standorte von Verarbeitungsbetrieben. Agrarwirtschaft, Sonderheft 63, Hannover 1975.
- 2 ALVENSLEBEN, R.v.: Zur Theorie und Ermittlung optimaler Betriebsstandorte. Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, Bd. 49, Meisenheim am Glan 1973.
- 3 ANDREAE, B.: Zuckerrohr contra Zuckerrübe? Weltwirtschaftspflanzen im Wettbewerb, Zeitschrift für Ausländische Landwirtschaft, Jg. 11, 1972, H.2, S. 90 - 106.
- 4 DERS.: Weltölfruchtbau im Standort- und Produktivitätsvergleich. Agrarwirtschaft, Jg. 21, 1972, H. 8, S. 281 - 290.
- 5 DERS.: Landwirtschaftliche Betriebsformen in den Tropen. Hamburg und Berlin 1972.
- 6 BUCHHOLZ, H.E.: Über die Bestimmung räumlicher Marktgleichgewichte. Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, Bd. 28, Meisenheim am Glan 1969.
- 7 CARLSSON, M., und STORCK, H.: Konflikte und Kooperation zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern in Produktion und Absatz gartenbaulicher Produkte. Referat gehalten auf dem XIX. Intern. Gartenbaukongreß Warschau, 10. - 18. Sept. 1974.
- 8 FAO: Production Yearbook, 1974.
- 9 FAO: Trade Yearbook 1974.
- 10 FAO: World Price Equilibrium Model. CCP/VP 3, Rome, 11. Nov. 1971.
- 11 FAO: Agricultural Commodity Projections 1970 - 1980 CCP 71/20, Vol. I and II, Rome 1971.
- 12 GROSSKOPF, W.: Bestimmung der optimalen Größen und Standorte von Verarbeitungsbetrieben landwirtschaftlicher Produkte. Agrarwirtschaft, Sonderheft 45, Hannover 1971.
- 13 GRÜNEWALD, L.: Instrumente der Agrar- und Handelspolitik zur Anpassung der Produktion an die Nachfrage auf dem Weltmarkt für Fleisch. Ifo-Studien zur Agrarwirtschaft 14, München 1975.
- 14 HENRICHSMEYER, W.: Das sektorale und regionale Gleichgewicht der landwirtschaftlichen Produktion. Hamburg-Berlin 1966.
- 15 MEADE, J.E.: A Geometry of International Trade, London 1952.
- 16 MEINUNGER, B.: Instrumente der Agrar- und Handelspolitik zur Anpassung der Produktion an die Nachfrage auf den Weltmärkten für Ölsaaten und -verarbeitungserzeugnisse, Ifo-Studien zur Agrarwirtschaft 13, München 1975.
- 17 MITTENDORF, H.J.: Marktwirtschaftliche Betrachtungen bei der Planung landwirtschaftlicher Verarbeitungsunternehmen in Entwicklungsländern, Agrarwirtschaft, Jg. 16, 1967, H. 7, S. 217 - 223.
- 18 OVEN, R. v.: Produktionsstruktur und Entwicklungsmöglichkeiten der Rindfleischerzeugung in Südamerika. Zeitschrift für Ausländische Landwirtschaft, Materialsammlung H. 18, Frankfurt/M., o.J..
- 19 ROSE, K.: Theorie der Außenwirtschaft. 4. Aufl., München 1972.