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.*

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.

Dick, H., Gerken, E., Vincent, D.P.: Anpassungsstrategien der Entwicklungsländer unter veränderten Rahmenbedingungen. In: Böckenhoff, E., Steinhauser, H., von Urff, W.: Landwirtschaft unter veränderten Bedingungen. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 19, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1982), S. 385-403.

ANPASSUNGSSTRATEGIEN DER ENTWICKLUNGSLÄNDER UNTER VERÄNDERTEN RAHMENBEDINGUNGEN+)

von

Hermann Dick, Egbert Gerken und
David P. Vincent, Kiel

---

1 Problemstellung

2 Effekte der außenwirtschaftlichen Anpassung
2.1 Strategien
2.2 Auswirkungen auf die Landwirtschaft

3 Ansatz der quantitativen Analyse
3.1 Direkte vs. indirekte Effekte
3.2 Strukturelle Merkmale der Untersuchungsländer
3.3 Erläuterungen zum Gleichgewichtsmodell

4 Sektorale Wirkungen der Ölpreissteigerung
4.1 Der Fall der ölexportierenden Länder
4.2 Der Fall der ölimportierenden Länder

5 Wirkungen der Preissenkung für Nahrungsgüter
5.1 Wirkungen auf das Bruttosozialprodukt
5.2 Sektorale Wirkungen

6 Schlußfolgerungen

---

1 Problemstellung[1)]

Die Rahmenbedingungen der Landwirtschaft der Entwicklungsländer verändern sich durch preisniveauwirksame Interventio-

---

+)Stark gekürzte Fassung des Tagungsbeitrags. Eine erweiterte Fassung ist als Arbeitspapier erhältlich (Dick, H., E. Gerken und D.P. Vincent: (3).- 1)Dieser Vortrag berichtet über Forschungen, die im Sonder-Forschungsbereich 86 "Weltwirtschaft und internationale Wirtschaftsbeziehungen". (Hamburg/Kiel) mit finanzieller Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft vorgenommen worden sind.

nen in den Welthandel. Dazu gehören - jeweils bezogen auf eine interventionsfreie Entwicklung - die Ölpreissteigerung durch das Angebotskartell der erdölexportierenden Staaten und die Preisminderung für Nahrungsgüter der gemäßigten Zonen durch den Agrarprotektionismus der Industrieländer. Die Preisbewegungen verändern direkt die Produktionskosten und die Produktpreise der Landwirtschaft in Entwicklungsländern. Sie verändern zugleich die Preisrelationen zwischen den Exporten und Importen der Länder (Terms of Trade). Die außenwirtschaftliche Anpassung an veränderte Terms of Trade wiederum löst indirekte Wirkungen auf den Export, den Import, die inländische Produktion und die Wertschöpfung landwirtschaftlicher Güter aus. Die indirekten verstärken je nach Anpassungsstrategie die direkten Effekte oder schwächen sie ab. Läßt sich zeigen, daß ein Strategiewechsel die sektoralen Nettoeffekte umkehren kann, sollten Analysen der Landwirtschaft unter veränderten Rahmenbedingungen grundsätzlich die Annahmen zur außenwirtschaftlichen Anpassung offenlegen. Sind die Annahmen realitätsfern, sollte eine realitätsnahe Anpassungsstrategie in die Analyse einbezogen werden.

Wir beschreiben in Kapitel 2 mögliche Anpassungsstrategien des ölimportierenden Landes an eine Ölpreissteigerung und leiten daraus die indirekten Effekte auf Außenhandel, Produktion und Wertschöpfung der Landwirtschaft ab. Die Übertragung auf andere Fälle erfolgt im Zuge der Ergebnisinterpretation. In Kapitel 3 skizzieren wir den Ansatz einer quantitativen Gleichgewichtsanalyse für Mexiko, die Elfenbeinküste und Südkorea (Korea), mit deren Hilfe die Nettoeffekte bestimmt werden. In Kapitel 4 und 5 werten wir die Ergebnisse im Hinblick auf die Fragestellung aus und ziehen in Kapitel 6 Schlußfolgerungen.

2 Effekte der außenwirtschaftlichen Anpassung

2.1 Strategien

Die Ölpreisanhebung verschlechtert die Terms of Trade und

---

1)Da für die Aufnahme in den Tagungsband die Darstellung stark gekürzt wurde, verweisen wir auf den erweiterten Tagungsbeitrag (DICK, GERKEN, VINCENT, (3)).

senkt real das Bruttosozialprodukt des ölimportierenden Landes. Auf kurze Sicht bleibt der reale Verbrauch ungeplant konstant und verringert sich der Außenbeitrag. Der Verschlechterung der Leistungsbilanz stehen ein Abbau von Devisenreserven und kurzfristige Kapitalimporte gegenüber. Auf mittlere Sicht hingegen erfordert das außenwirtschaftliche Gleichgewicht

- zur Aufrechterhaltung eines real konstanten Verbrauchs den Ausgleich für die Verschlechterung der Leistungsbilanz in der Bilanz des langfristigen Kapitalverkehrs oder
- zur Wiedererlangung eines erwünschten Leistungsbilanzsaldos die Einschränkung der realen Absorption.

Die Aktivierung der Kapitalverkehrsbilanz wie die Einschränkung des Verbrauchs können bei

- konstantem oder
- steigendem Anteil der Investitionen am Verbrauch

angestrebt werden. Ein konstanter Investitionsanteil impliziert bei real konstantem Verbrauch einen konstanten Konsum und die Ersetzung von Inländer- durch Ausländerinvestitionen, bei sinkendem Verbrauch eine Beeinträchtigung der langfristigen Wachstumschancen aufgrund sinkender Investitionen. Die Steigerung des Investitionsanteils vermeidet bei real konstantem Verbrauch den Vermögenserwerb durch Ausländer, bei real sinkendem Verbrauch wahrt sie die langfristigen Wachstumschancen.

Jede der bis hier genannten Möglichkeiten außenwirtschaftlicher Anpassung kann verfolgt werden bei heimischen Faktormärkten, die durch
- flexible oder
- rigide Lohnsätze

gekennzeichnet sind. Da mit dem Bruttosozialprodukt das aggregierte Faktoreinkommen real sinkt, müssen bei konstantem Beschäftigungsniveau die Lohnsätze sinken oder bei konstanten Lohnsätzen Faktoren unbeschäftigt bleiben.

Lassen wir Zwischenstufen außer Acht, ergeben sich $2^3 = 8$ Anpassungsstrategien. Weitere treten hinzu, wenn eine Ausweitung der monetären Nachfrage zur Anwendung von Arbeitslosigkeit bei rigiden Lohnsätzen einbezogen wird.

2.2 Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Die Anpassungsstrategie bestimmt die Wirkung veränderter Terms of Trade auf die heimische Nachfrage nach Agrarprodukten einerseits und auf die Faktorkosten (Löhne, Zinsen, Renten) andererseits. Lassen wir zunächst sinkende Skalenerträge in der Landwirtschaft außer Acht, so gilt:

Bei wenig gehandelten Gütern wird die Entwicklung von Produktion und Wertschöpfung vor allem von der Veränderung der heimischen Nachfrage bestimmt - in Entwicklungsländern bei noch hohen Ausgaben- und absoluten Eigenpreiselastizitäten der Nachfrage stärker als in Industrieländern. Die inländische Nachfrage nach Agrarprodukten sinkt in allen Fällen realer Verbrauchseinschränkung. Da landwirtschaftliche Produkte nur selten zu Investitionszwecken Verwendung finden, sinkt die Nachfrage auch bei konstantem Verbrauch und steigendem Investitionsanteil. Die Nachfrage bleibt unverändert bei konstantem Verbrauch und konstantem Investitionsanteil, sie steigt bei einer Ausweitung der monetären Nachfrage.

Bei stark gehandelten Gütern wird die Entwicklung von Außenhandel, Produktion und Wertschöpfung vornehmlich von der Relation der inländischen Kosten zu den Preisen der Güter in Fremdwährung bestimmt. Wird der Anstieg der Ölimportrechnung über langfristige Kapitalimporte beglichen, genügt zur Wahrung des außenwirtschaftlichen Gleichgewichts eine den Ölkostenanstieg kompensierende Senkung der Faktorkosten: Die Export- und Produktionsmenge bleiben unverändert, die Wertschöpfung geht mit den Faktorlohnsätzen zurück. Soll hingegen die Leistungsbilanz ausgeglichen werden, so müssen die Faktorkosten soweit absinken, daß über eine Ausweitung der Exportmengen der Anstieg der Ölimportrechnung ausgeglichen wird. In diesem Fall müssen Faktoren aus der Produktion wenig gehandelter in die Produktion stark gehandelter Güter wandern. Bei rigiden Faktorlohnsätzen steigen die inländischen Gesamtkosten entsprechend dem Ölkostenanteil, Exporte und Faktorbeschäftigung gehen zurück.

Die Wirkung sinkender Skalenerträge hängt von der Höhe der Substitutionselastizität zwischen immobilen Faktoren (Boden) einerseits und Vorleistungen und mobilen Faktoren (Arbeit,

Kapital) andererseits ab. Im Grenzfall einer Substitutionselastizität von Null bleiben Faktoreinsatz und Produktion unverändert, hingegen sinken die Bodenrenten und die Preise wenig gehandelter Güter. Realitätsnah sind jedoch Substitutionselastizitäten größer als Null, so daß abgeschwächt die mengenmäßigen Wirkungen der Nachfrage- und Kostenveränderungen bestehen bleiben.

3 Ansatz der quantitativen Analyse

3.1 Direkte vs. indirekte Effekte

Der Ölkostenanstieg wirkt direkt auf den Außenhandel, die Produktion und die Wertschöpfung der Landwirtschaft ein:

- Produktionskosten und -preise steigen.
- Importe stark gehandelter Güter steigen, Exporte, Produktion und Wertschöpfung gehen zurück.
- Produktion und Wertschöpfung wenig gehandelter Güter sinken aufgrund des preisbedingten Nachfragerückgangs.
- Mengengrößen verändern sich um so weniger und Wertgrößen um so mehr, je geringer die Substitutionselastizität zwischen immobilem Faktor einerseits und Vorleistungen und mobilen Faktoren andererseits.

Die Wirkungsanalyse käme ohne Einbeziehung der außenwirtschaftlichen Anpassung aus im Fall konstanter Faktorkosten und konstanten realen Konsums, der eintreten könnte bei einer Strategie hoher Leistungsbilanzdefizite, der Verdrängung von Inländer- durch Ausländerinvestitionen sowie konstanter Lohnsätze und sinkender Beschäftigung. Nur wenige Entwicklungsländer können oder wollen eine solche Strategie verfolgen. Läßt sich daher zeigen, daß die indirekten die Nettoeffekte dominieren, so ist die Einbeziehung einer realistischen Anpassungsstrategie in die Wirkungsanalyse geboten.

Die Bestimmung der Nettoeffekte ist möglich mit Hilfe eines quantitativen Gleichgewichtsmodells. Die quantitative Bestimmung erlaubt es auch, weitere indirekte Effekte zu berücksichtigen, die aus Vorleistungsverflechtungen, von Sektor zu Sektor unterschiedlichen Wertgrenzprodukten der Faktoren sowie von Sektor zu Sektor unterschiedlichen Protektionsraten resultieren.

3.2 Strukturelle Merkmale der Untersuchungsländer

Die Untersuchungsländer gehören zur Gruppe der rasch wachsenden Entwicklungsländer mittleren Einkommens. Die koreanische wie die ivorische Volkswirtschaft sind weitgehend in die internationale Arbeitsteilung einbezogen, während die mexikanische Volkswirtschaft durch eine seit den 30er Jahren betriebene Importsubstitutionspolitik stärker abgeschirmt wurde. Im Basisjahr der Untersuchung, das noch vor den umfangreichen Erdölfunden liegt, exportiert Mexiko vornehmlich Dienstleistungen und verarbeitete Nahrungsgüter (über Vorleistungen an den Tourismus) sowie Arbeitsleistungen (über die Lohnveredelung in Grenzindustrien), während der Exportanteil des Erdöls noch verschwindend gering ist. Das Land importiert vornehmlich unverarbeitete Nahrungsgüter und Investitionsgüter. Die Elfenbeinküste exportiert agrarische Rohstoffe (Kaffee, Kakao, Baumwolle) und Holz und importiert Nahrungsgüter und nichtagrarische Rohstoffe einschließlich Erdöl. Korea exportiert arbeitsintensiv erstellte Industriewaren (Textilien) und importiert agrarische und nichtagrarische Rohstoffe sowie Investitionsgüter. Die landwirtschaftliche wird gegenüber der industriellen Produktion in Mexiko und der Elfenbeinküste durch das Protektionssystem benachteiligt, in Korea hingegen begünstigt. Von der Benachteiligung ist in Mexiko die Getreideproduktion ausgenommen, die in den Genuß einer Erzeugerpreisgarantie kommt. In der Elfenbeinküste konzentriert sich die Benachteiligung auf die mit Exportsteuern belastete Kaffee- und Kakaoproduktion.

Während die koreanische Landwirtschaft wenige institutionelle und regionale Differenzierungen aufweist, gilt dies nicht für die ivorische und die mexikanische Landwirtschaft. Die Produktion agrarischer Exportgüter ist in der Elfenbeinküste in der Waldzone des Südens konzentriert. Das Ländermodell trägt diesem Umstand durch die Bildung zweier Sektoren ("Moderne" und "Traditionelle" Landwirtschaft) Rechnung, zwischen denen der Faktor Boden nicht wandern kann. Für die mexikanische Landwirtschaft ist neben krassen interregionalen Unterschieden auch die institutionelle Trennung in kollektive Betriebe ("Ejidos"), große und kleine private Betriebe charakteri-

stisch. Das Mexikomodell unterscheidet vier agrarische Regionen und drei Betriebstypen, somit 12 landwirtschaftliche Sektoren, zwischen denen die Faktoren Boden und Bewässerungskapital nicht mobil sind. Für die kollektive Landwirtschaft besteht zudem eine gesetzliche Bindung der Nutzungsrechte an die Arbeit. Die Arbeitskräfte der Ejidos werden daher als immobil angesehen[1].

Die landwirtschaftlichen Lohnsätze liegen in jedem der Untersuchungsländer unter den Lohnsätzen der übrigen Sektoren. Es wird unterstellt, daß die im Modell betrachteten exogenen Veränderungen nicht die Ursachen der intersektoralen Disparitäten (Wanderungskosten, Präferenzen für Beruf und Wohnort, Mindestlohnbildung) verändern. Die intersektoralen Lohnsatzrelationen werden daher konstant gehalten. Ausgenommen sind die vier Sektoren der kollektiven Landwirtschaft in Mexiko.

3.3 Erläuterungen zum Gleichgewichtsmodell

Für jedes der drei Länder wird ein allgemeines Gleichgewichtsmodell vom JOHANSEN-Typ spezifiziert[2]. Es ist dies ein für die mittelfristige Analyse geeignetes komparativ-statisches Modell. Mittelfristig heißt hier ein Zeitraum von fünf Jahren, in dem Faktorwanderungen die neoklassischen Marginalitätsbedingungen befriedigen können. Die außenwirtschaftliche Öffnung des Modells wird dadurch ermöglicht, daß heimische Produkte und Importe gleicher Kategorie als unvollkommen substituierbar und die Exportnachfrage als endlich elastisch behandelt werden. Exogene Schocks führen somit nicht zur vollkommenen Spezialisierung der Wirtschaft. Arbeit und Kapital werden als intersektoral mobil und international immobil angesehen. Wir gehen auf Einzelheiten des Modells hier nicht weiter ein, sondern verweisen auf die vollständige Fassung. Erwähnt sei noch, daß der Wechselkurs als Numéraire dient: Der Preisindex für das Bruttosozialprodukt gibt dann das Verhältnis des heimischen Kostenniveaus zum Preisniveau der gehandelten Güter in ausländischer Währung wieder. Es wird

---

1)Fischer, B., E. Gerken und U. Hiemenz: (4),- 2)Dick, H.: (2); Fischer, B. u.a.: (4); Vincent, D.P.: (5) und (6).

nichts darüber gesagt, ob Veränderungen dieser Relation auf Wechselkursänderungen oder Inflationsdifferenzen zurückgehen.

Die Anpassungsstrategien werden durch unterschiedliche Schließungen des Modells abgebildet. Wir wählen vier Strategien:

I Die Strategie konstanten Verbrauchs, konstanter Verbrauchsanteile und flexibler Lohnsätze. Im Modell werden der Leistungsbilanzsaldo und der nominale Lohnsatz endogen bestimmt, der Verbrauch und der Investitionsanteil exogen.

II Die Strategie konstanten Verbrauchs, variabler Verbrauchsanteile und flexibler Lohnsätze. Im Unterschied zu I werden in II die Investitionen um das Leistungsbilanzdefizit angehoben, der Konsum gesenkt. Das Land verwendet somit die Kapitalimporte zu investiven Zwecken.

III Die Strategie der Verbrauchsanpassung, konstanter Verbrauchsanteile und flexibler Lohnsätze. Im Unterschied zu I wird der Verbrauch endogen, der Leistungsbilanzsaldo exogen bestimmt.

IV Die Strategie der Verbrauchsanpassung, konstanter Verbrauchsanteile und eines rigiden Lohnsatzes der Arbeit. Im Unterschied zu II wird der Lohnsatz der Arbeit exogen, die Beschäftigungsmenge endogen bestimmt.

Wir untersuchen die Wirkungen von zwei Preisschocks:

a) einer Preisanhebung bei Erdöl von 10 v.H. und bei Ölprodukten von 8 v.H.[1] und

b) einer Preissenkung bei Getreide und Getreideprodukten, Fleischprodukten, Milchprodukten sowie Roh- und Weißzucker um je 10 v.H.[2].

---

1) Im Mexikomodell wird zugleich der Einsatz immobiler Faktoren im Ölsektor (Ölquellen) um 20 v.H. erhöht.- 2) Im Mexikomodell wird zugleich die Erzeugerpreisgarantie für Getreide um 10 v.H. gesenkt.

Die Preisveränderungen werden, gewichtet mit dem Export- bzw. Importanteil der Güter an den Produktkategorien der Ländermodelle, exogen eingeführt.

4 Sektorale Wirkungen der Ölpreissteigerung

Die Ergebnisse des Ölpreisexperiments in den drei Untersuchungsländern werden in Übersicht 1 aufgeführt. Für jede der vier Strategien werden die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen (auf das reale Bruttosozialprodukt, die Preisindizes des Bruttosozialprodukts und des Konsums, den nominalen Lohnsatz, die nominale Kapitalertragsrate und die Beschäftigungsmenge) und die sektoralen Wirkungen (auf den Export, den Import, die Produktion und die reale Wertschöpfung) verzeichnet. Wir treten hier nicht in die Interpretation von Einzelergebnissen ein - hierzu sei auf die vollständige Fassung des Referats verwiesen -, sondern versuchen, die Fülle der Lösungen auf die anfängliche Fragestellung hin auszuwerten.

4.1 Der Fall der ölexportierenden Länder

Der Ölpreisschock verbessert die Terms of Trade und erhöht das Bruttosozialprodukt des Ölexportlandes Mexiko. In den vier berücksichtigten Strategien paßt sich das Land an durch eine Ausweitung der Kapitalexporte oder eine Ausweitung des realen Verbrauchs. Bei Ausweitung der Kapitalexporte mag der Investitionsanteil konstant bleiben (Strategie I) oder sinken (Strategie II). Bei Ausweitung des realen Verbrauchs mag der Lohnsatz der Arbeit steigen (Strategie III) oder konstant gehalten werden, so daß eine bestehende Arbeitslosigkeit abgebaut wird (Strategie IV).

Die wertmäßige inländische Nachfrage nach Agrarprodukten bleibt in I konstant und steigt ansonsten. Auf der Kostenseite steigen die Ölkosten auch im Ölexportland. Des weiteren steigen bei sinkenden Skalenerträgen im Ölsektor die Renten der Ölquellenbesitzer, hier des mexikanischen Staates. Die Kosten der mobilen Faktoren hingegen können bei konstantem Verbrauch in der Folge sinkender Faktornachfrage außerhalb des Ölsektors und steigender Faktornachfrage im Ölsektor sinken oder steigen, doch bleibt ein Anstieg der Gesamtkosten.

Übersicht 1: Wirkungen der Ölpreissteigerung unter alternativen Strategien der außenwirtschaftlichen Anpassung (Modellprojektionen) - Veränderungen in v.H.[1] -

Strategie	Gesamtwirtschaftliche Wirkungen						Sektorale Wirkungen				
	BSP real	Preisindex		Lohnsatz nominal	Kapitalertragsrate nominal	Arbeitskräfteeinsatz	Produkte[2]	Mengen			Wertschöpfung real
		BSP	Konsum					Export	Import	Produktion	
					Mexiko						
I	0,36	0,60	0,28	-0,06	0,13	-	1	-	1,29	-0,31	-0,24
							2	-1,95	0,51	-0,44	-0,57
							3	-2,71	0,58	-0,46	-0,55
							4	-4,22	1,75	-0,30	0,03
							5	-1,48	0,62	-0,03	-0,64
II	0,27	0,43	0,12	-0,25	0,11	-	1	-	1,88	-0,19	-0,20
							2	-2,53	1,03	-0,22	-0,17
							3	-2,55	0,79	-0,19	-0,24
							4	-4,73	2,41	0,11	0,66
							5	-1,08	0,73	0,20	0,06
III	0,56	1,92	1,67	1,36	1,61	-	1	-	0,70	-0,11	0,02
							2	-2,38	0,40	-0,75	-2,02
							3	-4,72	1,16	-0,64	-1,67
							4	-10,99	5,14	-0,16	0,21
							5	-7,23	3,40	-0,13	-0,56
IV	0,91	1,70	1,48	-	1,40	2,46	1	-	4,89	0,25	0,24
							2	-2,54	0,94	-0,31	-1,47
							3	-4,66	1,77	-0,03	-0,98
							4	-8,60	4,54	0,44	0,69
							5	-5,62	3,36	0,61	-0,05

noch Übersicht 1:

					Korea						
I	-0,45	-0,01	-0,05	-0,73	-1,06	-	1	-	-0,48	0,18	-0,56
							2	2,27	-0,41	0,25	-0,51
II	-0,32	-0,12	-0,19	-0,81	-3,63	-	1	-	-0,95	-0,14	-0,89
							2	3,88	-0,46	0,05	-0,76
III	-0,44	-0,27	-0,34	-1,11	-3,04	-	1	-	-1,64	0,02	-0,86
							2	5,59	-3,03	0,27	-0,45
IV	-1,62	0,33	0,03	-	-7,90	-1,74	1	-	-1,32	-1,01	-1,79
							2	3,35	-1,17	-0,81	-2,43
					Elfenbeinküste						
I	-0,14	0,05	0,05	-0,16	-0,55	-	1	-	-0,11	0,06	-0,18
							2	0,31	-0,08	0,21	0,04
							3	-	0,03	0,03	-0,17
II	-0,13	0,03	0,04	-0,16	-0,62	-	1	-	-0,24	-0,01	-0,25
							2	0,39	-0,19	0,22	0,05
							3	-	-0,19	-0,10	-0,23
III	-0,18	0,02	0,02	-0,20	-0,58	-	1	-	-0,25	0,00	-0,24
							2	0,42	-0,16	0,25	0,11
							3	-	-0,18	-0,08	-0,26
IV	-0,42	0,05	0,05	-	-1,05	-0,33	1	-	-0,31	-0,11	-0,25
							2	0,42	-0,31	0,20	0,05
							3	-	-0,46	-0,23	-0,52

[1] Änderungsrate nach fünf Jahren gegenüber einer Entwicklung ohne Preissenkung. - [2] Mexiko: 1 Getreide, 2 Pflanzliche Rohstoffe einschließlich Rohzucker, 3 Andere pflanzliche Produkte, 4 Tierische Produkte, 5 Verarbeitete Nahrungsgüter. Korea: 1 Produkte der Landwirtschaft, 2 Produkte des Ernährungsgewerbes einschließlich der Zuckerherstellung. Elfenbeinküste: 1 Produkte der traditionellen Landwirtschaft, 2 Produkte der modernen Landwirtschaft, 3 Produkte der Ernährungswirtschaft.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Bei Ausweitung des Verbrauchs in den Strategien III und IV steigen auch die Kosten der mobilen Faktoren.

Für die stark gehandelten Güter (die pflanzlichen Produkte 1, 2 und 3) ergibt sich dann eine eindeutige Erwartung: Der direkte Anstieg der Ölkosten und der indirekte Anstieg der Faktorkosten haben negative Wirkungen auf den Export, die inländische Produktion und die Wertschöpfung und positive Effekte auf den Import. Die quantitativen Lösungen bestätigen diesen Zusammenhang (mit einer Ausnahme bei Getreide, die auf die Garantiepreispolitik zurückgeführt werden kann). Bei wenig gehandelten Gütern (tierische Produkte 4 und z.T. die verarbeiteten Nahrungsgüter 5) hingegen wirkt die Ausweitung der inländischen Nachfrage in den Strategien II, III und IV den negativen direkten Effekten der Ölkostensteigerung entgegen. Die quantitativen Lösungen zeigen, daß die Ausweitung der Konsumnachfrage in den Strategien II und IV hinreicht, die Nettoeffekte auf Produktion und Wertschöpfung umzukehren. Betrachten wir allein die Wertschöpfung, so gilt für Landwirtschaft und Ernährungsgewerbe im Ölexportland: Die Produzenten stark gehandelter Güter verlieren aufgrund des Kostenanstiegs. Weitet das Land den Inlandsverbrauch aus, führt der Kostenanstieg zu einer zusätzlichen Einbuße bei stark gehandelten Gütern; die Produzenten wenig gehandelter Güter dagegen gewinnen trotz des Kostenanstiegs in den Fällen der Konsumausweitung, nicht aber bei real konstantem Konsum.

4.2 Der Fall der ölimportierenden Länder

Im Ölimportland kehren sich die indirekten Effekte um. Sinkende Faktorkosten - besonders ausgeprägt bei einer Strategie der Verbrauchseinschränkung mit flexiblen Lohnsätzen - wirken nunmehr den negativen direkten Effekten der Ölkostensteigerung auf den Export und den positiven Effekten auf den Import entgegen. Die Lösungen für Korea und die Elfenbeinküste zeigen in sämtlichen Fällen, daß die indirekten Effekte im Aussenhandel dominieren. Dies wird besonders deutlich im Vergleich zum Ölexportland Mexiko. Trotz steigender Ölkosten steigen die Exporte und sinken die Importe der Produkte von Landwirtschaft und Ernährungsgewerbe.

Bei stark gehandelten Gütern - hier den Produkten der modernen Landwirtschaft der Elfenbeinküste - wirken sinkende Faktorkosten der produktionshemmenden Ölkostensteigerung entgegen. Die quantitativen Lösungen zeigen, daß auch in diesem Fall die positiven indirekten Effekte dominieren. Die Produktionsausweitung reicht hin, auch die Wertschöpfung trotz sinkender Entlohnung der mobilen Faktoren anzuheben. Die Bodenrenten steigen. Bei wenig gehandelten Gütern erwarten wir negative direkte Effekte auf Produktion und Wertschöpfung, die durch die Konsumeinschränkung in den Strategien II, III und IV verstärkt werden. Die Modellösungen bestätigen die verstärkende negative Wirkung. Sie zeigen aber auch, daß bei konstantem Konsum (I) die indirekte Senkung der Faktorkosten trotz steigender Ölkosten die Produktion anhebt.

5 Wirkungen der Preissenkung für Nahrungsgüter

Die Ergebnisse des Nahrungsgüterpreisexperiments in den drei Untersuchungsländern sind in Übersicht 2 aufgeführt. Die direkten Effekte der Preissenkung für Nahrungsgüter sind für den Außenhandel, die Produktion und Wertschöpfung unverarbeiteter Agrarprodukte und verarbeiteter Nahrungsgüter in Entwicklungsländern unterschiedlich bei Gütern gleicher und ungleicher Kategorie. Bei Gütern gleicher Kategorie sinken Export, Produktion und Wertschöpfung während der Import zurückgeht. Die Preissenkung wirkt somit direkt in die Richtung einer Spezialisierung auf tropische Agrarprodukte.

5.1 Wirkungen auf das Bruttosozialprodukt

Für die Richtung der indirekten Anpassungseffekte ist die Veränderung des Bruttosozialprodukts entscheidend. Da die drei Untersuchungsländer sämtlich Nettoimporteure von Nahrungsgütern sind, verbessert die Preissenkung die Terms of Trade jedes Landes. Die Verbesserung erhöht das reale Bruttosozialprodukt, soweit nicht aufgrund marginaler heimischer Divergenzen zugleich die allokative Ineffizienz verschärft wird. Dieser Fall tritt in Mexiko ein, da hier das System der Außenhandelsprotektion gegen die Produkte der Landwirtschaft wie des Ernährungsgewerbes und zugunsten der Produkte der sonstigen verarbeitenden Industrie diskriminiert. Die Preissen-

Übersicht 2: Wirkungen der Preissenkung für Nahrungsgüter der temperierten Zonen unter alternativen Strategien der außenwirtschaftlichen Anpassung (Modellprojektionen) - Veränderungen in v.H.[1] -

Strategie	Gesamtwirtschaftliche Wirkungen						Sektorale Wirkungen				
	BSP real	Preisindex		Lohnsatz nominal	Kapitalertragsrate nominal	Arbeitskräfteeinsatz	Produkte[2]	Mengen			Wertschöpfung real
		BSP	Konsum					Export	Import	Produktion	
					Mexiko						
I	-0,26	-0,67	-0,58	-0,53	0,03	-	1	-	17,65	-3,58	-4,18
							2	-3,79	-8,95	-0,67	-2,13
							3	4,42	-3,33	0,56	0,94
							4	4,29	-3,94	-0,12	0,02
							5	-5,06	6,37	-0,24	-0,04
II	-o,27	-0,55	-0,46	-0,44	0,12	-	1	-	18,30	-3,89	-4,76
							2	-3,36	-9,04	-0,84	-2,82
							3	4,31	-3,18	0,35	0,33
							4	4,67	-4,12	-0,41	-0,43
							5	-5,35	6,63	-0,42	-0,26
III	-0,40	-1,63	-1,59	-1,61	0,15	-	1	-	18,08	-3,74	-4,33
							2	-3,46	-11,38	-0,53	-1,17
							3	5,89	-6,34	0,68	1,74
							4	9,24	-8,92	-0,22	-0,09
							5	-0,86	1,94	-0,17	-0,11
IV	-0,84	-1,37	-1,29	-	0,17	-1,29	1	-	13,12	-4,17	-4,63
							2	-3,28	-11,25	-0,96	-1,76
							3	5,82	-6,38	-0,04	0,91
							4	6,38	-7,55	-0,93	-0,53
							5	-2,77	2,66	-1,05	-0,72

noch Übersicht 2:

					Korea						
I	0,33	-0,45	-0,85	-0,41	1,06	-	1	-	12,19	-1,58	-1,62
							2	-20,39	9,13	-1,27	-0,93
II	0,23	-0,37	-0,78	-0,35	1,47	-	1	-	12,59	-1,34	-1,34
							2	-21,74	9,20	-1,03	-0,71
III	0,32	-0,24	-0,66	-0,11	1,03	-	1	-	12,75	-1,46	-1,29
							2	-20,75	9,11	-1,08	-0,77
IV	0,21	-0,20	-0,62	-	0,56	-0,17	1	-	12,74	-1,54	-1,47
							2	-20,74	9,03	-1,17	-0,92
					Elfenbeinküste						
I	0,43	-0,21	-0,94	-0,02	0,38	-	1	-	5,27	-1,51	-1,54
							2	0,35	-1,01	-0,12	0,07
							3	-	5,08	-1,90	-1,58
II	0,38	-0,17	-0,92	-0,04	0,58	-	1	-	5,66	-1,31	-1,32
							2	0,14	-0,75	-0,14	0,06
							3	-	5,76	-1,54	-1,17
III	0,54	-0,13	-0,87	0,10	0,46	-	1	-	5,69	-1,35	-1,31
							2	0,03	-0,79	-0,25	-0,01
							3	-	5,74	-1,58	-1,24
IV	0,65	-0,14	-0,89	-	0,69	0,17	1	-	5,72	-1,29	-1,29
							2	0,03	-0,71	-0,22	-0,03
							3	-	5,87	-1,51	-1,10

[1] Änderungsrate nach fünf Jahren gegenüber einer Entwicklung ohne Preissenkung. - [2] Mexiko: 1 Getreide, 2 Pflanzliche Rohstoffe einschließlich Rohzucker, 3 Andere pflanzliche Produkte, 4 Tierische Produkte, 5 Verarbeitete Nahrungsgüter. Korea: 1 Produkte der Landwirtschaft, 2 Produkte des Ernährungsgewerbes einschließlich der Zuckerherstellung. Elfenbeinküste: 1 Produkte der traditionellen Landwirtschaft, 2 Produkte der modernen Landwirtschaft, 3 Produkte der Ernährungswirtschaft.

Quelle: Eigene Berechnungen.

kung für Nahrungsgüter vermindert die mexikanischen Exporte unverarbeiteter und verarbeiteter Nahrungsgüter und erhöht die Importe, sie erhöht die Exporte aus der sonstigen verarbeitenden Industrie und vermindert deren Importe. Bei gegebener Verzerrung der inländischen gegenüber den Weltmarktpreisrelationen wird die Leistungsbilanz verschlechtert. Da die heimischen Ressourcenkosten bei Nahrungsgütern niedriger als bei sonstigen verarbeiteten Industriegütern liegen, bringt die Strukturveränderung im Außenhandel eine erhöhte Ineffizienz der Allokation mit sich. Im Falle Mexiko reicht sie hin, den positiven Terms of Trade Effekt überzukompensieren und das Bruttosozialprodukt zu senken. In den anderen Untersuchungsländern tritt der Effekt verschärfter Allokationsineffizienz nicht oder nur in geringerem Umfang ein, da die Außenhandelsprotektion dieser Länder das Ernährungsgewerbe (Elfenbeinküste) oder die Landwirtschaft (Korea) begünstigt. Beide Länder gewinnen durch die Preissenkungen an Bruttosozialprodukt.

Die quantitativen Lösungen zeigen somit, daß bei der Bewertung der Drittländereffekte des Agrarprotektionismus der Europäischen Gemeinschaft und anderer Industrieländer nicht allein auf die Nettoaußenhandelsposition abgehoben werden darf. Trotz steigender Terms of Trade mag ein Nettoimportland aufgrund bestehender heimischer Divergenzen Sozialproduktverluste erleiden. Eine Diskriminierung der Landwirtschaft und des Ernährungsgewerbes durch das Protektionssystem ist in Entwicklungsländern - wie u.a. BALASSAS Untersuchungen zeigen[1] - keineswegs ungewöhnlich. Die Begünstigung der Landwirtschaft (wie in Korea) ist eher die Ausnahme von der Regel.

5.2 Sektorale Wirkungen

Bei sinkendem Sozialprodukt beinhalten die Strategien II, III und IV eine Einschränkung der inländischen Konsumnachfrage, die Strategien der Anpassung bei konstantem Leistungsbilanz-

---

1)Balassa, Bela and Associates: Development Straetgies in Semi-Industrial Countries, Forthcoming.

saldo (II und III) zugleich eine Senkung der Faktorkosten. Die Einschränkung der Konsumnachfrage hat negative indirekte Effekte auf Produktion und Wertschöpfung, die Senkung der Faktorkosten positive indirekte Effekte auf Export und Produktion.

Die quantitativen Lösungen des Mexiko-Modells für die Güter gleicher Kategorie (1 Getreide, 2 pflanzliche Rohstoffe, 5 verarbeitete Nahrungsgüter) zeigen, daß die negativen direkten Faktorkosten dominieren (mit einer Ausnahme beim Import pflanzlicher Rohstoffe, die aus der Vorleistungsverflechtung mit den expandierenden sonstigen verarbeitenden Industrien zu erklären ist). Die positiven direkten Effekte auf Export und Produktion von Gütern ungleicher Kategorie werden durch die Senkung der Faktorkosten verstärkt.

Bei steigendem Sozialprodukt beinhalten die Strategien II, III und IV eine Ausweitung der inländischen Konsumnachfrage, die Strategien der Verbrauchsausweitung zugleich eine Erhöhung der Faktorkosten. Die negativen direkten Effekte auf den Export und die Produktion von Gütern gleicher Kategorie werden hier durch die steigende Inlandsnachfrage abgeschwächt.

Die Lösungen der Modelle für Korea und die Elfenbeinküste zeigen ebenfalls dominierende direkte Effekte. Bei Gütern ungleicher Kategorie, wie sie von der modernen Landwirtschaft der Elfenbeinküste erstellt werden, dominieren hingegen die negativen indirekten Effekte der Kostensteigerung auf Export und Produktion. Die Preissenkung beeinträchtigt in der Elfenbeinküste nicht allein die Produktion und die Wertschöpfung bei Gütern gleicher Kategorie. Die Ausweitung der inländischen Absorption behindert über steigende Faktorkosten zugleich die Spezialisierung der Landwirtschaft auf tropische Produkte. Bei steigendem Bruttosozialprodukt verliert hier die Landwirtschaft in sämtlichen Produktionszweigen.

6 Schlußfolgerungen

Zweifellos können gegen die Spezifikation und gegen die Datenbasis der drei Ländermodelle Einwände vielfältiger Art erhoben werden, auf die einzugehen der Vortrag über Gebühr auswei-

ten würde. Aber auch ohne detaillierte Beantwortung der Einwände können die Modellsimulationen als realitätsverbundene Beispielsrechnungen akzeptiert werden. Die Rechnungen haben gezeigt, daß die direkten sektoralen Effekte der Ölpreissteigerung wie auch die direkten Effekte der Nahrungsgüterpreissenkung auf den Außenhandel, die Produktion und die Wertschöpfung bei landwirtschaftlichen Gütern ungleicher Kategorie von den indirekten Effekten der außenwirtschaftlichen Anpassung an die einhergehende Veränderung der Terms of Trade dominiert werden.

Die Probleme exogener Preisschocks für die Wirtschaft eines Entwicklungslandes entstehen weniger aus den unmittelbaren Kostenbelastungen und Produktpreisveränderungen als vielmehr aus dem Zwang zur außenwirtschaftlichen Anpassung bzw. den Anpassungshemmnissen. Einzig im wenig realistischen Fall der Anpassung über Kapitalimporte ohne Änderung des Inlandsverbrauchs und der Faktorkosten, bestimmen die direkten Effekte das Ergebnisbild. Wir schließen, daß eine Analyse der Landwirtschaft unter veränderten Rahmenbedingungen nicht auf die explizite Einbeziehung der Anpassungsstrategie verzichten darf.

Literaturverzeichnis

1. Balassa, Bela and Associates: Development Strategies in Semi-Industrial Countries, Forthcoming.

2. Dick, H.: Ein allgemeines Mehrsektoren-Gleichgewichtsmodell der Elfenbeinküste: Beschreibung des Datengerüsts und Disaggregationsniveaus. Mimeo.

3. Dick, H., E. Gerken und D.P. Vincent: Die Landwirtschaft der Entwicklungsländer unter dem Einfluß von Ölpreissteigerung und Nahrungspreissenkung. Eine quantitative Analyse der Wirkungen auf Außenhandel, Produktion und Wertschöpfung in Mexiko, der Elfenbeinküste und Südkorea. Institut für Weltwirtschaft, Kieler Arbeitspapiere, Nr. 127, Kiel 1981.

4. Fischer, B., E. Gerken und U. Hiemenz: Growth, Employment and Trade in an Industrializing Economy - A Quantitative Analysis of Mexican Development Policies. Kieler Studien, 170, (in Vorbereitung).

5. Vincent, D.P.: Quantifying the Effects of Higher World Oil Prices on Resource Allocation and Living Standards in an Energy Poor Open Economy: The Case of Korea. Institut für Weltwirtschaft, Kieler Arbeitspapiere, 120, Kiel 1981.

6. Derselbe: Multisectoral Economic Models for Developing Countries: A Theoretical Framework and an Illustration of their Usefulness for Determining some Implications of UNCTAD Proposals for Commodity Market Reforms. Kieler Arbeitspapiere, 117, Kiel 1981.