

Möglichkeiten der Funktionsverbesserung von Rohstoffmärkten durch Terminkontrakthandel

Von Manfred E. Streit*

“Economics can still learn much from the study of institutions. The analytical problems that arise are often both a challenge to conventional theory and a useful reminder of the relativity of accepted doctrine.”

(H. S. Houthakker, 1959).

Geprüft werden vor allem folgende Fragen: (1) inwieweit sind die von der UNCTAD in marktverdrängende Programme einbezogenen Rohstoffe auf Terminkontraktmärkten handelbar, (2) welche marktverbessernden Wirkungen hätte ein Terminkontrakthandel mit Rohstoffen, (3) welche Hemmnisse stehen einer Vermehrung und zeitlichen Vertiefung von Terminkontraktmärkten entgegen?

1. Vorbemerkungen

Im Hinblick auf das Problem der Instabilität von Rohstoffmärkten bleibt es bemerkenswert, daß dem möglichen Lösungsbeitrag, der von Terminkontraktmärkten (futures markets) ausgehen könnte, kaum Beachtung geschenkt wird. Nur eine relativ kleine Zahl von Wissenschaftlern außerhalb der englischsprachigen Agrarforschung widmet diesen Märkten permanent Aufmerksamkeit. In der wirtschaftspolitischen Diskussion dominiert mit Blick auf die entsprechenden Kassamärkte (spot markets) die Perspektive des sog. Marktversagens. Das mag für einen politischen Unternehmer naheliegen, da diese Perspektive interventionistischen Ersatzvornahmen vielleicht besonders entgegenkommt. Demgegenüber wird der mögliche politische Ertrag einer Förderung von Terminkontraktmärkten mit dem Ziel, die Kassamärkte stabilisierend zu ergänzen, dem Anschein nach gering oder gar negativ eingeschätzt. Das mag einmal daran liegen, daß derartigen Versuchen tatsächlich nur geringe ökonomische Erfolgchancen

* Referiert vor dem Ausschuß für Außenwirtschaftstheorie und -politik des Vereins für Socialpolitik, am 4. 5. 1979 in Deidesheim, Weinstraße. Für Anregungen durch Ausschußmitglieder sowie nützliche Kommentare meiner Mitarbeiter *I. Kieseewetter*, *G. Noe* und *R. Quick* möchte ich danken.

beigemessen werden. Darüber hinaus spricht jedoch eine weitere Vermutung gegen eine günstige Beurteilung potentiell marktverbessernder Maßnahmen durch politische Unternehmer, ganz abgesehen von verbreiteten grundsätzlichen Vorbehalten gegenüber einer marktmäßigen Koordination: Wären solche Maßnahmen erfolgreich, würde dies zugleich die weiteren Absatzchancen von öffentlichen Gütern in Form marktverdrängender Interventionen mindern. Daran kann jedoch denjenigen, die solche Güter bereitstellen, kaum gelegen sein. Ihre Entscheidung zugunsten potentiell marktverdrängender Maßnahmen wird dadurch erleichtert, daß negative Sanktionen der Stimmbürger für das Auslassen von Chancen der Marktverbesserung wenig wahrscheinlich sind; dazu sind die Ungewißheit bei der Chancenbeurteilung und die Schwierigkeiten einer wirtschaftspolitischen Erfolgskontrolle nach den bisherigen Erfahrungen wohl zu groß.

Auf Privatinitiative gegründete, marktwirtschaftliche Versuche, die Knappheit an zukunftsrelevanten Informationen und die von ihr ausgehenden Produktions- und Absatzrisiken vor allem für agrarische Rohstoffe durch die Eröffnung von Terminkontraktmärkten zu mildern, reichen zurück bis in das 17. Jahrhundert¹. Zunehmende Bedeutung gewann der Handel mit standardisierten Terminkontrakten seit Mitte des 19. Jahrhunderts vor allem in den USA und in Großbritannien. Dort entwickelte er sich i. d. R. aus nicht-standardisierten Vorausgeschäften (auf sog. forward markets). Obgleich immer wieder wirtschaftspolitisch als El Dorado für Spekulanten beargwöhnt und teilweise vorübergehend verboten, gab es Ende 1977 in den USA für 57 Güter an 10 Börsenplätzen Terminkontraktmärkte (*Lebeck* [1978], 29 f.). Weltweit dürften es zwischen 60 und 70 Güter sein; zumindest einige von ihnen werden auf mehreren Börsenplätzen zugleich gehandelt.

2. Handelbarkeit von Rohstoffen auf Terminkontraktmärkten

Von den 19 agrarischen, textilen und industriellen Rohstoffen, die ursprünglich (Ende 1974) in das UNCTAD-Programm zur Bildung internationaler Ausgleichsläger einbezogen werden sollten, werden gegenwärtig immerhin 14 auf Terminkontraktmärkten gehandelt (Tabelle 1). Ferner läßt sich noch Reis hinzurechnen, bei dem der Terminkontrakthandel in Japan lediglich durch staatliches Verbot, nicht aus anderen Gründen, beendet wurde. Von den inzwischen auf 10 reduzierten sog. Kernrohstoffen sind es immerhin 8, für die gegenwärtig Terminkontraktmärkte bestehen. Würden statt dessen die 18 Roh-

¹ Ein kurzer Abriss der Geschichte von Terminkontraktmärkten findet sich z. B. bei *Teweles / Harlow / Stone* (1977), 8 ff.

Tabelle 1
Terminkontrakthandel mit durch das UNCTAD-Programm
von 1974 erfaßten Rohstoffen

Rohstoff	Wichtige Börsenplätze	Max. zeitliche Tiefe in Monaten	Anmerkungen
Aluminium	London	3	Versuche, einen Markt in den USA zu eröffnen, wurden durch die wenigen Produzenten boykottiert
Bauxit	kein Terminkontrakthandel	—	Mit der Int. Bauxite Association besteht eine kartellähnliche Produzentenorganisation
Blei	London	3	Regelmäßiger Informationsaustausch zwischen Produzenten und Abnehmern; z. T. Preisabsprachen
Eisenerz	kein Terminkontrakthandel	—	Heterogenität behindert Kontrakthandel; es besteht eine Iron Ore Producers' Assoc.
Zink	London	3	Regelmäßiger Informationsaustausch zwischen Produzenten und Abnehmern; z. T. Preisabsprachen
Mais	Chicago	12	Kontrakthandel in Indien durch Verbot beendet
Reis	kein Terminkontrakthandel	—	Traditioneller Kontrakthandel in Japan 1939 durch Verbot beendet
Weizen	Chicago, Kansas City, Minneapolis, Winnipeg, London	14	Vom Int. Weizenabkommen gehen z. Zt. kaum marktwirksame Impulse aus
Wolle	London, New York, Sydney	19	Nationale Preisstützungsversuche zu Gunsten der Produzenten
sog. Kernrohstoffe			
Kupfer	London, New York	3	Vom Council of Copper Exporting Countries gehen z. Zt. kaum marktwirksame Impulse aus
Zinn	London	3	Absicherungsversuche gegen Preisverfall über das Int. Zinnabkommen
Baumwolle	New York, Hongkong	18	Dominanz unabgestimmter Handelsinterventionen der Erzeugerländer
Hartfasern (Sisal, Abaca, Henequen)	kein Terminkontrakthandel	—	Regelmäßiger Informationsaustausch zwischen Produzenten und Abnehmern; z. T. Preisabsprachen
Jute	Indien	n. v.	Wie bei Hartfasern
Naturkautschuk	London, Kuala Lumpur, Singapore	39	Die Association of Natural Producing Countries strebt Ausgleichslager an
Kaffee	London, New York, Paris, Antwerpen	12	Das int. Kaffeeabkommen wird z. Zt. neu ausgehandelt
Kakao	London, New York, Paris, Amsterdam	15	Das int. Kakaoabkommen ist z. Zt. nicht marktwirksam
Tee	kein Terminkontrakthandel	—	Ende des 19. Jh. kurzlebiger Kontrakthandel
Zucker	London, New York, Paris, Japan	15	Ausgleichszahlungen und Exportgarantien im Rahmen des Lomé-Abkommens

Quellen: Commodity Research Bureau (1978), B. A. Goss/B. S. Yamey (1976), E. de Keyser (1977), T. F. Watling/J. Morley (1974), eigene Informationen.

stoffe betrachtet, die in das Integrierte Rohstoffprogramm der Gruppe der 77 anlässlich von UNCTAD IV im Jahre 1976 aufgenommen wurden, änderte sich am Ergebnis praktisch nichts; denn anstelle von Aluminium und Bauxit käme Rindfleisch hinzu, für das es in den verschiedensten Formen bis hin zum Lebewiehe Terminkontraktmärkte vor allem in den USA und in Australien gibt.

Im Hinblick auf die hier zu diskutierenden Probleme fallen neben der dennoch begrenzten Zahl der bislang in Terminkontrakten gehandelten Rohstoffe zwei weitere Beschränkungen ins Gewicht: Die zeitliche Tiefe der vorhandenen Märkte ist z. B. gemessen an der Ausreifungs- und Nutzungszeit der produktspezifischen Investitionen relativ gering; sie reicht bei den betrachteten Rohstoffen von nicht mehr als 3 Monaten für Blei, Zink, Kupfer und Zinn bis höchstens 39 Monaten für Naturkautschuk. Ferner dominieren für den Terminkontrakt-handel Standorte in wenigen entwickelten Ländern; dazu gehören vor allem die USA, Großbritannien und Japan. Von den Entwicklungsländern bilden Malaysia und Singapore, beide mit Handel in Naturkautschuk sowie seit kurzem Hongkong mit Baumwolle wirtschaftspolitisch aufschlußreiche Ausnahmen. Das gilt auch für Indien, wo eine relativ breite Palette von in Terminkontrakten gehandelten Rohstoffen seit den 60er Jahren durch Verbote und verstärkte Reglementierungen zunehmend geschmälert wurde. Von den hier angesprochenen 19 Rohstoffen gehörten dazu Baumwolle und Jute sowie, nunmehr verboten, Weizen und Mais (*Goss / Yamey [1976], 3*).

Von den betrachteten Rohstoffen haben sich demnach immerhin drei Viertel als auf Terminkontraktmärkten handelbar erwiesen. Vergleichbares ist hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten von internationalen Ausgleichslägern auf Kassamärkten nicht zu erwarten (*Streit [1976], 11 f.*). Daher mag es lohnend sein,

- den ökonomischen Funktionen von Terminkontraktmärkten und ihrer Eignung zur Erlösstabilisierung sowie Bereitstellung zukunftsrelevanter Informationen nachzugehen,
- mögliche Hemmnisse für die Entwicklung und zeitliche Vertiefung solcher Märkte als Ansatzpunkte für marktverbessernde Maßnahmen aufzuspüren.

Zuvor sollen die verschiedenen Terminkontrakttransaktionen und ihre Konsequenzen für das Marktgeschehen skizziert werden, soweit sie für die anschließenden Überlegungen bedeutsam sind.

3. Zentrale Terminkontrakttransaktionen

Gegenstand des Handels auf Terminkontraktmärkten sind standardisierte Verträge über die Lieferung von Waren innerhalb einer zukünftigen Periode, i. d. R. eines bestimmten Monats. Die Standardisierung der Produkte nach Qualität(en) und Lieferbedingungen wird von einer zugelassenen Börse vorgenommen. Sie bzw. ihre Abrechnungsstelle übernimmt letztlich (am Ende jedes Börsentermins) für alle Käufe und Verkäufe des Börsenpublikums jeweils die Marktgegenseite. Auf diese Weise werden die Beziehungen zwischen Anbietern und Nachfragern der Kontrakte entpersonalisiert. Während die Erfüllung eines Vorausgeschäfts auf der jeweiligen Bonität der beiden Vertragspartner beruht, wird sie bei einem Terminkontrakt durch die Börse bzw. deren Abrechnungsstelle sichergestellt. Sie ist gewissermaßen als dritte Partei zwischen Anbieter und Nachfrager geschaltet. Von ihr werden die Kontrakte garantiert und die Erfüllung durchgesetzt, soweit offene Positionen des Publikums von diesem nicht bereits vor Fälligkeit durch entsprechende Gegengeschäfte geschlossen werden; letzteres ist bei weitem die Regel. Entpersonalisierung und Standardisierung können Terminkontrakten eine hohe Fungibilität verleihen. In diesem Fall rücken sie in Geldnähe und erfüllen zugleich eine Voraussetzung für wettbewerbsintensiven Handel mit ihnen.

Terminkontrakttransaktionen können aus sehr unterschiedlichen nicht notwendigerweise einander ausschließenden Motiven vorgenommen werden²:

(1) Hedging. Es beinhaltet die Verwendung eines Terminkontraktes als temporäres Substitut für eine warenbezogene Transaktion (*Working* [1962], 161). Um ein temporäres Substitut handelt es sich schon deshalb, weil — wie angemerkt — nur ausnahmsweise ein Terminkontrakt bis zur Fälligkeit gehalten (bei einer Reihe von Produkten sind es weniger als 2 v.H. aller Kontrakte), sondern durch ein entsprechendes Gegengeschäft vor Fälligkeit kompensiert wird. I. d. R. dominieren beim Hedging Verkäufe per Terminkontrakt als Substitute für Vorausverkäufe von Produkten (*short hedging*) im Vergleich zu Käufen per Terminkontrakt als Substitute für Kassa- oder Vorauskäufe (*long hedging*). Der dadurch entstehende Überhang an Verkäufen wird de facto von solchen Marktteilnehmern übernommen, die Terminkontrakte nicht zu Hedgingzwecken, sondern als finanzielle Anlage erwerben (Spekulanten).

Hedging kann erstens von Produzenten, Verarbeitern und Händlern vorgenommen werden, in dem Bestreben, Risiken als Folge von Preis-

² Eine ausführliche Darstellung findet sich z. B. bei *Streit* (1980).

änderungen auf dem Kassamarkt (den Preisen für unverzügliche Lieferung) zu vermeiden. Obgleich immer wieder in Terminkontraktmarktanalysen impliziert, wird Risikovermeidung durch Hedging nur erreicht, wenn sich die Kassa- und Terminkontraktpreise völlig parallel entwickeln. Hinzu kommen jedoch alle die möglichen Fälle, in denen ein Hedger lediglich eine Risikominderung erzielt, verglichen mit dem Ergebnis ohne Hedging; selbst ein größerer Verlust ist möglich (z. B. bei Short-Hedging infolge fallendem Kassa- und steigendem Terminkurs). Ebenso können sich kleinere oder größere Gewinne als ohne Hedging einstellen. Insofern hinkt der beliebte Vergleich des Hedgings mit einer Versicherung schon im Ansatz und versperrt den Blick auf andere Arten des Hedgings. Charakteristisch für diese, auf Risikovermeidung gerichtete Form des Hedgings ist, daß sie vorgenommen werden kann, ohne über die Preisentwicklung eigene Erwartungen zu bilden bzw. ihnen zu vertrauen (routine hedging). Das Risikovermeidungsmotiv und der damit begründbare Versuch, in allen Fällen das Risiko auf andere Marktteilnehmer zu verlagern, hat lange Zeit ausschließlich die theoretische Diskussion beherrscht und war Ursache zahlreicher Mißverständnisse; es dürfte in erster Linie das Verdienst H. Workings sein, daß diese einseitige Betrachtungsweise aufgegeben wurde.

Zweitens kann Hedging lediglich dann vorgenommen werden, wenn nach den Kassapreiserwartungen des Hedgers ein Verlust z. B. im Hinblick auf eine gehaltene Kassaposition (etwa ein Lagerbestand) droht, der eingegrenzt werden soll (selective hedging). Der Hedger bildet und nutzt also selbst Erwartungen.

Drittens kann Hedging nicht nur aus dem Bemühen resultieren, Risiken generell zu meiden oder selektiv zu begrenzen, sondern auch Gewinnchancen gezielt wahrzunehmen. Sie ergeben sich z. B. bei Short-Hedging und lagerfähigen Produkten für den Hedger, wenn die Differenz zwischen Kassa- und Terminkontraktpreis (die sog. Basis) im Vergleich zu den Lagerhaltungskosten groß und negativ ist (ein sog. contango vorliegt). Dabei vertraut er auf den Regelfall, daß sich die Basis zur Fälligkeit des Kontraktes hin verringert (carrying-charge oder arbitrage hedging). Außerdem kann diese Art des Hedgings ertragreich sein, wenn zwischenzeitliche Veränderungen der Basis korrekt antizipiert und genutzt werden; denn der Annäherungsprozeß von Kassa- und Terminkontraktpreis ist i. d. R. keineswegs monoton.

(2) Spekulation. Nicht nur als temporäre Substitute für Kassa- bzw. Vorausgeschäfte können Terminkontrakte gehandelt werden, sondern auch ausschließlich mit dem Ziel, von erwarteten Preisänderungen durch spätere Vornahme des Gegengeschäftes zu profitieren. Eine derartige Spekulation kann bereits in sehr kurzer Frist (häufig innerhalb

eines Tages) beendet werden (scalping). Sie ist aber auch bis in die Nähe der Fälligkeit eines Terminkontraktes ausdehnbar. Erfahrungsgemäß überwiegen bei den Spekulationsgeschäften Terminkontraktkäufe. Damit wird, wie bereits erwähnt, die entgegengesetzte Nettoposition beim Hedging de facto marktmäßig akkomodiert.

Nicht zuletzt durch diese, für die Spekulation typische Nettoposition wurde zu einer Vermutung angeregt, die auf Keynes (*Keynes* [1930], 137 f., 143 f.) zurückgeht. Ihm zufolge bestünde die Funktion der Spekulation auf Terminkontraktmärkten darin, die Gegenposition zum Hedging ziemlich passiv einzunehmen. Das wiederum zog eine Hypothese hinsichtlich des vorherrschenden Spekulationsmotivs nach sich, die der Bildung von Preiserwartungen eine untergeordnete Rolle zuwies: Danach genügte es, Spekulanten eine befriedigende Prämie anzubieten, um das Risiko durch Hedging auf sie verlagern zu können. Die Hypothese impliziert u. a., daß bei der üblichen Nettoposition der Spekulation der Terminkontraktpreis unter dem Kassapreis liegt (sog. *backwardation*). Diese Preisdifferenz müßte mindestens den Transaktionskosten und der Risikoprämie der Spekulanten entsprechen (*Keynes'* „normal backwardation“). Ferner müßte eine Preissteigerungstendenz für Terminkontrakte bestehen, die bis zu ihrer Fälligkeit anhält. Sowohl aufgrund der Überprüfung dieser Implikation als auch nach anderen empirischen Tests der Gewinnchancen der Spekulation erwies sich die Hypothese ohne Hinzunahme des Prognosegeschicks von Spekulanten als unzulängliche Teilerklärung³. Vor allem bleibt die erkennbare Verarbeitung zukunftsrelevanter Informationen über Terminkontraktmärkte (s. u. Abschnitt 4) weitgehend unerklärt. Es wird davon ausgegangen, daß lediglich risikoscheue Routine-Hedger den Spekulanten gegenüber stehen; diese wären bereit, gegen eine Prämie das Preisänderungsrisiko zu übernehmen, ohne den Versuch zu unternehmen, eigene Preiserwartungen zu bilden und aktiv zu nutzen.

(3) Arbitrage. Preisunterschiede für das gleiche Produkt auf verschiedenen Börsenplätzen können unter Berücksichtigung der Transaktionskosten zur Arbitrage genutzt werden (räumliche Arbitrage). Ferner ist Arbitrage bei lagerfähigen Produkten und Unterschieden zwischen Kassa- und Terminkontraktpreis möglich (zeitliche Arbitrage). Bei einem *contango*, das größer als die Lagerkosten ist, können risiko-

³ Eine kritische Würdigung der Keynes'schen Hypothese und sie scheinbar stützender empirischer Untersuchungsergebnisse findet sich bei *Gray* (1961). Eindeutig zugunsten eines Prognosegeschicks waren auch die Ergebnisse einer Analyse von *Rockwell* (1967), der 7900 Beobachtungen auswertete, die sich auf 25 Terminkontraktmärkte in den USA und über 18 Jahre erstreckten. Neuere Negativresultate hinsichtlich der „theory of normal backwardation“ lieferte z. B. *Dusak* (1973).

arme Gewinnchancen wahrgenommen werden. Dies geschieht durch Ankauf auf dem Kassa- und gleichzeitigen Verkauf auf dem Terminkontraktmarkt sowie zwischenzeitliche Lagerung. Im Unterschied zum carrying-charge hedging muß die Position auf dem Kassamarkt erst durch Ankauf des Produkts geschaffen werden. Sie ist also nachfragewirksam, während carrying-charge hedging angebotswirksam ist. Die umgekehrte Transaktion wird bei einer entsprechend großen backwardation (dem Vorliegen eines sog. inverted market) lohnend. Allerdings sind die Arbitragemöglichkeiten in diesem Fall durch die verfügbaren Vorräte begrenzt. Daher kann auch eine arbitrageinduzierende Preisdifferenz eher fortbestehen als bei einem contango; denn i. d. R. kann davon ausgegangen werden, daß die Lagermöglichkeiten einen weniger schwer wiegenden Engpaß darstellen.

(4) Spreading. Unter diese Kategorie fallen Transaktionen, die zwischen Spekulation und Arbitrage anzusiedeln sind. Wie bei einer Spekulation hängt der Erfolg solcher Transaktionen davon ab, wie korrekt eine Preisentwicklung antizipiert wird; jedoch ist das Risiko aus markttechnischen Gründen begrenzt. Die einem Spreading zugrunde liegenden Erwartungen können sich z. B. auf die Preisentwicklung für Terminkontrakte des gleichen Produkts für zwei aufeinanderfolgende Termine beziehen (intracommodity spread). Der Spread würde dann durch Kauf zum einen und gleichzeitigen Verkauf zum anderen Termin eröffnet und i. d. R. kurz vor Fälligkeit des früheren der beiden Kontrakte durch entsprechende Gegengeschäfte aufgehoben. Das wäre lohnend, wenn die diesem Spread zugrundeliegende Erwartung zuträfe, daß die Preise für den früheren Kontrakt anziehen werden. Im Unterschied zu einem Spekulationsgeschäft, bei dem lediglich einer der beiden Kontrakte erworben würde, wäre das eingegangene Risiko bei lagerfähigen Gütern begrenzt. Die Begrenzung ergäbe sich daraus, daß einer den Erwartungen zuwiderlaufenden Entwicklung des Preisunterschieds durch die zeitliche Arbitrage meist enge Grenzen gezogen sind; die Obergrenze resultiert aus dem durch Lagerkosten möglichen Contango zwischen dem sich bei Fälligkeit des ersten Kontrakts bildenden Kassapreis und der dann gültigen Notierung von Kontrakten des zweiten Termins. Durch Spreading können jedoch nicht nur Verbindungen zwischen den Kontraktpreisen des gleichen Produkts für unterschiedliche zukünftige Termine hergestellt werden. Vielmehr kommen auch Terminkontrakte für nahe Substitute in Betracht (intercommodity spread); beliebt sind z. B. Spreads zwischen Sojabohnen, Sojamehl und Sojaöl, Arabica und Robusta Kaffee, in- und ausländischen Zuckerkontrakten. Auch hier werden unerwartete Preisentwicklungen in Grenzen gehalten; denn extreme Preisunterschiede eröffnen nunmehr gewinnträchtige Substitutionsmöglichkeiten

zwischen den gehandelten Produkten (im Unterschied zu solchen zwischen Lagerbeständen und Terminkontrakten des gleichen Produkts).

Aus der Skizze der verschiedenen Grundformen von Terminkontrakttransaktionen sollte zunächst einmal ersichtlich werden,

- daß das Geschehen auf Terminkontraktmärkten und den parallelen Kassamärkten durch eine Vielzahl unterschiedlich motivierter und strukturierter Transaktionen geprägt wird;
- daß ein Marktteilnehmer zugleich verschiedene Arten von Transaktionen vornehmen kann, von denen außerdem viele im Zeitablauf unter dem Eindruck des Marktgeschehens und eigener, neuer Informationen in andere Arten transformierbar und rücktransformierbar sind;
- daß mit den möglichen Transaktionen die Preise für das gleiche Produkt auf dem Kassa- und dem Terminkontraktmarkt, aber auch für Kontrakte mit unterschiedlichen Terminen ebenso miteinander in Verbindung gebracht werden können, wie Preise für verschiedene Produkte auf den entsprechenden Märkten.

4. Zum Informationspotential von Terminkontraktmärkten

Soweit Ungewißheit Ursache der Probleme ist, denen sich Produzenten, Händler und Verarbeiter von Rohstoffen gegenüber sehen, bestimmt sich für sie die Qualität von Terminkontraktmärkten letztlich danach, in welchem Maße diese zukunftsrelevante Informationen zu sammeln, zu selektieren und zu verbreiten vermögen. Das Informationspotential dürfte dabei in erster Linie davon abhängen,

- in welchem Maße und mit welcher Geschwindigkeit zukunftsrelevante Informationen und Erwartungen in das Marktgeschehen einfließen sowie verbreitet und gegebenenfalls korrigiert werden;
- in welchem Maße die Preisentwicklung auf den (organisierten) Kassa- und Terminkontraktmärkten auch von Produzenten, Händlern und Verarbeitern, die sich auf diesen Märkten nicht engagieren, bei ihren Dispositionen herangezogen wird.

Neue Informationen fließen vorwiegend durch Transaktionen in das Marktgeschehen ein, die nicht routinemäßig vorgenommen werden. Hierfür kommen einmal selective und carrying-charge Hedging in Betracht; denn diese Formen des Hedgings setzen die Verwertung von Erwartungen voraus, die mit Hilfe von marktrelevanten Informationen gebildet werden. Das gilt auch und vor allem für die Spekula-

tion. Für sie dürfte eine zentrale Erfolgsvoraussetzung sein, daß Informationen aufgespürt werden, die Prognosen über die Entwicklung der Kassapreise als Grundlage für ein Engagement in Terminkontrakten erlauben. Damit ist eine Routinestrategie der Spekulation nicht ausgeschlossen, wie sie z. B. die Theorie der „normal backwardation“ nahelegt, nämlich die Risikoprämie durch ausdauernde Übernahme des langen Endes von Terminkontrakten (Kauf per Terminkontrakt) anzustreben (hierzu z. B. *Houthakker* [1959], 153 ff.). Allerdings gelten die bereits erwähnten Zweifel gegenüber der zugrunde liegenden Theorie auch für die entsprechende Routinestrategie als Erfolgsrezept. Nach empirischen Ergebnissen von Gray (1960) scheinen noch am ehesten Erfolgchancen für eine solche Strategie in nach Transaktionsvolumen und -häufigkeit relativ engen Märkten zu bestehen. Schließlich sind auch die verschiedenen Formen des Spreadings von Erwartungen und damit von Informationsverwertung geprägt.

Die Kosten der Informationsbeschaffung und -verarbeitung dürften zur Folge haben, daß von den einzelnen Marktteilnehmern für die verschiedenen Transaktionen keineswegs alle und darüber hinaus unterschiedliche Informationen aufgespürt und verwertet werden. Der Anreiz, bisher vernachlässigte und neue Informationen in Transaktionen umzusetzen, beruht in den Gewinnchancen, die sich damit eröffnen können. Die Vorgänge reflektieren eine informelle Arbeitsteilung hinsichtlich der Informationsbeschaffung und -verwertung⁴. Über die mit den Transaktionen verbundenen Preiswirkungen werden die Ergebnisse einer Verwertung von Informationen an die übrigen Marktteilnehmer signalisiert. Diese werden wiederum angeregt, die Signale an Hand bereits verfügbarer und neuer Informationen sowie davon abgeleiteten Erwartungen zu prüfen. Davon können erneute Transaktionen ausgelöst werden, die de facto entweder die zuvor eingeschleusten Informationen bzw. Erwartungen bestätigen oder verwerfen. Das Geschehen auf den Terminkontraktmärkten und den parallelen Kassamärkten präsentiert sich so gesehen als *Tâtonnement* der Gewinnung und Verwertung zukunftsrelevanter Informationen.

Eine Informationsdiffusion wird durch imitierende Transaktionen bewirkt, vor allem aber durch Arbitrageoperationen. Das gilt einmal für Informationen, soweit sie an verschiedenen Raumstellen für substitutive Produkte marktwirksam werden (räumliche Arbitrage). Zum anderen ergibt sich eine Informationsdiffusion bei zeitlicher Arbitrage, ausgelöst durch gewinnträchtige Unterschiede zwischen Kassa- und Terminkontraktpreisen. Als Folge der arbitragebedingten Lagerdisposi-

⁴ Die Ausführungen von *H. Working* (1958), 192 ff., hierzu können als praktische Anwendung der *Hayekschen* (1945) Interpretation des Marktgeschehens angesehen werden.

tionen schlagen sich Erwartungen, die die Terminkontraktpreisentwicklung prägen, im Kassapreis nieder; umgekehrt werden Gegenwartinflüsse vom Kassa- auf den Terminkontraktmarkt übertragen. Je leichter und kontinuierlicher dabei auf Terminkontraktmärkten gehandelte Produkte gelagert werden können und je geringer mögliche Abweichungen von den im Kontrakt spezifizierten Qualitäten sind, desto mehr dürfte zeitliche Arbitrage begünstigt werden und desto ähnlicher dürfte infolgedessen die Preisentwicklung auf dem Kassa- und Terminkontraktmarkt sein. Unterstützt wird die arbitragebedingte Diffusion durch entsprechende Spreadingoperationen (intracommodity spreads); auch hier ist die Lagerfähigkeit des Produkts für das Volumen und die Kontinuität derartiger Transaktionen ausschlaggebend. Hinzu kommen schließlich noch die Diffusionswirkungen des Spreadings zwischen näheren oder auch weiteren Substituten (intercommodity spreads).

Umfang und Geschwindigkeit der Informationsnutzung und -verbreitung hängen vor allem von der Zahl der Informationsstellen (der Marktteilnehmer) und von den Transaktionskosten ab. Dabei bedingen sich Teilnehmerzahl und Transaktionshäufigkeit einerseits sowie Transaktionskosten auf einem Terminkontraktmarkt andererseits zu einem beträchtlichen Teil wechselseitig. Je größer Umfang und Geschwindigkeit der Informationsnutzung und -verbreitung sind, desto wirksamer ist zugleich der Wettbewerb auf diesen Märkten und desto kürzer dürfte die Periode sein, innerhalb der von neuen Informationen über davon ausgelöste Transaktionen ein Einfluß auf die Preisentwicklung ausgeht. Daher dürften Anpassungsreaktionen auf liquiden Terminkontraktmärkten nur in geringem Maße in aufeinanderfolgenden Preisänderungen identifizierbar sein⁵. Vielmehr lassen solche Preisänderungen primär erkennen, wie regelmäßig oder unregelmäßig neue Informationen hinzukommen. Nach den vorliegenden empirischen Ergebnissen läßt sich dieser Prozeß am ehesten als stochastisch charakterisieren. Derartige Ergebnisse entsprechen der auf *Working* (1934) zurückgehenden und inzwischen weiter erhärteten Hypothese des „random walk“. Mit ihr bzw. dem ihr entsprechenden empirischen Befund unverträglich ist zugleich die Vermutung, destabilisierender Spekulation käme auf Terminkontraktmärkten eine größere praktische Bedeutung

⁵ Eine Analyse von *Larson* (1960), 322, ergab z. B. für zwei 9-Jahresperioden des Terminkontraktmarktes für Mais in Chicago, daß ungefähr 81 v. H. der Preiswirkungen neuer Informationen über Angebots- und Nachfragebedingungen innerhalb eines einzigen Börsentages auftreten. Das dürfte nicht zuletzt eine Folge intensiven scalplings (in-and-out tradings) sein; aufgrund der relativ geringen Gewinnspannen ist das Ausmaß des scalplings in besonderem Maße von den Transaktionskosten abhängig. Eine auch empirisch breit angelegte Analyse der Möglichkeiten und Funktionen des scalplings findet sich bei *H. Working* (1967).

zu; denn in diesem Fall müßten systematische anstatt stochastische Serien von Preisänderungen häufiger und über längere Perioden beobachtbar sein als z. B. die verschiedenen Tests auf Autokorrelation in den Preisreihen gezeigt haben.

Das Ausmaß, in dem die auf organisierten Kassa- und Terminkontraktmärkten gesammelte und verarbeitete Information auch über sie hinaus bei Kassa- aber auch bei Vorausgeschäften verwertet wird, dürfte mit der Existenz solcher Märkte einen Erklärungsgrund gemeinsam haben: den Anreiz für Produzenten, Händler und Verarbeiter, Probleme der Ungewißheit und der Instabilität mit marktwirtschaftlichen Mitteln selbst anzugehen. Er dürfte um so größer sein, je geringer von ihnen die Chancen beurteilt werden, die privaten Risiken auf wirtschaftspolitische Instanzen abwälzen zu können, sei es mit verteilungspolitischen Argumenten, sei es mit dem Hinweis auf ein sog. Marktversagen.

5. Einzelwirtschaftliche Funktionen von Terminkontraktmärkten

Unter Berücksichtigung der möglichen Terminkontraktmarkttransaktionen, der mit ihnen angestrebten Zwecke und der Implikationen für das Marktgeschehen ist es nunmehr möglich, den Funktionen nachzugehen, die solche Märkte erfüllen können. Aus einzelwirtschaftlicher Sicht zählen dazu vor allem

- die Risikominderung,
- die Kapitalbeschaffungshilfe,
- die Anlagemöglichkeit,
- die Informationshilfe.

Eine Risikominderung ergibt sich bei erfolgreichem Routine- und selektivem Hedging; d. h. Hedging muß im Durchschnitt zu einer Ertragsverbesserung (Verlustminderung) führen, verglichen mit der Entwicklung ohne Hedging. Dies dürfte nach Analysen der Preisentwicklung auf liquiden Terminkontraktmärkten und den parallelen Kassamärkten i. d. R. der Fall sein (*Yamey* [1951], *Gruen* [1961], *Snape / Yamey* [1965]). Im übrigen und für eine wirtschaftspolitische Beurteilung von Belang erwiesen sich erfolgreiche Hedgingmöglichkeiten als eine Existenzbedingung für Terminkontraktmärkte. Jedenfalls legen Analysen der Entwicklung von Hedging und Spekulation auf Terminkontraktmärkten dies nahe; denn das Marktvolumen (die offenen Kontrakte) dürfte sich primär nach den (offenen) Hedgingkontrakten und nicht nach dem Spekulationsvolumen bestimmen, womit dem Risikominderungsmotiv ausschlaggebende Bedeutung zukäme (Working

[1970], 14 ff.). Auch gibt es keinerlei historische Belege dafür, daß Terminkontraktmärkte von Personen gegründet wurden, bei denen das spekulative im Unterschied zum kommerziellen Interesse der Produzenten, Händler und Verarbeiter vorherrschte.

Die Kapitalbeschaffungshilfe ergibt sich aus dem Umstand, daß Banken bereit sind, Vorräte, für die ein Hedging vorgenommen wurde, zu günstigeren Konditionen (einem größerem Prozentsatz, einem niedrigeren Zins) vorzufinanzieren als ohne Hedging. Darüber hinaus läßt sich beobachten, daß sie u. U. sogar die Einschußverpflichtung (margin deposit) eines Hedgers kreditieren (*Houthakker* [1959], 154 f.); *Hieronymus* [1970], 193 f.). Durch Hedgingmöglichkeiten kann sich daher der Bedarf von Produzenten, Händlern und Verarbeitern von Rohstoffen an Eigen- und damit Risikokapital verringern.

Aufgebracht wird das Risikokapital de facto von der Spekulation. Für sie stellen sich Terminkontrakte als Anlagemöglichkeit dar. Das Ausmaß des Risikos wird u. a. daran erkennbar, daß entsprechende Studien⁶ zum Ergebnis führten, Spekulanten könnten als (statistische) Gruppe nicht mit einer befriedigenden Risikoprämie rechnen. Der Anreiz, sich dennoch spekulativ zu engagieren, dürfte darin bestehen, daß — individuell gesehen — der Kapitalaufwand in Form von Einschußverpflichtungen, etwa verglichen mit einem Engagement am Wertpapiermarkt, gering ist; denn i. d. R. liegen die Einschußverpflichtungen bei etwa 10 v.H. des Kontraktwertes. Daher kann die Rendite erfolgreicher Transaktionen verlockend hoch sein. Ferner ist zu berücksichtigen, daß es die nach dem Engagement kleineren Spekulanten sind, die innerhalb der Gruppe der Spekulanten eher Verluste erleiden (*Houthakker* [1957], 146 ff.; *Rockwell* [1967], 118 ff.). Das legt einmal die Vermutung nahe, daß es sich um risikofreudige Marktteilnehmer handelt; für sie also das Risiko selbst ein Gut. Zum anderen oder auch zugleich ist es möglich, daß viele von ihnen nach relativ wenigen verlustbringenden Marktkontakten durch neue Marktteilnehmer abgelöst werden; die Gruppe der Spekulanten hätte daher als statistische Kohorte keinen langen Bestand.

Eine Informationshilfe für Produzenten, Händler und Verarbeiter von Rohstoffen können Terminkontraktpreise in zweierlei Hinsicht sein: Erstens, soweit sie (positive) Prognosequalität haben und daher z. B. die Produktionsplanung erleichtern. Zweitens, soweit sie sich dazu eignen, als Referenz für das Aushandeln nicht-standardisierter Einzelverträge zu dienen. Dabei bedingen sich Referenzeigenschaft und Funktionsfähigkeit eines Terminkontraktmarktes gegenseitig.

⁶ Eine Zusammenfassung der wichtigsten, bisher vorliegenden Studien zu diesem Problem findet sich bei *Teweles / Harlow / Stone* (1977), Kap. 13.

Einerseits müssen Terminkontrakte aus der Sicht des Hedgers befriedigende Substitute vor allem für Vorausgeschäfte sein; Versuche, Terminkontrakte einzuführen, deren Konditionen von denen üblicher Vorausgeschäfte abwichen, schlugen i. d. R. fehl. Andererseits müssen sie in einem Maße standardisiert sein, daß sie genügend Spekulation anziehen; denn erst auf diese Weise ergibt sich ein Marktvolumen, das Kommissionssätze ermöglicht, die für alle Arten von Transaktionen attraktiv sind. Außerdem gewährleisten nur relativ viele Marktteilnehmer, daß zu jedem Zeitpunkt Kauf- und Verkaufgebote für die nach Menge und Terminierung und u. U. Standard unterschiedlichen Kontrakte möglichst nahe beieinander liegen; denn anderenfalls fallen Preiskonzessionen (i. d. R. seitens des Verkäufers) als häufig vernachlässigte Transaktionskosten verstärkt ins Gewicht (*Working* [1970], 26); sie stellen zugleich eine Einnahmequelle für Spekulanten dar, die durch die üblichen, an Tagesquotierungen orientierten Preisreihenanalysen kaum identifizierbar ist. In dem Maße, wie Terminkontraktpreise ihre Referenzfunktion erfüllen, erhöht sich durch sie die Transparenz eines sonst durch Substitutionshemmnisse persönlicher, sachlicher, räumlicher und zeitlicher Art fragmentierten Produktmarktes. Anders ausgedrückt können sich die Informationsbeschaffungs- und -verarbeitungskosten für den einzelnen Marktteilnehmer beträchtlich verringern.

6. Gesamtwirtschaftliche Funktionen

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht sind folgende Funktionen hervorzuheben:

- die intertemporale Allokation,
- die Stabilisierung,
- die Wettbewerbsförderung.

Ein im Hinblick auf Terminkontraktmärkte besonders bedeutsamer Aspekt intertemporaler Allokation ist die Lagerhaltung. Aus dem Zusammenspiel von Terminkontrakt- und Kassapreisen können sich unter Berücksichtigung der Lagerhaltungskosten Anreize zur Lagerhaltung bei einem drohenden Angebotsüberhang zu den herrschenden Kassapreisen bzw. zum Lagerabbau bei Nachfrageüberhang ergeben; die dazu erforderliche Differenz zwischen Kassa- und Terminkontraktpreis (das contango bzw. die backwardation) stellt sich — wie dargelegt — aufgrund induzierter Spekulationsgeschäfte ein. Sie wird durch Arbitrageoperationen in Grenzen gehalten, von denen zugleich Lagerhaltungseffekte ausgehen. Die intertemporale Allokationswirkung ist dabei nicht auf kontinuierlich lagerfähige Produkte beschränkt. So beobachteten *Tomek* und *Gray* (1970, 378) geringere

Schwankungen in der Anbaufläche von Kartoffeln nach Aufnahme des Terminkontrahandels als zuvor. *Workings* (1960) vergleichende Analyse von Perioden mit und ohne Handel in Terminkontrakten für Zwiebel läßt den Schluß zu, daß auch bei diesem diskontinuierlich lagerfähigen Produkt die intertemporale Allokation durch Terminkontraktmärkte mittels einer nachfragegerechteren Lagerhaltung verbessert wird; das kommt in einer deutlichen Preisstabilisierung zum Ausdruck, die vom Volumen des Hedgings abzuhängen scheint. Vor allem vermindern sich die vor Ende der Lagerperiode häufig zu beobachtenden Preisaufschläge als Folge von Fehldispositionen in der Lagerhaltung zugunsten von etwas stärkeren Preisbewegungen in einem der vorangehenden Monate, worin ein verbesserter Anpassungsprozeß zum Ausdruck kommen dürfte (*Working* [1960], 17 f., 21 f.). Darüber hinaus können Terminkontraktpreise auch die Produktionsplanung in Fällen erleichtern, in denen von Lagerfähigkeit im konventionellen Sinn nicht die Rede sein kann; Terminkontraktmärkte für Lebewiehe und Eier belegen dies.

Von einer stabilisierenden Wirkung der Terminkontraktmärkte kann gesprochen werden, wenn die Fluktuation der Kassapreise bei einem gleichzeitig liquiden Terminkontraktmarkt nach Frequenz und/oder Amplitude geringer ist als ohne einen solchen Markt. Hinter diesem Erfordernis verbirgt sich zugleich ein Testproblem: Die erforderliche Kontrollsituation ist nicht simultan herstellbar; statt dessen müssen z. B. Perioden zum Vergleich herangezogen werden, an denen Terminkontrahandel etwa aufgrund eines Verbots suspendiert war. Trotz der Gefahr eines post hoc ergo propter hoc deuten die Ergebnisse entsprechender empirischer Analysen eher auf eine stabilisierende als auf eine destabilisierende Wirkung hin (*Goss / Yamey* [1976], 36 ff.; *Cox* [1976], 1215).

Die Vermutung einer stabilisierenden Wirkung läßt sich ferner durch A-priori-Überlegungen stützen: Erstens fungieren Terminkontraktmärkte als eine Clearing-Stelle für Informationen (*Powers* [1970], 463). Wie zuvor dargelegt, erhöht sich durch sie nicht nur die Zahl potentieller Informationsstellen vor allem durch die hinzukommenden Spekulanten. Vielmehr werden sonst verstreute Informationen am Börsenplatz gesammelt und aufgrund der Fungibilität der Kontrakte auch schneller geprüft und verwertet als in einem fragmentierten Produktmarkt. Daher wird die Fluktuationsgefahr aufgrund informationsbedingter (nicht jedoch produktionstechnisch bedingter) Reaktionsverzögerungen verringert, wenn die Terminkontraktpreise eine Referenzfunktion (s. o., Abschnitt 5) erfüllen. Zweitens kann eine stabilisierende Funktion bei lagerfähigen Produkten damit begründet werden, daß Preisschwankungen de facto teilweise durch Lagerbestands-

veränderungen ersetzt werden. Dies gilt zumindest in dem Maße, wie die Terminkontraktpreise die zukünftige Kassamarktlage korrekt antizipieren; denn in diesem Fall bewirken das Hedging von Produzenten, Händlern und Verarbeitern, vor allem aber die ebenfalls lagerwirksame Arbitrage einen intertemporalen Ausgleich von Knappheitsunterschieden. Das bedeutet aber nichts anderes, als daß es über Mengenänderungen zu einer intertemporalen Preisangleichung kommt. Drittens können Terminkontraktpreise bei nicht lagerfähigen Produkten entsprechend ihrer Prognosequalität und im Rahmen der Anpassungsfähigkeit zu Revisionen der Produktionsplanung führen; die Prognosequalität variiert von Markt zu Markt und verbessert sich i. d. R. mit abnehmendem zeitlichen Abstand zur Fälligkeit der Kontrakte (*Kofi* [1973]). Hinzu kommt, daß nach den empirischen Befunden (*Tomek / Gray* [1970], 376) Terminkontraktpreise z. B. im Jahresvergleich weniger schwanken als Kassapreise. Daher dürften bei einer Orientierung an Terminkontraktpreisen auch die Produktionsschwankungen zurückgehen im Vergleich zur Orientierung an weniger zutreffenden Preisermwartungen (z. B. den herrschenden Kassapreisen). Davon gingen wiederum dämpfende Effekte auf die Kassapreisentwicklung aus. Auf diese Weise käme es ebenfalls und zwar ex ante zu Mengenanpassungen anstatt zu Preisfluktuationen mit den damit einhergehenden Risiken.

Die an dritter Stelle genannte Funktion der Wettbewerbsförderung ist, erstens, als gesamtwirtschaftliches Korrelat zur einzelwirtschaftlichen Referenzfunktion von Terminkontraktpreisen anzusehen. Mit einem funktionsfähigen Terminkontraktmarkt verliert eine mangelhafte Transparenz auf dem Produktmarkt an wettbewerbshemmender Wirkung. Zweitens eröffnet Hedging temporäre Substitutionsmöglichkeiten für Vorausgeschäfte (s. o., Abschnitt 3) und erleichtert die Finanzierung (Kapitalbeschaffungshilfe). Auf diese Weise kann sich die Abhängigkeit von Produzenten von einer zu jedem Zeitpunkt relativ begrenzten Zahl möglicher Partner für Vorausverkäufe verringern, ganz zu schweigen von den Problemen einer langfristigen Lieferbindung als Alternative. Drittens können sich durch Terminkontrakte die Anreize verringern, die Preisrisiken durch vertikale Integration zu mindern, von der wettbewerbsmindernde Wirkungen zu erwarten wären (*Hieronymus* [1970], 199).

7. Mögliche Markthemmnisse

Die zu Beginn (Abschnitt 2) gestellte Frage nach den möglichen Hemmnissen für die Entwicklung und zeitliche Vertiefung solcher Märkte ist eng mit der nach ihren Funktionsbedingungen verwandt.

Ihre Beantwortung kann Hinweise für marktverbessernde wirtschaftspolitische Maßnahmen liefern. Antworten sind gegenwärtig überwiegend nur in Form ungeprüfter Hypothesen möglich. Hinsichtlich der Entwicklung von Terminkontraktmärkten erscheinen folgende Arten von Hemmnissen plausibel:

- eine unzureichende institutionelle und personelle Infrastruktur,
- markttechnische Hemmnisse,
- Marktverbote und eine kontraproduktive Marktregulierung,
- negative Nebenwirkungen wirtschaftspolitischer Aktivitäten vor allem im Bereich des Außenhandels,
- Interventionen auf den Kassamärkten.

Die erste Art von Hemmnissen ist vermutlich gerade für Entwicklungsländer von besonderer Bedeutung. Terminkontraktmärkte sind hochentwickelte Instrumente marktmäßiger Koordination. Mit den entsprechenden Börsen, der Börsenaufsicht, dem komplementären Makler- und Bankennetz erfordern sie spezialisierte kommerzielle und finanzielle Institutionen. Diese Institutionen zu betreiben setzt ferner eine qualifizierte personelle Infrastruktur sowie eine entsprechende Nachrichtentechnik voraus. Nicht zuletzt muß aber auch vorausgesetzt werden, daß ein mit den Marktvorgängen hinreichend vertrautes Publikum vorhanden ist. Daß dieses Hemmnis überwunden werden kann, wird z. B. durch einige asiatische Entwicklungsländer (s. o., Abschnitt 2) demonstriert.

Markttechnische Hemmnisse können sich einmal im Hinblick auf die Transaktionskosten ergeben. Hier kommt es vor allem darauf an, bei der Standardisierung der Terminkontrakte zwischen den Bedürfnissen der Produzenten, Händler und Verarbeiter von Rohstoffen einerseits und denen der finanziellen Anleger andererseits einen Kompromiß zu finden, welcher möglichst viel Börsenpublikum attrahiert (Abschnitt 5); diese Liquiditätsschwelle („fluidity barrier“; *Working* [1970], 26) vor funktionsfähigen Terminkontraktmärkten ist zu überwinden. Ferner dürften die Entwicklungschancen für Terminkontraktmärkte gering sein, wenn die Zahl der marktrelevanten Rohstoffproduzenten gering ist. Dies gilt z. B. für eine Reihe mineralischer Rohstoffe, deren Förderung und Handel zudem häufig verstaatlicht ist. Aber auch die Zusammenfassung des Angebots durch (staatlich geförderte) Marketingagenturen dürfte sich ähnlich auswirken. Denn für die Abnehmer bleibt der Markt bei wenigen Anbietern überschaubar; ein Terminkontraktmarkt würde die Suchkosten kaum vermindern. Langfristige Lieferkontrakte dürften eine ökonomisch naheliegende Antwort im Hinblick auf die Verminderung von Preisrisiken sein. Wettbewerbs-

politisch wäre sie allerdings sehr zweifelhaft. Für finanzielle Anleger wäre ein Terminkontraktmarkt mit wenigen Rohstoffproduzenten als Anbietern unattraktiv, weil für sie das Risiko größer würde, bei Deckungskäufen dem Diktat der Anbieter ausgeliefert zu sein; es entstände für sie die Gefahr eines sog. „corner“ (*Houthakker* [1959], 149). Schließlich ist für eine Standardisierung vorauszusetzen, daß die Produkte hinreichend homogen und die Produktqualität leicht überprüfbar sowie relativ konstant ist; Qualitätsprobleme scheinen z. B. ein Hinderungsgrund für das Entstehen von Terminkontraktmärkten für Tee zu sein. Demgegenüber hat sich mangelnde Lagerfähigkeit von Produkten inzwischen als weniger hinderlich erwiesen (s. o., Abschnitt 6).

Verbote von Terminkontraktmärkten bedürfen keiner weiteren Erläuterung wohl aber des Hinweises, daß überzeugende Begründungen hierfür immer noch ausstehen; auch hat ein Großteil der staatlichen Regulierungsversuche seinen Ursprung in Vorurteilen gegenüber Terminkontraktmärkten vor allem gegenüber der Spekulation. Damit wird die Nützlichkeit von Vorschriften nicht bestritten, mit denen z. B. ein Schutz vor Manipulationen durch einzelne Marktteilnehmer und ein korrektes Maklerverhalten gegenüber Auftraggebern gewährleistet werden soll. Im übrigen legt jedoch die Analyse der Regulierungspraxis die Vermutung nahe, daß Regulierungen, die mehr bewirken sollen als das, was bislang an einem Terminkontraktmarkt ohnehin zu den Geschäftsausancen gehört, für die Marktteilnehmer lediglich eine Erhöhung der Transaktionskosten bedeuten und damit die Marktliquidität einzuschränken drohen (*Goss / Yamey* [1976], 46 f.).

Im Hinblick auf international gehandelte Rohstoffe dürften die Folgen handelspolitischer Maßnahmen für die Entwicklung von Terminkontraktmärkten von besonderer Bedeutung sein. Krasse Beispiele hierfür sind der Agrarprotektionismus, möglicherweise wie im Falle der EG mit de facto variablen Protektionsraten, staatliche Dumpingpraktiken und Bevorratungsaktionen⁷, sowie nicht zuletzt eine diskontinuierliche, schockartige Marktpartizipation von Staatshandelsländern. Solche Maßnahmen lassen die meisten Weltrohstoffmärkte zu Residualmärkten werden. Ihre Instabilität dürfte daher weniger auf „Marktversagen“ und mehr auf „Politikversagen“ zurückzuführen sein. Die nationalen Abschließungseffekte der Handelspolitik dürften zur Folge haben, daß Terminkontraktmärkte sich am ehesten in Ländern entwickeln können, die über einen genügend großen Binnenmarkt verfügen.

⁷ Die Schließung eines der ältesten Terminkontraktmärkte, des Baumwollmarktes in Liverpool im Jahre 1951, wird u. a. auf die preismanipulierende Lagerhaltungspolitik der US-Regierung bis Anfang der 60iger Jahre zurückgeführt (*de Keyser* [1977], 54).

Parallelmärkte in, so gesehen, kleineren Ländern und Starthilfen für das Entstehen von Terminkontraktmärkten in Entwicklungsländern wären eher möglich, wenn neben binnenwirtschaftlich orientierten auch grenzüberschreitende Geschäfte und gebietsfremdes Börsenpublikum attrahiert werden könnten⁸. In diesem Fall könnten nicht zuletzt auch internationale Arbitrage und Spreading zu einer Dämpfung von Preisausschlägen auf den nationalen Märkten beitragen. Dem stehen jedoch gerade die vielfältigen und unstetigen Protektionismen transaktionskostenerhöhend entgegen. In gleicher Weise negativ dürften sich Konvertibilitätsbeschränkungen und andere Wechselkursmanipulationen auswirken. Sie behindern das Entstehen von Devisenterminkontraktmärkten⁹. Diese sind jedoch für eine Reihe von grenzüberschreitenden Terminkontraktmarktgeschäften und für eine Partizipation von Gebietsfremden ein komplementäres institutionelles Erfordernis; denn erst sie erlauben es, die zusätzlichen Währungsrisiken zu begrenzen. Aber auch Währungsrisiken in Form interner Geldwertveränderungen dürften eine zusätzliche Behinderung von Terminkontraktmarkttransaktionen darstellen.

Ähnlich wie Interventionen auf Devisenkassamärkten das Entstehen und die zeitliche Vertiefung von Devisenterminmärkten behindern (Sohmen [1966], 46), dürften sich auch Eingriffe auf den Kassamärkten für Rohstoffe auswirken. Dazu gehören vor allem staatliche Preisstützungsmaßnahmen, Mindestpreisgarantien, tolerierte, geförderte oder zwangsweise errichtete Rohstoffkartelle, die Überführung von privatwirtschaftlichem Rohstoffhandel in bilateralen Staatshandel sowie der Einsatz von Marktausgleichslägern. Sie sind mehr oder weniger zweifelhaft, zum Teil hinsichtlich der begünstigten Marktteilnehmer höchst einseitige Substitute für eine Risikominderung und freiwillige Risikoübernahme, wie sie durch Terminkontraktmärkte möglich werden.

Gegen Terminkontraktmärkte wird häufig eingewendet, ihre zeitliche Tiefe sei unbefriedigend, gemessen an dem Bedarf an zukunftsbezogenen Preisinformationen. Die Bedeutung des Arguments hängt einmal von der Beantwortung der Frage ab, ob sich Terminkontrakt-

⁸ Ein Beispiel dafür, wie im nationalen Rahmen von einem liquiden Markt konsolidierende Wirkungen auf weniger liquide Parallelmärkte ausgehen können, liefert Gray (1967). Nach seinen Ergebnissen profitieren die Weizen-terminkontraktmärkte in Kansas City und Minneapolis von Arbitrage- und Spreadingoperationen, die von Chicago ausgehen. Sie erlauben es, den Hedgingbedarf auf den beiden weniger liquiden Märkten zu befriedigen.

⁹ Seit 1972 gibt es lediglich einen bedeutenden Devisenterminkontraktmarkt (International Monetary Market — IMM) in Chicago, auf dem Kontrakte für Kanadische Dollar, Mexikanische Peso, Britische Pfund, Deutsche Mark, Schweizer Franken, Holländische Gulden und Yen gegen US-Dollar bis zu 18 Monate im voraus gehandelt werden.

märkte nicht zeitlich vertiefen lassen, und zum anderen davon, wie das wirtschaftspolitische Kosten-Nutzen-Verhältnis konkurrierender Lösungsvorschläge beurteilt wird. Eine Beantwortung der zweiten Frage soll hier nicht versucht werden, auch nicht insoweit, wie dies ohne politische Wertungen möglich wäre.

Bei der ersten Frage soll zunächst der Vorfrage nachgegangen werden, wie schwer die relativ geringe zeitliche Tiefe von Terminkontraktmärkten wiegt. Dazu ist es zweckmäßig, das Preisrisiko für Produzenten, Händler und Verarbeiter von Rohstoffen aufzuspalten in ein Fluktuations- und ein Trendrisiko. Eine große zeitliche Tiefe, Prognosequalität der Terminkontraktpreise vorausgesetzt, wäre vor allem erforderlich, um das Risiko eines fallenden Preistrends zu mindern. Unter Investitionsaspekten könnte es wünschenswert erscheinen, daß zumindest die Ausreifungszeit überbrückt würde; das implizierte in einigen Fällen (z. B. bei Sisal, Kaffee und Kakao) bereits Kontraktfristen von vier und mehr Jahren. Allerdings bleibt kritisch zunächst einzuwenden, daß sich die Existenzberechtigung von Unternehmern nicht zuletzt aus der Übernahme solcher Trendrisiken ableitet. Im Hinblick auf beide Risiken ist außerdem grundsätzlich zu berücksichtigen, daß eine Risikominderung durch zeitliche Vertiefung von zweifelhaftem Wert ist. Sie nützt wenig, wenn die übrigen Preise, die in das unternehmerische Kalkül eingehen, weiterhin unvorhersehbar bleiben und beträchtlich variieren können. Im übrigen genügen zur Minderung des Fluktuationsrisikos für die laufende Produktion i. d. R. wesentlich kürzere Fristen, wie durch die aktiven Terminkontraktmärkte hinlänglich demonstriert wird.

Zur Beurteilung der Chancen einer zeitlichen Vertiefung von Terminkontraktmärkten gilt das, was rationalerweise bei allen wirtschaftspolitischen Maßnahmen zu fragen ist: Inwiefern könnte durch Unterlassen bisheriger Interventionen eine Zielannäherung erreicht werden? Von den zuvor skizzierten wirtschaftspolitischen Hemmnissen für die Entwicklung von Terminkontraktmärkten ist zu vermuten, daß sie auch die zeitliche Tiefe beeinträchtigen und nicht nur ihr Entstehen überhaupt. Für die Marktteilnehmer bedeutet nämlich die Möglichkeit von Interventionen, daß zu ökonomischen noch politische Unwägbarkeiten hinzukommen. Bei gegebener Risikoneigung dürften sich derartige vermeidbare Unwägbarkeiten auch negativ auf die akzeptable Dauer risikoreicher Anlagen auswirken. Dementsprechend vermindern sich längerfristige Hedgingmöglichkeiten.

8. Schlußfolgerungen

1. Die Möglichkeit, durch eine Förderung von Terminkontraktmärkten den Produzenten, Händlern und Verarbeitern von Rohstoffen auch in Entwicklungsländern Chancen zu eröffnen, ihre Erlösrisiken selbst mindern zu können, wurde bislang noch nicht einmal ernsthaft geprüft.

2. Drei Viertel der in UNCTAD-Programme aufgenommenen Rohstoffe haben sich auf Terminkontraktmärkten als handelbar erwiesen, während für die Anwendbarkeit von internationalen Ausgleichslägern Vergleichbares nicht behauptet werden kann, ganz abgesehen von den Kosten, die solche Interventionen auf den Kassamärkten verursachen.

3. Die Vermutung, daß Terminkontraktmärkte leistungsfähige Clearing-Stellen für zukunftsrelevante Informationen darstellen, läßt sich begründen (1) mit dem Tâtonnement der Informationsgewinnung und -verarbeitung, das aus der Vielzahl unterschiedlich motivierter und strukturierter sowie teilweise leicht revidierbarer Transaktionen resultiert, und (2) mit dem intensiven Wettbewerb, den die Fungibilität von Terminkontrakten ermöglicht.

4. Aus einzelwirtschaftlicher Sicht können Terminkontraktmärkte dazu beitragen, (1) das Preisänderungsrisiko zu mindern, indem sie Hedgingmöglichkeiten bieten, (2) die Finanzierung der Lagerhaltung zu erleichtern, indem sie durch Hedging eine Sicherheitsleistung gegenüber Kreditgebern ermöglichen, und (3) die Erwartungsbildung zu verbessern und die Markttransparenz zu erhöhen, indem sie mit den wettbewerbsintensiv zustandegekommenen Terminkontraktpreisen sowohl zukunftsrelevante Informationen selektieren und bündeln als auch Bezugspunkte für das Aushandeln nicht-standardisierter Verträge auf dem Produktmarkt liefern.

5. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ist hervorzuheben, (1) daß bei lagerfähigen Produkten durch das Zusammenwirken von Terminkontrakt- und Kassapreisen Lagerhaltungsdispositionen ausgelöst werden können, die geeignet sind, die intertemporale Allokation zu verbessern, (2) daß sowohl nach dem empirischen Befund als auch nach A-priori-Überlegungen vieles zugunsten einer die Kassapreisentwicklung stabilisierenden Wirkung von Terminkontraktmärkten spricht und auch die Vermutung einer erlösstabilisierenden Wirkung eher plausibel erscheint als die des Gegenteils, sowie (3) daß Terminkontrakte den Wettbewerb auf dem durch Substitutionshemmnisse fragmentierten Produktmarkt fördern, indem sie einen Referenzpreis liefern, durch Hedging eine Substitutionsmöglichkeit für Vorausverkäufe und

langfristige Lieferbedingungen eröffnen und den Anreiz zur Risikominderung durch vertikale Integration verringern.

6. Als Hemmnisse für die Entwicklung und zeitliche Vertiefung von Terminkontraktmärkten kommen vor allem in Betracht (1) eine unzureichende institutionelle und personelle Infrastruktur, (2) markttechnische Hemmnisse etwa als Folge einer unattraktiven Standardisierung der Kontrakte oder einer zu geringen, häufig durch Staatsingriffe eingeschränkten Zahl von Rohstoffanbietern, (3) Marktverbote und eine kontraproduktive Marktregulierung, (4) negative Nebenwirkungen wirtschaftspolitischer Aktivitäten insbesondere im Bereich des Außenhandels sowie (5) Interventionen auf den Kassamärkten.

7. Obgleich eine geringe zeitliche Tiefe von Terminkontraktmärkten deren nützliche Funktionen beschränkt, dürfte dieser Mangel unter dem Aspekt des Preisrisikos vor allem für Produzenten hinsichtlich des Fluktuationsrisikos und damit für die laufende Produktion weniger bedeutsam sein als hinsichtlich des Trendrisikos und damit für die Investitionsentscheidung bei den für viele Rohstoffe langen Ausreifungszeiten.

8. Wenn bereits bestehende Terminkontraktmärkte mehr zur Lösung von Rohstoffproblemen beitragen sollen, liegt es nahe, (1) die Rücknahme von Interventionen zu erwägen, von denen eine markthemmende Wirkung vermutet werden kann, und (2) die Eröffnung von Terminkontraktmärkten für solche Produkte zu fördern, die bisher nicht oder nur in wenigen Ländern auf diese Weise gehandelt werden, was allerdings auf eine Grundsatzentscheidung hinausläufe, nämlich Rohstoffproduzenten primär Hilfe zur marktmäßig koordinierten Selbsthilfe zu geben, anstatt ihre Risiken über kostspielige Interventionen praktisch zu sozialisieren.

Zusammenfassung

Terminkontraktmärkte sind das Ergebnis privater Initiative, die Knappheit zukunftsrelevanter Informationen und die von ihr ausgehenden Produktions- und Absatzrisiken vor allem für Rohstoffe zu mildern. Es läßt sich zeigen, daß solche Märkte eine Reihe einzel- und gesamtwirtschaftlich bedeutsamer Funktionen erfüllen können. Bemerkenswert ist, daß eine Förderung solcher Märkte bei der Diskussion von tatsächlichen und vermeintlichen Funktionsmängeln nationaler wie internationaler Märkte für agrarische, textile und industrielle Rohstoffe noch nicht einmal erwogen wird. Vielmehr gilt das Interesse in erster Linie marktverdrängenden Maßnahmen. Zugleich ist die Vermutung begründbar, daß es nicht zuletzt die

direkte oder indirekte Folge wirtschaftspolitischer Interventionen ist, wenn Terminkontraktmärkte für Rohstoffe relativ wenig verbreitet sind und vor allem hinsichtlich ihrer zeitlichen Tiefe nicht immer befriedigend sein mögen.

Summary

Futures markets are the result of private initiative to reduce the scarcity of information relevant to the future and to lessen the risk burden for those dealing with raw materials. It can be shown that futures markets may serve a number of purposes relevant to the individual producer, trader and manufacturer as well as to the economy in general. However, it is remarkable that a promotion of such markets is hardly assessed when actual and presumptive shortcomings of national and international markets for raw materials are discussed. The interest is almost exclusively focused on measures which tend to supplant markets. Admittedly, futures markets are not very widely spread even in developed countries, and they provide only limited facilities to shift risks for longer periods. However, again it can be plausibly argued, that this is partly the consequence of government interventions.

Literatur

- Commodity Research Bureau (1978), *Commodity Yearbook 1978*, New York 1978.
- Cox, C. C. (1976), *Futures Trading and Market Information*. *Journal of Political Economy* 84 (1976), 1215 - 1237.
- Dusak, K. (1973), *Futures Trading and Investor Returns: An Investigation of Commodity Market Risk Premiums*. *Journal of Political Economy* 81 (1973), 1387 - 1406.
- Goss, B. A. and B. S. Yamey (1976), *Introduction: The Economics of Futures Trading*, in: Goss/Yamey (Hrsg.), *The Economics of Futures Trading*, London 1976, 1 - 59.
- Gray, R. W. (1960), *The Characteristic Bias in some Thin Futures Markets*. *Food Research Institute Studies* 1 (1960), 296 - 312.
- (1961), *The Search for a Risk Premium*. *Journal of Political Economy* 69 (1961), 250 - 260.
- (1967), *Price Effects of Lack of Speculation*. *Food Research Institute Studies* 7 (1967), Supplement, 177 - 194.
- Gruen, F. H. (1961), *The Sydney Greasy Wool Futures Market, The Economic Society of Australia and New Zealand — N. S. W. Branch, Economic Monograph No. 235*, May 1961.
- Hayek, F. A. (1945), *The Use of Knowledge in Society*. *The American Economic Review* 35 (1945), 519 - 530.
- Hieronymus, T. A. (1970), *Changing Emphases in Futures Markets and Ways and Means to Improve them*, in: H. Bakken u. a. (Hrsg.), *Futures Trading in Livestock*, Chicago 1970, 193 - 199.
- Houthakker, H. S. (1957), *Can Speculators Forecast Prices? Review of Economics and Statistics* 39 (1957), 143 - 151.
- (1959), *The Scope and Limits of Futures Trading*, in: M. Abramowitz et al (Hrsg.), *The Allocation of Economic Resources*, Stanford, Calif. 1959, 134 - 159.

- Keynes, J. M.* (1930), *A Treatise on Money*, 2 Bde., London 1930.
- Keyser, de E.* (1977) (Hrsg.), *Guide to World Commodity Markets*, London 1977.
- Kofi, T. A.* (1973), *A Framework for Comparing the Efficiency of Futures Markets*. *American Journal of Agricultural Economics* 55 (1973), 584 - 594.
- Larson, A. B.* (1960), *Measurement of Random Process in Futures Prices*. *Food Research Institute Studies* 1 (1960), 313 - 324.
- Lebeck, W. W.* (1978), *Futures Trading and Hedging*. *Food Policy* 3 (1978), 29 - 35.
- Powers, M. J.* (1970), *Does Futures Trading Reduce Price Fluctuations in the Cash Markets?* *The American Economic Review* 60 (1970), 460 - 464.
- Rockwell, C. S.* (1967), *Normal Backwardation, Forecasting, and the Returns to Commodity Futures Traders*. *Food Research Institute Studies* 7 (1967), Supplement, 107 - 130.
- Snape, R. H. and B. S. Yamey* (1965), *Test of the Effectiveness of Hedging*. *Journal of Political Economy* 73 (1965), 540 - 544.
- Sohmen, E.* (1966), *The Theory of Forward Exchange*, *Princeton Studies in International Finance*, No. 17, Princeton 1966.
- Streit, M. E.* (1976), *Einige alte Überlegungen zu neuerlichen Schwierigkeiten in der internationalen Rohstoffpolitik*. *Konjunkturpolitik* 22 (1976), 1 - 17.
- (1980), *Zur Funktionsweise von Terminkontraktmärkten*. *Zeitschrift für Nationalökonomie und Statistik* (1980), Heft 6.
- Teweles, R. J., C. V. Harlow and H. L. Stone* (1977), *The Commodity Futures Game — Who Wins? Who Loses? Why?*, New York u. a. 1977.
- Tomek, W. G. and R. W. Gray* (1970), *Temporal Relationships Among Prices on Commodity Futures Markets: Their Allocative and Stabilizing Roles*. *American Journal of Agricultural Economics* 52 (1970), 372 - 380.
- Watling, T. F. and J. Morley* (1974), *Successful Commodity Futures Trading*, London 1974.
- Working, H.* (1934), *A Random-Difference Series for Use in the Analysis of Time Series*. *Journal of the American Statistical Association* 29 (1934), 11 - 24.
- (1953), *Futures Trading and Hedging*. *The American Economic Review* 43 (1953), 314 - 343.
- (1958), *A Theory of Anticipatory Prices*. *The American Economic Review* 48 (1958), *Papers and Proceedings*, 188 - 199.
- (1960), *Price Effects of Futures Trading*. *Food Research Institute Studies* 1, Feb. 1960, No. 1.
- (1962), *New Concepts Concerning Futures Markets*. *The American Economic Review* 52 (1962), 431 - 459.
- (1967), *Tests of a Theory Concerning Floor Trading on Commodity Exchanges*. *Food Research Institute Studies* 7 (1967), Supplement, 5 - 48.
- (1970), *Economic Functions of Futures Markets*, in: *H. Bakken* (Hrsg.), *Futures Trading in Livestock*, Chicago 1970, 3 - 47.
- Yamey, B. S.* (1951), *An Investigation of Hedging on an Organized Produce Exchange*. *The Manchester School of Economics and Social Studies* 19 (1951), 305 - 319.