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.

Bieler, H.-U.: Anwendung der Kosten-Nutzen-Analyse bei agrarpolitischen Einzelmaßnahmen, dargestellt am Beispiel der Milchmarktpolitik. In: Schmitt, G., Steinhauser, H.: Planung, Durchführung und Kontrolle der Finanzierung von Landwirtschaft und Agrarpolitik. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 15, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1978), S. 283-301.

ANWENDUNG DER KOSTEN-NUTZEN-ANALYSE BEI AGRARPOLITISCHEN EINZELMASSNAHMEN, DARGESTELLT AM BEISPIEL DER MILCHMARKTPOLITIK

von

Hans-Ulrich Bieler, Bonn

1	Untersuchungsgegenstand und theoretischer Ansatz	284
1.1	Problemstellung	284
1.2	Zielfunktion	285
1.3	Theoretische Bestimmung der Nutzen und Kosten der Milchmarktpolitik	285
2	Übertragung des theoretischen Ansatzes auf die quantitative KNA	287
2.1	Spezifizierung des theoretischen Konzepts als Voraussetzung zur Quantifizierung	287
2.2	Methodische und praktische Probleme der Quantifizierung	288
2.2.1	Räumliche und zeitliche Eingrenzung	288
2.2.2	Überschußdefinition und -quantifizierung	289
3	Vorgehensweise der eigentlichen Quantifizierung	290
3.1	Berechnung des "langfristigen Gleichgewichtspreises" im Referenzsystem	290
3.2	Quantifizierung der Allokationskosten	290
3.3	Quantifizierung der Nutzenpositionen	293
3.4	Quantifizierung der Distributionswirkungen	293
4	Interpretation der Ergebnisse und Folgerungen für alternative Instrumente der Milchmarktpolitik	294

Aus der im Frühjahr 1976 abgeschlossenen Untersuchung "Kosten-Nutzen-Analyse der Milchmarktpolitik der EG" (BIELER, 3) sollen im folgenden schwerpunktmäßig die Probleme und Lösungsansätze herausgegriffen werden, die sich ergeben, wenn das herkömmliche, für die Bewertung staatlicher Infrastrukturinvestitionen geschaffene Instrumentarium der Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) auf die Maßnahmen der Milchmarktpolitik übertragen wird.

1 Untersuchungsgegenstand und theoretischer Ansatz

1.1 Problemstellung

Aufgabe dieser Untersuchung im Auftrag des BMELF war es, eine kosten-nutzen-analytische Bewertung der Milchmarktpolitik der Europäischen Gemeinschaft und möglicher Alternativen dazu vorzunehmen, wobei die Problemstellung aus folgender (zusammengefaßter) Situationsanalyse resultiert:

Der Milchmarkt der EG wie der Bundesrepublik Deutschland ist auf der Angebotsseite von Milchviehbetrieben bestimmt, die aufgrund ihrer überwiegend kleinbetrieblichen Struktur (Ausnahmen nur Großbritannien und Niederlande) und/oder wegen vorwiegend schlechter Bodenqualitäten oftmals keine innerlandwirtschaftliche Erwerbsalternative haben. Die im Durchschnitt geringe Betriebsgröße ist zugleich die Ursache dafür, daß sich die Produktivität in diesen Betrieben nicht in dem Maße entwickelt, wie es vom technischen Fortschritt her möglich wäre.

Da ein großer Teil der Milchviehbetriebe in Regionen mit unterdurchschnittlicher Wirtschaftskraft liegt und die Betriebsleiterstruktur durch Überalterung gekennzeichnet ist, sind auch die außerlandwirtschaftlichen Erwerbsalternativen dieser Landwirte ungünstig.

Die EG-Mitgliedstaaten sind daher in ihrer gemeinsamen Milchmarktpolitik darum bemüht, diesen einkommensmäßig benachteiligten Milchviehbetrieben ein "angemessenes" Einkommen zu gewährleisten. Sie bedienen sich dabei des preispolitischen Instrumentariums. Die ursprüngliche Funktion der EG-Preispolitik, ein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage zu erhalten bzw. zurückzugewinnen, verliert dabei stark an Bedeutung.

Die damit verbundenen Preiserhöhungen der Milchprodukte führen zu einem zunehmenden Auseinanderklaffen von Angebot und Nachfrage am Milchmarkt und zu einer Vergrößerung des Abstands vom Weltmarktpreisniveau. Die EG muß die entstehenden Überschüsse wegen der Interventionsgarantie aufkaufen und verwerten. Die daraus resultierenden, im Zeitablauf gestiegenen Haushaltsausgaben der EG-Behörden und der sie finanzierenden Mitgliedstaaten kommen mittlerweile in Größenordnungen, die ein Überprüfen dieser Milchmarktpolitik der fortlaufenden Erzeugerpreiserhöhungen notwendig machen.

Hier sollen jedoch nicht die durch die Milchmarktpolitik entstehenden Belastungen der öffentlichen Haushalte, sondern die volkswirtschaftlichen Nutzen und Kosten der Milchmarktpolitik untersucht werden; genauer: die volkswirtschaftlichen Nutzen und Kosten, die auftreten, weil aus einkommenspolitischen Gründen zugunsten der Milchviehbetriebe eine Hochpreispolitik 1) betrieben wird, die nicht nur die preiswerten Angebote des Weltmarktes durch Außenhandelsschutz vom Binnenmarkt der EG fernhält, sondern darüber hinaus die Überschußproduktion anregt.

Zugleich stellt sich die Frage, ob auf der Grundlage dieser Ergebnisse alternative Maßnahmen empfohlen werden können, die ein höheres Maß an Zielerfüllung versprechen.

---

1) Als eigentliches zu beurteilendes Instrument der Milchmarktpolitik der EG wird hier die kontinuierliche Erhöhung des Erzeugerrichtpreises und dessen Absicherung durch Interventions- und Schwellenpreise im Rahmen der Milchmarktordnung verstanden. Die anderen zusätzlichen Instrumente dienen entweder nur der Ergänzung oder der Beseitigung von unerwünschten Folgen dieser Erzeugerpreispolitik.

1.2 Zielfunktion

Während bei herkömmlichen Kosten-Nutzen-Analysen zur Bewertung staatlicher Investitionsprojekte die Verwendung einer einzigen Zielvariablen, meist der Steigerung des Sozialprodukts, ausreicht, sind bei der o.a. komplexen Problemstellung des europäischen Milchmarktes an sich die bekannten Ziele der EG-Agrarpolitik und die sonstigen Ziele der Gesellschaftspolitik zu berücksichtigen. Die im EWG-Vertrag genannten Ziele lassen sich jedoch im wesentlichen auf das Allokations- und das Distributionsziel zurückführen, so daß zumindest diese beiden Ziele explizit zu berücksichtigen sind, während deren Unterziele sowie die anderen Ziele in der Form von Nebenbedingungen in die Analyse eingehen können (MEYER zu DREWER, 11, S. 343).

Mit dieser Einbeziehung des Distributionsziels in die KNA ist auch der erklärtermaßen einkommenspolitischen Zielsetzung der europäischen Milchmarktpolitik entsprochen. Da jedoch nicht beide Ziele gleichzeitig maximiert werden können, wird auch in dieser KNA das Allokationsziel zur Zielvariablen. Das Distributionsziel wird dann zunächst in der Form berücksichtigt, daß die Einkommenssituation der Milchviehbetriebe, wie sie sich aus der bisherigen Politik und deren Fortführung ergab bzw. ergeben würde, als von den Politikern gewünscht und somit als Datum angesehen wird (vgl. LITTLE und MIRRLEES, 9, Kap. 11 und 12, insbesondere S. 120 und 144). (Formal kann man diese Vorgehensweise als Festlegung des Einkommensziels als "strenge Nebenbedingung" bezeichnen.)

Es werden somit lediglich neutral die gegebenenfalls im Referenzsystem auftretenden Einkommensverluste der betroffenen Landwirte und die dann notwendigen Kompensationszahlungen (vgl. DASGUPTA und PEARCE, 6, S. 57 ff.) gemessen, jedoch nicht bewertet. Damit wird eine notgedrungen werturteilsbehaftete Diskussion über die Berechtigung des Einkommensziels vermieden. Erst in einem späteren Abschnitt der Untersuchung, wenn alternative Instrumente vorgeschlagen werden, soll diese neutrale Position des Analytikers aufgegeben und die Frage der Verteilungsgerechtigkeit dieser sektorspezifischen Politik aufgegriffen werden.

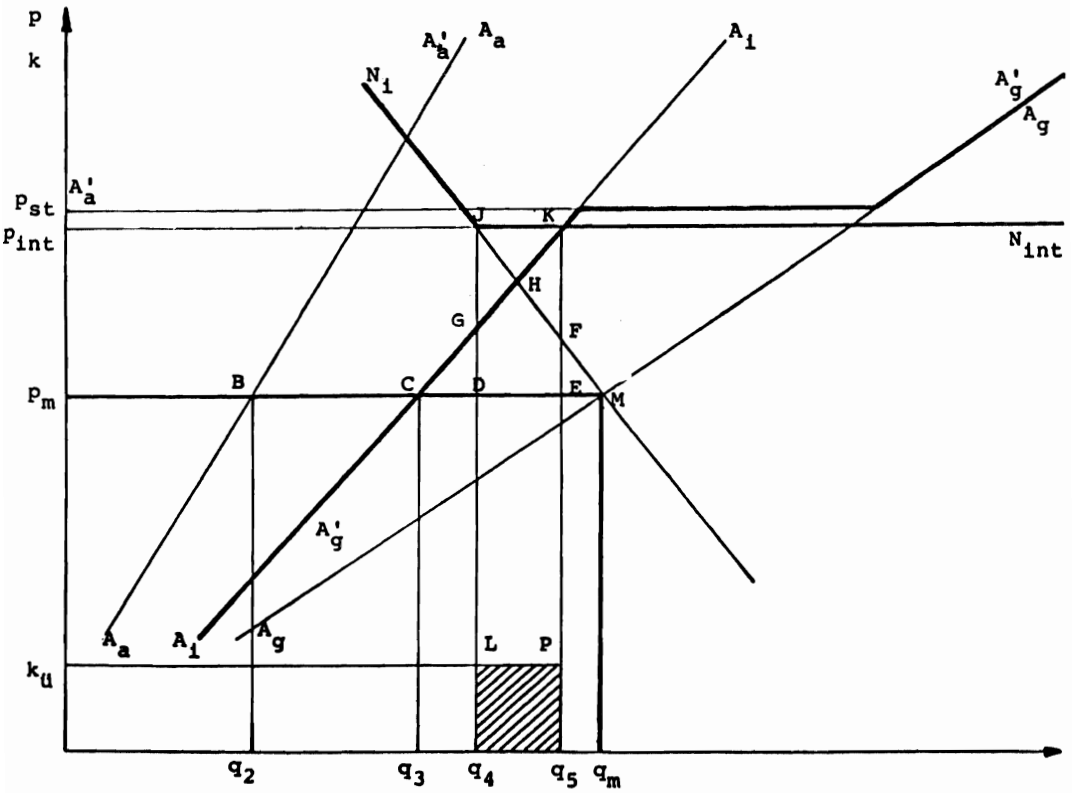
1.3 Theoretische Bestimmung der Nutzen und Kosten der Milchmarktpolitik

Aud dieser Zielfunktion kann in einem ersten Schritt ein zunächst völlig marktwirtschaftlicher und außenhandelsorientierter Milchmarkt als Referenzsystem abgeleitet werden, welches dem bisherigen Interventionssystem gegenübergestellt wird. Zur besseren Veranschaulichung dieser Zusammenhänge soll ein vereinfachtes 1-Produkt-Modell des Milchmarktes benutzt werden, wie es sich unter Verwendung der üblichen Schaubilder (vgl. Schaubild 1 nach PLATE, 13, S. 162) darstellen läßt. Hiernach umfassen die Allokationskosten der bisherigen Politik - im Vergleich zum Referenzsystem -

a) die Opportunitätskosten der Produktionsfaktoren, die wegen des erhöhten Erzeugerpreises zusätzlich in der Milchproduktion eingesetzt werden,
b) den Wohlfahrtsverlust der Konsumenten (geringerer Verbrauch an Konsumgütern, nicht zu verwechseln mit der Konsumentenrente) und
c) die Lager- und Produktionskosten der Interventionsprodukte, die aus der überschüssigen Milch hergestellt werden.

Als Nutzen der bisherigen Politik sind die Devisenersparnis (durch Wegfall jeglicher Importe), Deviseneinnahmen (für Überschußexporte in Drittländer) und die als Kuppelprodukt der Milchproduktion anfallenden Kälber den Kosten entgegenzusetzen. Da der Nutzen der mit der Milcherzeugung verbundenen Kälberproduktion relativ gering ist und die Weltmarktpreise für Milchprodukte normalerweise deutlich unter dem EG-Niveau liegen, müssen bei negativer Nachfrage- und positiver Angebotselastizität (in bezug auf den Preis) Nettokosten der Milch-

Schaubild 1: Milchmarkt mit und ohne Außenhandelsschutz (Interventionspreis mit Abschöpfungen auf Schwellenpreis)



A_aA_a	=	Angebotskurve des Auslands (Drittländer)
A_iA_i	=	Angebotskurve des Inlands (EWG)
A_gA_g	=	Gesamtangebotskurve
N_iN_i	=	Nachfragekurve des Inlands
N_iN_{int}	=	Nachfragekurve des Inlands bei Interventionspflicht zum Preis p_{int}
p_m	=	Gleichgewichtspreis (Weltmarktpreis ohne Abschöpfungen)
p_{st}	=	Mindesteinfuhrpreis (Schwellenpreis)
p_{int}	=	Interventionspreis
$k_ü$	=	Lager-, Trocknungs- und Verwaltungskosten

marktpolitik resultieren, wenn nur das Allokationsziel (≙ Maximierung des Volkseinkommens) betrachtet wird 1).

Die Distributionswirkungen der Milchmarktordnung bestehen zum einen in den intersektoralen Einkommensverteilungen von der Gruppe der Konsumenten zu der Gruppe der Milchviehbetriebe 2), zum anderen in den intrasektoralen Verteilungswirkungen:
- auf Seiten der Verbraucher (in Form der regressiven Verbraucherbelastung) sowie
- innerhalb der Gruppe der Landwirte mit Milchviehhaltung (durch die Vergrößerung der absoluten Einkommensunterschiede).

2 Übertragung des theoretischen Ansatzes auf die quantitative KNA

Auf der Grundlage dieses theoretischen Ansatzes und der damit zunächst ganz allgemeingültig bestimmten Kosten- und Nutzen-Positionen und Distributionswirkungen, muß in einem nächsten Schritt die Spezifizierung der Zielfunktion, des Referenzsystems und des räumlichen und zeitlichen Bezugsrahmen erfolgen, um eine Quantifizierung zu ermöglichen.

2.1 Spezifizierung des theoretischen Konzepts als Voraussetzung zur Quantifizierung

Die fehlende quantitative Festlegung der agrarpolitischen Ziele verlangt vom Nutzen-Kosten-Analytiker, selbst quantitative Untergrenzen zu ziehen für den gewünschten Zielerreichungsgrad derjenigen Ziele, die als Nebenbedingungen gesetzt werden und daher nicht als zu maximierende bzw. minimierende Größen in die Zielfunktion eingehen (vgl. SCHRADER, 14, S. 24 ff.). Wegen der damit verbundenen Werturteilsproblematik soll in dieser KNA pragmatisch vorgegangen werden: Die Auswirkungen der bisherigen Milchmarktpolitik auf die anderen Nebenbedingungen (mit Ausnahme des Distributionsziels, s.o.) werden als externe Effekte qualitativ analysiert, da bezüglich dieser Nebenbedingungen keine eklatante Verletzung, die eine ausführliche, auch quantitative Untersuchung notwendig gemacht hätte, zu beobachten war. Ebenso wird bei der Entwicklung alternativer Instrumente der Milchmarktpolitik darauf geachtet, daß diese als Nebenbedingungen gesetzten Ziele keine merkliche Verschlechterung erfahren.

Eine Ausnahme bildet das Ziel "Sicherheit der Versorgung", das bei einem Selbstversorgungsgrad von über 100 % sicherlich übererfüllt ist. Das Werturteil, auf welches Niveau der Selbstversorgungsgrad gesenkt werden kann, ohne das Ziel der Versorgungssicherung zu verletzen, konnte nicht vom Analytiker, sondern nur vom Auftraggeber (BMELF) der KNA gefällt werden (vgl. LITTLE und MIRRLEES, 9, S. 120). In Abschätzung der realen agrarpolitischen Möglich-

---

1) In Schaubild 1 umfassen die Nettokosten die Dreiecke CEK, IDM und das Rechteck (q_5 - q_4), L, P für die Lager-, Trocknungs- und Verwaltungskosten der Interventionsprodukte. Der Nutzen in Form der Kälber läßt sich in diesem Schaubild nicht graphisch erfassen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß in den gesamten Nettokosten auch die Kosten zur Stabilisierung der Agrarpreise (Interventionspolitik zum Ausgleich saisonaler Schwankungen) enthalten sind, die bei Wegfall der jetzigen Milchmarktpolitik notwendig wären. Vom Verwaltungsaufwand soll hier abgesehen werden, da er erstens in Relation zu den anderen Kosten sehr gering ist und da zweitens nicht geschätzt werden kann, wie hoch die Kosten der Verwaltung einer alternativen europäischen Milchmarktordnung wären.

2) In Schaubild 1 erhöht sich die Produzentenrente im Vergleich zur Freihandelssituation um das Trapez (p_{int} - p_m), K, C, wovon die Konsumenten den durch das Fünfeck (p_{int} - p_m), C, G, I, die staatlichen Stellen den durch das Dreieck GIK veranschaulichten Betrag zur Erhöhung der Produzentenrente beitragen.

keiten wurde ein Selbstversorgungsgrad von 100 % als Nebenbedingung festgelegt, der nicht unterschritten werden soll 1). Diese Nebenbedingung hat wichtige Konsequenzen für den Fortgang der KNA:

- Der Optimierung des Allokationsziels (maximale Steigerung des Sozialprodukts bzw. Minimierung der Allokationskosten der Milchmarktpolitik) sind relativ enge Grenzen gesetzt, da die innergemeinschaftliche Milchproduktion nicht (wie im theoretischen Konzept) der vollen Außenhandelskonkurrenz aus Drittländern ausgesetzt werden kann.
- Zugleich wird damit das im theoretischen Konzept benutzte Referenzsystem eines marktwirtschaftlich-außenhandelsorientierten Milchmarktes hinfällig und stattdessen als "second-best-optimum" die Erzielung des Marktgleichgewichts aus innergemeinschaftlicher Produktion zum Referenzsystem.
- Diese Begrenzung des Allokationsziels durch die Nebenbedingung 100 % Selbstversorgung stellt für die Quantifizierung eine große, aber auch notwendige Vereinfachung dar. Bei einem alternativen Referenzsystem mit freiem Außenhandel müßten die Angebots- und Nachfragekurven für den großen Bereich zwischen dem jetzigen Inlandspreis und dem möglichen Inlandspreis bei freiem Außenhandel geschätzt werden, wozu die notwendigen Informationen fehlen. Ebenso sind keine Kenntnisse über die bei einer Politik des freien Außenhandels auftretenden Strukturveränderungen zu erlangen. Auch das Verhalten der Anbieter auf dem Weltmarkt würde sich ändern, da die EG durch die Größe ihres Milchmarktes den gesamten Weltmarkt für Milchprodukte beeinflußt (vgl. BECKER, 1, S. 20).

Die zweite explizit berücksichtigte Nebenbedingung ist kein agrarpolitisches Ziel, sondern ein Unterziel der Fiskalpolitik: In Anbetracht der knappen Budgetmittel und der konjunkturellen Situation werden keine alternativen Instrumente vorgeschlagen, die auf dem Gebiet des Milchmarktes höhere Haushaltsausgaben verursachen, als die bisherige Milchmarktpolitik benötigte bzw. hierfür in Haushaltsansätzen eingeplant sind.

Die Herstellung des Marktgleichgewichts aus allein innergemeinschaftlicher Erzeugung ist auf grundsätzlich mehreren Wegen denkbar. An dieser Stelle soll als Alternative zur bisherigen Politik nur eine am langfristigen Marktgleichgewicht orientierte restriktive Erzeugerpreispolitik dargestellt werden (vgl. Rechnung B in: BIELER, 3).

2.2 Methodische und praktische Probleme der Quantifizierung

2.2.1 Räumliche und zeitliche Eingrenzung

Seit Bestehen des Gemeinsamen Marktes, und insbesondere seit der Zuständigkeit der EG-Kommission für marktpolitische Maßnahmen, sollte die Ursachenanalyse für die Überschußsituation, ebenso wie die generelle Wirkungsanalyse der bisherigen Milchmarktpolitik und der alternativen Instrumente, für den gesamten Milchmarkt der EG erfolgen. Da jedoch

- eine KNA vom Auftrag her nur die sozialen Kosten und Nutzen einer Gesellschaft zu bewerten hat (vgl. MEYER zu DREWER, 11, S. 345),
- die unterschiedliche Interessenlage der EG-Mitgliedstaaten (vgl. WILLER, 15, S. 199) es nicht erlaubt, die EG als eine Gesellschaft mit einer gemeinsamen Zielfunktion zu verstehen, und zudem
- die verfügbaren statistischen Grundlagen über die anderen Mitgliedsstaaten unzureichend bzw. nicht vergleichbar sind,

1) Auch ein Selbstversorgungsgrad von 100 % mag allein im Hinblick auf die Versorgungssicherung als noch zu hoch erscheinen. Bei der Festlegung wurden jedoch außer der Interessenlage der anderen Mitgliedstaaten (Devisenprobleme, stärkere regionale Arbeitslosigkeit) auch die politischen Einflußmöglichkeiten berücksichtigt.

kann der quantitative Teil der KNA nur für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland erstellt werden.

Für eine ex-post-Analyse des Milchmarktes bietet sich der Zeitraum 1970 - 1974 an, weil hier zum einen die Daten verfügbar sind, zum anderen eine stetige, durchgängige Entwicklung zu beobachten ist. Die Nutzen- und Kosten-Positionen des Fünfjahreszeitraums werden für die einzelnen Jahre in Preisen von 1970 berechnet und auf den 1.1.1975 aufdiskontiert, um die Ergebnisse trotz des unterschiedlichen zeitlichen Anfalls wertmäßig vergleichbar zu machen. Erst die Differenz dieser dann aufaddierten Jahreswerte ergibt Aufschluß über den Nettonutzen bzw. die Nettokosten der Maßnahme für den Zeitraum der betrachteten 5 Jahre.

2.2.2 Überschußdefinition und -quantifizierung

Diese Eingrenzung der KNA auf das Gebiet des Milchmarktes der Bundesrepublik Deutschland macht es notwendig, bei der Berechnung der tatsächlichen Überschußsituation (als Ausgangsbasis zum Vergleich mit dem Marktgleichgewicht des Referenzsystems) vom herkömmlichen Schema abzuweichen:

Wenn bei einem Selbstversorgungsgrad der Bundesrepublik Deutschland von über 100 % bestimmte Mengen Butter und Magermilchpulver zwar nicht im Inland, aber innerhalb des gemeinsamen Marktes zum Interventionspreisniveau abgesetzt werden können, so sind diese Mengen von der üblichen Überschußdefinition her nicht als Überschüsse zu bezeichnen. Konsequenterweise soll zur Kennzeichnung der Überschußsituation der Bundesrepublik Deutschland nicht der Selbstversorgungsgrad, sondern ein "Überschußkoeffizient" berechnet werden: Nicht mehr allein die inländische Produktion ist in den Zähler zu setzen. Vielmehr müssen die Importe aus Mitgliedsländern der inländischen Produktion hinzugezählt werden, da diese Importe nicht durch Maßnahmen des Außenhandelsschutzes abgewehrt werden können, sondern aufgrund komparativer- und Transportkostenvorteile erfolgen 1), 2). Analog sind Exporte in Mitgliedsländer abzurechnen 3).

Ein weiteres Problem ist die quantitative Erfassung des Umfangs der Überschüsse am Milchmarkt:

- Der Handel mit Mitgliedsländern resultiert z.T. aus dem Marktordnungssystem (Transithandel bei Nahrungsmittelhilfe, Intervention nach Lagerkapazitäten) und ist in diesem Ausmaß zu korrigieren.
- Während auf der Angebotsseite die von den Landwirten an die Molkereien gelieferte Milch relevant ist und von den Konsumenten die verschiedenartigsten Milchprodukte nachgefragt werden, fallen die Milchüberschüsse in Gestalt der Interventionsprodukte Butter und Magermilchpulver (Mmp) an. Daher liegt es nahe, diese überschüssigen Produkte in Milchäquivalente umzurechnen. Die nachgefragte Milchmenge ergibt sich dann als Differenz aus angelieferter und überschüssiger Milchmenge anhand der Versorgungsbilanz.
- Der inländische Butter- und Mmp-Verbrauch, wie er aus den Versorgungsbilanzen resultiert, beinhaltet noch den Verbrauch aufgrund spezieller Absatzmaßnahmen und stellt insoweit schon einen Teil der Überschußverwertung dar. Bei der Korrektur dieser Verbrauchszahlen sind wiederum noch die Substitutionsmöglichkeiten "normaler" Nachfrage durch diese Absatzmaßnahmen zu berücksichtigen.

---

1) Damit wird hier implizit angenommen, daß keine Wettbewerbsverzerrungen bestehen.

2) Für die EG-9 wird von 1973 an aus letztlich gleichen Gründen das Neuseelandkontingent bei der Berechnung des Selbstversorgungsgrades hinzugerechnet.

3) Überschußkoeffizient Bundesrepublik Deutschland in % =

$$\frac{\text{inländ. Produktion + Import aus EG-Ländern - Export in EG-Länder}}{\text{inländ. Verbrauch}} \cdot 100.$$

- Gäbe es keinen Einsatz interventionistischer Instrumente in der EG, würde sich das Preisverhältnis zwischen den beiden Kuppelprodukten Butter und Magermilch (Mmp) entsprechend der Grenzverwertung der beiden Produkte bestimmen.

  Entspricht die Relation der Interventionspreise dieser Grenzverwertung, so wären die Überschüsse bei beiden Produkten - in Milchäquivalenten gerechnet - gleich hoch. Tatsächlich wurde jedoch die EG-Preispolitik mehr von den jeweiligen Möglichkeiten der Überschußverwertung bestimmt. Das Problem wird noch dadurch erschwert, daß nur ein geringer Teil der Magermilchpulverproduktion 1) zum Interventionspreisniveau im Bereich der menschlichen Ernährung abgesetzt wird, während der überwiegende Teil nur mittels Subventionen in die Verfütterung gelenkt werden kann. Eine entsprechende Korrektur der Versorgungsbilanz, wie sie bei Butter noch möglich ist, ließe sich bei Mmp wegen des hohen Anteils des subventionierten Verbrauchs nicht durchführen.

Aus den aufgeführten Gründen erscheint es daher sinnvoll, für diese KNA die anhand der Butterbilanz berechneten Vollmilchüberschüsse zu verwenden. Für den Fall, daß die Mmp-Überschüsse in Vollmilchwerten geringer ausfallen, muß in Ermangelung besserer Kenntnis angenommen werden, daß dies auf die Verfütterungsbeihilfen zurückzuführen ist.

3 Vorgehensweise bei der eigentlichen Quantifizierung

3.1 Berechnung des "langfristigen Gleichgewichtspreises" im Referenzsystem

Um funktionslose Preis-Mengen-Schwankungen zu verhindern, wird auch im Referenzsystem die Aufrechterhaltung des Interventionssystems zum Zwecke der Preisstabilisierung empfohlen (vgl. auch SCHRADER, 14, S. 28, und BECKER, 1, S. 23). Die in diesem Referenzsystem unterstellte "Orientierung der Erzeugerpreispolitik am langfristigen Marktgleichgewicht" ist für die weiteren Berechnungen folgendermaßen zu konkretisieren: In der Annahme 2), daß die Preiselastizität des Milchangebotes kurzfristig (bis zu 1 Jahr) sehr unelastisch ist (+ 0,1), während hierfür längerfristig ein Wert von + 0,4 anzusetzen ist, wird vorgeschlagen, daß zu einem Preis p_m interveniert wird, der sich als Schnittpunkt der Nachfragekurve mit der langfristigen Angebotskurve A_l ergibt (vgl. auch Schaubild 2). Da die Anbieter während der ersten Periode der Preissenkung noch entsprechend ihrer (unelastischeren) Angebotskurve A_k reagieren, würden zwar noch Überschüsse entstehen (im Jahr 1970 z.B. noch 310 000 t, vgl. Schaubild 2). Aber schon in der zweiten Periode - bei konstantem Angebots- und Nachfrageverhalten - wäre das Marktgleichgewicht hergestellt, wenn annahmegemäß die Landwirte entsprechend der langfristigen Angebotskurve die Produktion stärker einschränken. Angebotsverschiebungen (z.B. wegen technischem Fortschritt oder strukturpolitischen Maßnahmen) und Nachfrageänderungen (z.B. erhöhte Butterexporte nach Großbritannien) werden allerdings auch in der zweiten Periode eine erneute Anpassung notwendig machen. Der solchermaßen simulierte Anpassungsprozeß an den "langfristigen Gleichgewichtspreis" dieses Referenzsystems ist in Übersicht 1, Spalte 5, aufgeführt (zur Berechnung für die einzelnen Jahre vgl. BIELER, 3, S. 94 - 101).

3.2 Quantifizierung der Allokationskosten

Schaubild 2 verdeutlicht, beispielhaft für das Jahr 1970, die Kosten der Milchmarktpolitik, verglichen mit dem Referenzsystem: Während der durchschnittliche Erzeugerpreis (für tatsächlichen

---

1) 1974 ca. 14 % in der EG-9 (vgl. BIELER, 3, Übersicht B. 9).

2) Für die verwendeten Angebots- und Nachfrageelastizitäten wurde auf vorhandene Untersuchungen zurückgegriffen, vgl. die im Gutachten (BIELER, 3, S. 77 ff.) angegebene Literatur.

Schaubild 2: Kosten der Milchmarktpolitik 1970 im Vergleich zum Referenzsystem

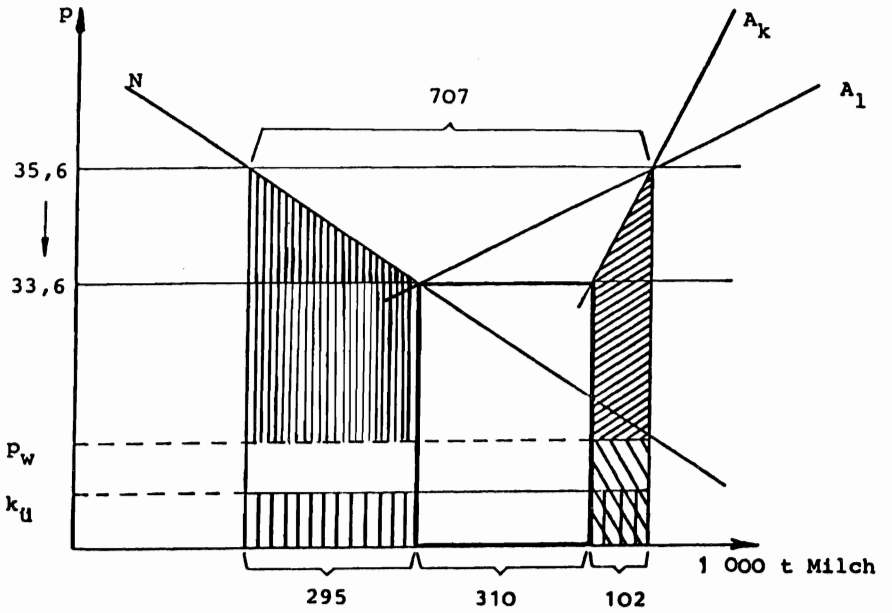
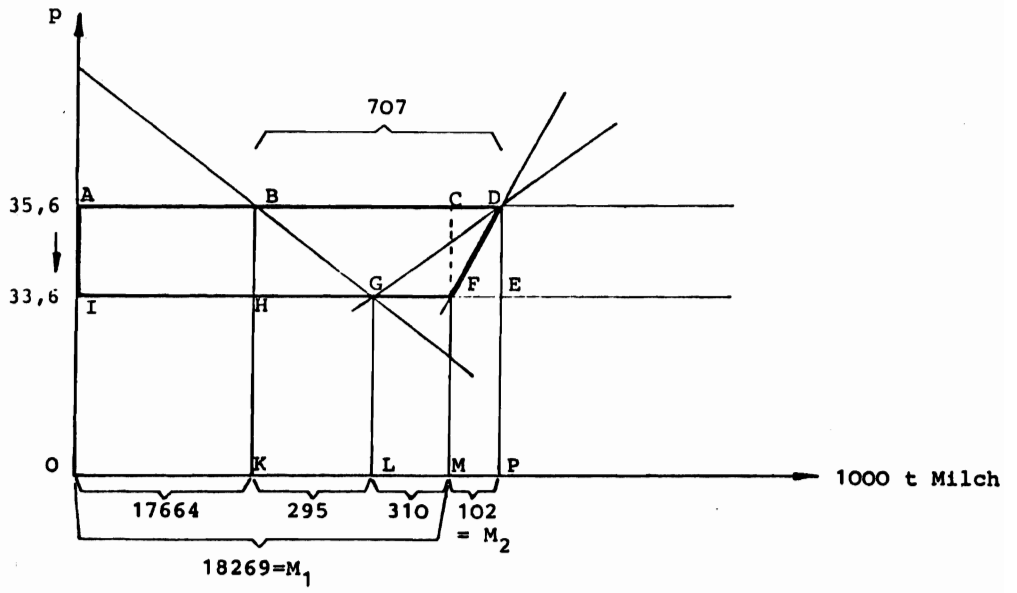


Schaubild 3: Verteilungswirkungen 1970 bei Rechnung B



Fettgehalt, ab Hof, ohne MWSt) 35,6 Pf/kg betrug, hätte zum Preis von 33,6 Pf/kg ein Gleichgewicht 1) zwischen langfristiger Angebotskurve und Nachfragekurve 2) bestanden.

Während tatsächlich (vgl. Übersicht 1) 18 371 000 t Vollmilch an die Molkereien geliefert wurden, von denen aber die Molkereien nur 17 664 000 t zu diesem Preis 3) an die Verbraucher absetzen konnten, hätten zum niedrigeren "langfristigen Gleichgewichtspreis" 295 000 t mehr abgesetzt werden können. Das Angebot wäre (entsprechend der kurzfristigen, unelastischen Angebotskurve A_k) um 102 000 t geringer ausgefallen, so daß statt 707 000 t Milchüberschuß im Referenzsystem nur 310 000 t Milch keinen Absatz gefunden hätten.

Daher sind für das Jahr 1970 folgende gesellschaftliche Kostenpositionen zu quantifizieren:

- Opportunitätskosten der für die 102 000 t Überschuß eingesetzten Produktionsfaktoren 4) (entscheidend ist nur die Differenz zum Referenzsystem), in Preisen von 1970:

  = Faktor Arbeit: min. 1/2, max. 3/4 AK je Betrieb mit durchschnittlichem Industriearbeiterlohn, niedrigste Leistungsstufe 5), wobei der jährliche Produktionsfortschritt über den steigenden Kuhbestand je Betrieb und den Anstieg der Milchleistung je Kuh Berücksichtigung findet;

  = Faktor Boden: 0,5 ha je Kuh 6) mit Ø Jahrespacht (Schattenpreis) von 100,-- DM (min.) bis 150,-- DM (max.);

  = Faktor Kapital: Verzinsung des in den Kühen gebundenen Kapitals mit 6 % (soziale Diskontrate), wobei je Kuh (min.) 1 200,-- DM bis 1 600,-- DM (max.) Schlacht- bzw. Verkaufswert angenommen werden. Betriebsmittel (i.w.S.) + Abschreibung 600,-- DM bis 650,-- DM je Kuh (vgl. BRANDES und WOERMANN, 5, S. 228).

- Opportunitätskosten der für die Produktion und Lagerhaltung der Interventionsprodukte Butter und Magermilch eingesetzten Produktionsfaktoren 7):

---

1) Vereinfachend werden Punkt- und Bogenelastizität gleichgesetzt und das Gleichgewicht nach der 2-Punkte-Formel berechnet.

2) Als Preiselastizität der Nachfrage nach Gesamtmilch wird ein Wert von - 0,3 angenommen (vgl. 23. Gutachten, 7, S. 364, und JONES, 8, S. 81).

3) Auf der Nachfrageseite erhöht sich dieser Preis um die (als konstant unterstellten) Handels- und Verarbeitungsspannen, die aber für diese Betrachtung vernachlässigt werden können.

4) Vgl. Übersicht 3.

5) Dahinter stehen zwei wesentliche Annahmen: a) 25 - 50 % der in der Milchviehhaltung eingesetzten AK haben Opportunitätskosten von Null, was bei der vorhandenen Altersstruktur, dem Ausbildungsstand und der Arbeitsmarktlage zutreffend sein mag. b) Die gesellschaftlichen Opportunitätskosten von Landwirten mit innerlandwirtschaftlichen Erwerbsalternativen sind genauso hoch wie im außerlandwirtschaftlichen Bereich. Dies wird wegen des allgemein überhöhten Agrarpreisniveaus nicht zutreffen. An sich wäre daher eine Korrektur des Wertansatzes von einem entsprechenden Teil dieser AK mit einem Faktor < 1 notwendig; jedoch ist dieser Anteil ebenso wie der Faktor kaum zu schätzen. Letztlich wäre dieses Problem nur in einer KNA zu lösen, die nicht isoliert den Milchmarkt, sondern den gesamten Agrarsektor analysiert.

6) Die für jedes Jahr zu berechnende Kuhzahl ergibt sich aus der überschüssig produzierten Milchmenge, geteilt durch den Ø Milchertrag des Jahres.

7) Annahme, daß grundsätzlich in diesem Bereich die Preise mit den gesellschaftlichen Opportunitätskosten identisch sind.

Für die Lagerhaltung und Verwaltung der aus den 102 000 t Vollmilchüberschuß des Jahres 1970 (vgl. Schaubild 2) produzierten Überschußmengen Butter und Mmp müssen bei Butter 500,-- DM/t, bei Mmp 185,-- DM/t in Ansatz gebracht werden (vgl. METZDORF, 10, S. 16). Andererseits sind die Kosten der saisonalen Lagerhaltung bei Butter, die vor Schaffung des Interventionssystems von der privaten Milchwirtschaft betrieben wurde, hiervon abzuziehen (vgl. METZDORF, 10, S. 11). Für die Herstellung dieser Interventionswaren in den Molkereien werden die durchschnittlichen Produktionskosten der "typischen deutschen Molkerei" eingesetzt 1).

- Wohlfahrtsverlust der Konsumenten: Da die Fläche unter der aggregierten Nachfragekurve N die gesellschaftliche Nutzeneinschätzung und damit die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten für den Verbrauch des betreffenden Gutes angibt, ist (beispielhaft) für das Jahr 1970 der Mehrkonsum von 295 000 t zu bewerten. Die Berechnung kann nach der üblichen Flächenformel für ein Trapez geschehen (vgl. DASGUPTA und PEARCE, 6, S. 46).

3.3 Quantifizierung der Nutzenpositionen

Zur Berechnung der volkswirtschaftlichen Nutzen der Überschüsse (vgl. Übersicht 6) werden
- die Kälber der für die überschüssige Milchproduktion eingesetzten Kühe (0,9 Kalb je Kuh x Ø Jahrespreis für bis 10 Tage alte Nutzkälber),
- die aus der überschüssigen Milch hergestellten Butter- und Mmp-Überschüsse und
- die (fiktiven) Einsparungen an Devisen bzw. inländischen Ressourcen, die dem Wohlfahrtsverlust der Konsumenten gegenzurechnen sind,

veranschlagt. Dabei werden für die Minimal- wie die Maximalrechnung die Buttermengen mit zwei verschiedenen Weltmarktpreisen (EG-Angaben und Mittel der Londoner Notierung für dänische und neuseeländische Butter), die Mmp-Mengen mit dem Weltmarktpreis (Londoner Notierung für Sprühpulver) und dem Futterwert in der Schweinemast (Mischung aus Sojaschrot und Futtergerste zu cif-Einfuhrpreisen Nordseehäfen + 10 % für Transportkosten und Preissteigerungen bei gestiegener Nachfrage) bewertet.

3.4 Quantifizierung der Distributionswirkungen

Als Folge des in jedem Jahr niedrigeren Erzeugerpreises im Referenzsystem können für den gesamten Zeitraum der Betrachtung und für alle Milchviehbetriebe Distributionswirkungen quantifiziert werden. In Schaubild 3 stellen sich die Verteilungswirkungen für das Jahr 1970 im einzelnen folgendermaßen dar: Umsatz im Referenzsystem 18 269 000 t Milch zum Preis von 33,6 Pf/kg (≙ Rechteck IFMO). Tatsächlicher Umsatz: Rechteck ADPO. Zusätzliche Betriebskosten für die 102 000 t Mehrabsatz: Trapez DPMF, Erhöhung der Produzentenrente aller 1970 in der Milchproduktion befindlichen Landwirte folglich entsprechend dem Trapez ADFI. Davon tragen die Konsumenten den Teil, der dem Rechteck ABHI entspricht, während der Staat mittels der Interventionsstellen den verbleibenden Teil der Einkommenserhöhung aufbringt (≙ dem Trapez BDFH).

Nun ist zwar die Produzentenrente nicht die eigentliche Zielgröße der Einkommenspolitik, sondern eher das Betriebs- oder Unternehmereinkommen, da insbesondere letzteres als Maßstab für das konsumfähige Einkommen des Landwirts dienen kann. Trotzdem ist für die Kenntnis der Distributionswirkung der Milchpolitik die Produzentenrente zu berechnen, da in die dabei in Abzug zu bringenden Grenzkosten sämtliche Faktoransprüche - auch die der Familienarbeitskräfte - eingehen, die mit den jeweiligen individuellen Opportunitätskosten zu bewerten sind. Daher

---

1) Bei Mmp wegen des vom Interventionssystem induzierten Kapazitätsaufbaus die Gesamtkosten (= 260 DM/t), bei Butter nur die variablen Kosten (190 DM/t) (vgl. BEHME und WIETBRAUK, 2, S. 148, und NEITZKE, 12, S. 32).

schließt diese Angebotskurve (als Aggregation der individuellen Grenzkostenkurven) ein, daß diejenigen Landwirte, die bei niedrigerem Preis ausscheiden, in der alternativen Beschäftigung oder Produktion mindestens eine gleich hohe Entlohnung ihrer Faktoren erhalten. Umgekehrt beinhaltet die Konstruktion der Angebotskurve, daß bei steigendem Preis die aufstockenden oder neu in die Milchproduktion einsteigenden Landwirte zum jeweiligen Preis gerade etwas mehr Einkommen erhalten als bei der bisherigen Verwendung ihrer Faktoren. Folglich zeigt nur die Produzentenrente, um wieviel das Einkommen der Landwirte aufgrund der Preiserhöhung im Vergleich zum Referenzsystem gestiegen ist.

Die so berechneten Ergebnisse sind in Übersicht 7 aufgeführt. Um den jährlichen realen Einkommensanstieg zu zeigen, sind die Werte in einem weiteren Schritt mit dem Lebenshaltungskostenindex deflationiert worden. Damit werden die jährlichen Distributionswirkungen den ebenfalls real berechneten Allokationskosten und -nutzen und Ausgaben des jeweiligen Jahres vergleichbar gemacht.

Die berechnete proportionale Einkommenswirkung je kg Milch (in Übersicht 7, Zeile 14) führt über die unterschiedlichen Bestandsgrößen der Betriebe zu einer Vergrößerung der absoluten Einkommensdifferenzen innerhalb der Gruppe der Milchviehbetriebe. Diese Wirkung wird durch die meistens überdurchschnittlichen Milch- und Fettleistungen in größeren Milchviehbetrieben noch verstärkt.

4 Interpretation der Ergebnisse und Folgerungen für alternative Instrumente der Milchmarktpolitik

Eine Zusammenfassung und Gegenüberstellung der quantitativen Ergebnisse zeigt folgendes Bild: Verglichen mit dem Referenzsystem, ergeben sich für die bisherige Milchmarktpolitik der EG und den gesamten Zeitraum 1970 - 1974 im Hinblick auf

- das Allokationsziel insgesamt Nettokosten von 1,4 Mrd. DM (Minimalrechnung) bis 3,1 Mrd. DM (Maximalrechnung);
- das Distributionsziel insgesamt Einkommensverbesserungen für alle Milchviehbetriebe von ca. 4,6 Mrd. DM.

Oder mit anderen Worten: Wäre in den betrachteten 5 Jahren eine am langfristigen Marktgleichgewicht orientierte Milchmarktpolitik betrieben worden, so hätte sich für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland die Wohlfahrt (Nettonutzen) um ca. 1,4 - 3,1 Mrd. DM erhöht, ohne daß das Ziel der Versorgungssicherung (Nebenbedingung "100 % Selbstversorgung") verletzt worden wäre. Hingegen hätte die Gruppe der Milchviehbetriebe Einkommensverluste von ca. 4,6 Mrd. DM hinnehmen bzw. in entsprechendem Umfang Kompensationszahlungen erhalten müssen, um die eingangs postulierte Nebenbedingung des Distributionsziels nicht zu verletzen.

Diese Kompensationszahlungen hätten folgendermaßen aufgebracht werden können:

- Ca. 4,1 Mrd. DM (= 86 %) der Einkommensverbesserungen der Milchviehbetriebe trugen direkt die Konsumenten über die höheren Preise der Milchprodukte (Verminderung der Konsumentenrente).

- Zusätzlich wurden ca. 4,2 Mrd. DM an öffentlichen Mitteln mehr für Interventionen auf dem Milchmarkt aufgewendet, als dies im Referenzsystem notwendig gewesen wäre 1). Auch diese finanziellen Mittel trug letztlich die Gruppe der Konsumenten, wenn man zur Vereinfachung die Steuerleistungen der Gruppe der Milchviehbetriebe vernachlässigt.

Ohne näher auf die Problematik von Kompensationszahlungen eingehen zu wollen (vgl. DASGUPTA und PEARCE, 6, S. 57 ff.), wird durch diesen Vergleich der Zahlungsströme deutlich, daß im Referenzsystem durch entsprechende Umverteilungen, trotz voller Befriedigung der Kompensationsansprüche der Landwirte, eine Erhöhung der Konsumentenrente möglich wäre. Damit ist auch gezeigt, daß im Referenzsystem die fiskalpolitische Nebenbedingung "Keine Erhöhung der Haushaltsbelastungen" nicht verletzt wird, sondern vielmehr - je nach Instrumenteneinsatz - eine Verringerung der öffentlichen Ausgaben resultieren kann.

Als Schlußfolgerung aus dieser nutzen-kosten-analytischen Betrachtung der Allokations- und Distributionswirkungen sowie der externen Effekte (vgl. hierzu im einzelnen BIELER, 3, Abschnitt D.5) ergeben sich Vorschläge für den kombinierten Einsatz folgender Instrumente als Alternative zu einer Fortführung der bisherigen Milchmarktpolitik:

- Restriktive, d.h. am langfristigen Marktgleichgewicht orientierte Preispolitik, ergänzt durch befristete Aussetzung der Investitionshilfen für Milchviehbetriebe, zur Verlangsamung des Aufstockungsprozesses (vgl. hierzu auch BLOCK, 4, S. 219);
- Abschlacht- oder Betriebsaufgabeprämie zur Beschleunigung des Abstockungsprozesses sowie zur Verbesserung der Betriebsstruktur (zur Begründung vgl. BIELER, 3, Abschnitte C.3.3 und E.3);
- direkte Einkommensübertragungen an die Landwirte, die ihre Milchviehhaltung weiterführen, als Kompensationszahlungen für die Einkommensminderungen aufgrund der restriktiven Erzeugerpreispolitik.

Für Vorschläge zu einer konkreten Ausgestaltung dieser Einkommensübertragungen muß nunmehr von der eingangs erwähnten neutralen Haltung des Kosten-Nutzen-Analytikers abgewichen werden: Aus einer Interpretation der einkommenspolitischen Zielsetzung der Sozial- und der Steuerpolitik wird empfohlen, die Einkommensübertragungen degressiv (in Abhängigkeit von Betriebsgröße oder -einkommen) zu staffeln (vgl. BIELER, 3, Abschnitt C.3.4 und E.4). Damit könnten die bei der bisherigen Preispolitik festgestellten Vergrößerungen der absoluten Einkommensunterschiede abgemildert bzw. vermieden werden (je nach Bemessungsgrundlage).

Abschließend läßt sich anhand dieser Kosten-Nutzen-Analyse das Urteil abgeben, daß auch im Bereich der Marktpolitik eine nutzen-kosten-analytische Betrachtung agrarpolitischer Einzelmaßnahmen möglich und sinnvoll ist. Der Beitrag der Kosten-Nutzen-Analyse für eine rationale Agrarpolitik liegt in ihrer Abkehr von der allein sektorspezifischen Betrachtungsweise. Sie liefert stattdessen die monetäre Quantifizierung der gesamtwirtschaftlichen Allokations- und Verteilungswirkungen und macht damit den Politikern ihre (getätigten oder geplanten) Entscheidungen transparent.
Diesem positiven Gesamturteil ist allerdings auch hinzuzufügen, daß die Grenzen einer Kosten-Nutzen-Analyse marktpolitischer Maßnahmen in der üblicherweise isolierten Betrachtung eines Einzelmarktes liegen (vgl. MEYER zu DREWER, 11, S. 343).

---

1) Dieser Betrag wurde ebenfalls in Preisen von 1970 für das Bundesgebiet berechnet und aufdiskontiert, nach Abzug der erwarteten Ausgaben im Referenzsystem. Der tatsächliche Finanzierungsanteil der Bundesrepublik Deutschland an den Ausgaben des EAGFL, Abt. Garantie, für Milch und Milcherzeugnisse macht einen noch höheren Betrag aus (vgl. BIELER, 3, Abschnitt D.4 und Übersicht D.11). Nur ca. 0,5 Mrd. DM dieser öffentlichen Ausgaben wurden direkt zugunsten der Milchviehbetriebe einkommenswirksam: Von dem Teil der gesamten öffentlichen Interventionsausgaben, der direkt den Erlösen der Landwirte entspricht, dient der überwiegende Teil zur Deckung der (betriebswirtschaftlichen!) Kosten der Milchproduktion.

Literatur

1 BECKER, H.: Aussetzung der Intervention bei Butter und Magermilchpulver und Aufrechterhaltung der Produzenteneinkommen durch Einkommenstransfers, in: BMELF (Hrsg.): Nutzen-Kosten-Untersuchungen aus dem Bereich der Milch- und Rindfleischmarktpolitik, Teil 2, in: "Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft", H. 195, Münster-Hiltrup 1977

2 BEHME, G. und WIETBRAUCK, H.: Bestimmung des Kostenverlaufs von Molkereiabteilungen in Abhängigkeit von der Kapazitätsgröße und -auslastung, II. Teil: Abteilung Sprühtrocknung, "Milchwissenschaft", Jg. 30 (1975), Heft 3, S. 144 - 150.

3 BIELER, H.-U.: Kosten-Nutzen-Analyse der Milchmarktpolitik der Europäischen Gemeinschaft, Gutachten im Auftrag des BMELF, Göttingen 1976 (unveröffentlichtes Manuskript), Überarbeitete Fassung dieses Gutachtens veröffentlicht in: BMELF (Hrsg.): Nutzen-Kosten-Untersuchungen aus dem Bereich der Milch- und Rindfleischmarktpolitik, Teil 1, in: "Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft", H. 195, Münster-Hiltrup 1977

4 BLOCK, H.-J.: Analyse und Beurteilung der Investitionshilfen des Einzelbetrieblichen Förderungsprogramms für die Landwirtschaft, in: "Berichte über Landwirtschaft", NF, Bd. 55 (1977), H. 2, S. 214 ff.

5 BRANDES, W. und WOERMANN, E.: Landwirtschaftliche Betriebslehre, Bd. 2, Organisation und Führung landwirtschaftlicher Betriebe, Hamburg und Berlin 1971.

6 DASGUPTA, A.K. und PEARCE, D.W.: Cost-Benefit-Analysis: Theory and Practice, London and Basingstoke, reprinted 1973.

7 23. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim BMELF, in: BMELF (Hrsg.), Sammelband der Gutachten von 1949 - 1974, Hiltrup 1975.

8 JONES, G.T.: An Approach to Estimating Demand and Supply Elasticities for the EEC and Welfare Costs of Price Policies, "The Farm Economics", Vol. XII, No. 2, Oxford 1971, S. 61 - 89.

9 LITTLE, I.M.D. und MIRLEES, J.A.: Project appraisal and planning for developing countries, OECD Manual 1974.

10 METZDORF, H.-J.: Analyse der EWG-Marktordnung für Milch und Milcherzeugnisse von 1969 bis 1972. Aufwand und Erfolg - Erkenntnisse für die Zukunft. Braunschweig, Oktober 1973.

11 MEYER zu DREWER, H.: Erfahrungen mit Nutzen-Kosten-Untersuchungen in der Verwaltungspraxis des BML, Vortrag auf der 18. Jahrestagung (1977) der GEWISOLA.Band, S. 343.

12 NEITZKE, A. und Mitarbeiter: Abschlußbericht über BML-Forschungsauftrag "Untersuchung und Bestimmung von Kostenfunktionen einzelner Abteilungen und Betriebstypen von milchbe- und -verarbeitenden Betrieben". Kiel, Juni 1974.

13 PLATE, R.: Agrarmarktpolitik, Bd. 1: Grundlagen. BLV Verlag, München, Wien 1968. Bd. 2: Die Agrarmärkte Deutschlands und der EWG. BLV Verlag, München, Wien 1970.

14 SCHRADER, J.-V.: Nutzen-Kosten-Untersuchung der Rindfleischmarktpolitik der Europäischen Gemeinschaft, in: BMELF (Hrsg.): Nutzen-Kosten-Untersuchungen aus dem Bereich der Milch- und Rindfleischmarktpolitik, Teil 3, in: "Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft", H. 195, Münster-Hiltrup 1977

15 WILLER, H.: Agrarpolitische Planung und politisch-administrative Praxis, in: "Berichte über Landwirtschaft", NF, Bd. 55 (1977), H. 2, S. 177 ff.

Übersicht 1: Berechnung der langfristigen Gleichgewichtspreise der jeweiligen Jahre mit den dazugehörigen Nachfrage-, Angebots- und Überschußmengen im Referenzsystem (Mengenangaben in 1 000 t, Preisangaben in Dpf/kg) - Rechnung B

	1970	1971	1972	1973	1974
1. Tatsächlicher Erzeugerpreis	35,6	38,4	41,4	42,4	44,6
2. an die Molkereien angelieferte Milch	18 371	17 994	18 523	18 812	19 076
3. zum tatsächlichen Erzeugerpreis nachgefragte Mengen	17 664	17 057	16 446	16 473	17 522
4. Überschüsse (2-3)	707	937	2 077	2 339	1 554
5. berechneter langfristiger Gleichgewichtspreis	33,62	35,48	34,44	34,28	39,22
6. zum Preis der Vorperiode geplante Angebotsmenge	-	-	17 464	17 429	17 312
7. zum Gleichgewichtspreis nachgefragte Menge	17 959	17 446	17 278	17 400	18 156
8. zum Gleichgewichtspreis kurzfristig tatsächlich angebotene Menge	18 269	17 565	17 413	17 421	17 561
9. kurzfristige Überschüsse zum langfristigen Gleichgewichtspreis	310	119	135	21	-595[1)]
10. zur Berechnung der Lager- und Produktionskosten der Interventionsprodukte z. berücksichtigende Überschüsse	397	818	1 942	2 318	1 554

1) Für die weiteren Rechnungen wird nur eine Angebotslücke von 298 000 t berücksichtigt.

Übersicht 2: Berechnung der volkswirtschaftlichen Nettokosten der Milchpolitik für die Jahre 1970 - 1974 - Rechnung B, in Mio. DM (Als Differenz zu den Nutzen und Kosten des Referenzsystems mit am Marktgleichgewicht orientierten Preisen)

Summe der aufdiskontierten ...	Rechnung B Minimalkosten		Maximalkosten	
1. Opportunitätskosten der Produktionsfaktoren (vgl. Übersicht 3)	2 424,4		3 184,4	
2. Lager- u. Produktionskosten der Interventionsprodukte (vgl. Übersicht 4)	442,4		442,4	
3. Wohlfahrtsverluste der Konsumenten (vgl. Übersicht 5)	1 037,7		1 037,7	
4. Kosten insgesamt	3 904,5		4 664,5	
5. Nutzen insgesamt - Minimalrechnung (alle Überschüsse zu Weltmarktpreisen)	1 552,6		1 552,6	
6. Nettokosten K_1 (4-5)	2 351,9		3 111,9	
7. Nutzen insgesamt - Maximalrechnung	2 463,9	ø 1,9 Mrd. DM	2 463,9	ø 2,6 Mrd.DM
8. Nettokosten K_2 (4-7)	1 440,6		2 200,6	

Übersicht 3: Opportunitätskosten der für die Überschußproduktion verwendeten Produktionsfaktoren (Differenz der Überschüsse zum Referenzsystem) [x]

		1970			1974		
		Faktormengen	Kosten in Mio. min.	max.	Faktormengen	Kosten in Mio. min.	max.
1.	Überschüsse an Vollmilch (Differ.z.Referenzsyst.)	102 000t			1 515 000t		
2.	ø Milchertrag des Jahres je Kuh	3 800kg			3 934kg		
3.	freizusetzende Kühe/ ø Kuhbestand je Betrieb	26 800/7,3			385 100/9,1[5]		
4.	aufzugebende Betriebe	3 700			42 300		
5.	Faktor Arbeit: min.1/2AK,max.3/4AK je Betrieb[1]	1 850 bzw. 2 800			21 150 bzw. 31 700		
6.	multipl. mit realem ø jährl.Arbeitslohn des gewerbl. Sektors[2]	13 000DM/AK	24,1	36,1	14 300DM/AK	302,4	453,3
7.	Faktor Boden: 1/2 ha je Kuh x øJahrespacht 100 DM bzw. 150 DM	13 400ha	1,3	2,0	192 550ha	19,3	28,9
8.	Faktor Kapital: a) Schlacht- bzw.Verkaufswert d.Kühe: 1200bzw.1600DM	32,2bzw. 42,9Mio.			462,1bzw. 616,2Mio.		
9.	- Verzinsung d.gebundenen Kapitals mit 6 %		1,9	2,6		27,7	37,0
10.	b) Ställe und Maschin. mit 400bzw.500DM je Kuh		10,7	13,4		154,0	192,6
11.	c) Betriebsmittel: 600bzw.650DM j.Kuh[3]		16,1	17,4		231,1	250,3
12.	Volkswirtschftl.Stückk. je Kuh u. Jahr[4]	2 019bzw. 2 668DM			1 907bzw. 2 498DM		
13.	Summe d. Opportunitätsk. insges.d.J. (in Mio.DM)		54,1	71,5		734,5	962,1
14.	Wert v.Zeile 13, aufdiskontiert auf d.1.1.75 (in Mio. DM)		68,3	90,3		734,5	962,1
15.	Summe der aufdiskont. Kosten (Zeile 14) von 1970-1974: min. 2 424,4 DM max. 3 184,4 DM						

[x] Hier nur beispielhaft für die Jahre 1970 und 1974; für die vollständige Übersicht vgl. BIELER (3).

1) Realistische Schätzung unter Berücksichtigung der im Durchschnitt der Betriebe enthaltenen Nebenerwerbslandwirte und der Landwirte, die aus Altersgründen keine alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten haben.
2) Unter Berücksichtigung der im Durchschnitt sicherlich geringen Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten der ausscheidenden Landwirte wurde hier und den folgenden Rechnungen der Industriearbeiterlohn (für Männer) der niedrigsten Leistungsstufe in Ansatz gebracht.
3) Einschließlich Kraftfutter, Energie, Tierarztkosten usw.
4) Die Werte dieser Zeile sind in DM, die der anderen Zeilen in Mio. DM angegeben. Der Betrag von z.B. 2019 bzw. 2668 (1970) je Kuh und Jahr besagt, daß zur Produktion der 3 800 kg Milch je Kuh und Jahr eben dieser Betrag als volkswirtschaftliche Kosten für die dazu eingesetzten Produktionsfaktoren benötigt wurden.
5) Geschätzt, bei gleicher Veränderungsrate wie in den beiden Vorjahren.

Übersicht 4: Berechnung der Lagerhaltungs- und Produktionskosten der Interventionsprodukte ×

	1970 Faktor-mengen	1970 Kosten in Mio.	1974 Faktor-mengen	1974 Kosten in Mio.
1. Überschüsse in Butterwerten (tatsächl. Überschüsse ./. denen des Referenzsystems, : 21,7)	18 300 t		71 600 t	
2. Entsprechende (fiktive) Übersch.i.Mmp.	32 100 t		125 600 t	
3. Produktionskosten Butter (190DM/t)		3,5		13,6
4. Produktionskosten Mmp (260DM/t)		8,3		32,7
5. Lagerhaltungskosten Butter, korrigiert um saisonale Lagerhaltung (500DM/t)	-	0	41 600 t	20,8
6. Lagerhaltungskosten Mmp, (185 DM/t)		5,9		23,2
7. Kosten insgesamt		17,7		90,3
8. Kosten insges. aufdiskontiert auf den 1.1.75		22,3		90,3
9. Summe der aufdiskontierten Gesamtkosten 1970-1974 442,4 Mio DM				

Übersicht 5: Wohlfahrtsverlust der Konsumenten (Minderkonsum aufgrund höherer Preise) ×

	1970 Faktor-mengen	1970 Kosten in Mio.	1974 Faktor-mengen	1974 Kosten in Mio.
1. Minderkonsum[1)]	295 000 t		336 000 t[2)]	
2. Preisdifferenz zum Referenzsystem	1,98 Dpf/kg		5,38 Dpf/kg	
3. Wohlfahrtsverlust = Minderkonsum x (1/2 Preisdifferenz + Gleichgew.-Preis), in Mio DM		102,1		140,8
4. In Preisen von 1970		102,1		110,8
5. Aufdiskontiert auf den 1.1.75, in Mio. DM		128,9		110,8
6. Wohlfahrtsverlust 1970-74 insgesamt: 1 037,7 Mio.DM				

1) Nachgefragte Menge des jeweiligen Jahres abzüglich der im Referenzsystem zum niedrigeren Preis nachgefragte Menge.
2) 634 000 t - 298 000 t (Angebotslücke).

× Hier nur beispielhaft für die Jahre 1970 und 1974; für die vollständige Übersicht vgl. BIELER (3).

Übersicht 6: Berechnung der volkswirtschaftlichen Nutzen der Überschüsse ×

		1970	Nutzen i.Mio. min.	max.	1974	Nutzen i.Mio min.	max.
1.	Überschüsse Butter (analog Übersicht 1), in t } aufgr. der	4·700 t			69 800 t		
2.	Entsprechende (fiktive) Überschüsse Mmp, in t } Mehrproduktion	8 300 t			122 500 t		
3.	Kälberanfall aufgrund d. Überschußproduktion	24 100 St.			346 600 St.		
4.	Minderkonsum i. Milchwerten, in t	295 000 t			336 000 t		
5.	Wert d. Butterüberschüsse (DM je kg)	(2,66/3,00)	12,5	14,1	(2,10/3,19)	146,6	222,7
6.	Wert d. Mmp-Überschüsse (DM je t)	(421/880)	3,5	7,3	(583/2250)	71,4	275,6
7.	Wert d. Kälber DM je St.	(250)	6,0	6,0	(264)	91,5	91,5
8.	Wert des Minderkonsums bewertet z.Weltmarktpr. - a) Butter	13 600 t	36,2	40,8	15 500 t	32,6	47,9
9.	- b) Mmp.	23 800 t	10,0	20,9	27 200 t	15,9	61,2
10.	Nutzen insgesamt (5+6+7+8+9)		68,2	89,1		358,0	698,9
11.	- in Preisen von 1970		68,2	89,1		281,7	549,9
12.	Nutzen insgesamt aufdiskont.a.d. 1.1.75		86,1	112,5		281,7	549,9
13.	Summe der aufdiskontierten Nutzen:						
	N: min. 1552,6 , max. 2463,9 Mio. DM						

× Hier nur beispielhaft für die Jahre 1970 und 1974; für die vollständige Übersicht vgl. BIELER (3).

Übersicht 7: Distributionswirkungen der Milchmarktpolitik in den Jahren 1970 - 1974 ×

	Erlöse, Betriebseinkommen, Kosten in Mio. DM; Preisangaben in DM/t; Mengenangaben in 1 000t	1970	1974	Summe 1970-74
1.	Im Referenzsystem abgesetzte Mengen (M_1)	18 269	17 561	
2.	Zusätzlich produzierte Mengen (M_2)	102	1 515	
3.	Zusätzlich eingesetzte Kühe	26 800	385 100	
4.	Tatsächlicher Erzeugerpreis	356	446	
5.	Gleichgewichtspreis im Referenzsystem	336,2	392,2	
6.	Zusätzlicher Erlös für Menge M_1	361,7	944,8	
7.	Zusätzlicher Erlös für Menge M_2	36,3	675,7	
8.	Zusätzlicher Erlös für Kälber	6,0	91,5	
9.	Zusätzliche Kosten für Menge M_2	35,3	634,9	
10.	Gesamtes zusätzliches Einkommen nominal (6+7+8-9)	368,7	1 077,1	4 868,6
11.	Lebenshaltungskostenindex[1)]	100	127,1	
12.	Zusätzliche Einkommen real (Basis 1970)	368,7	847,4	4 231,1
13.	- aufdiskontiert auf den 1.1.75	465,5	847,4	4 650,2
14.	Reales zusätzliches Einkommen je Kuh[2)]	64.-		
15.	Von den Konsumenten gezahlter Teil des zusätzl. Einkommens (nominal)	349,7	942,7	
16.	dto. real	349,7	741,7	3 720,5
17.	Vom Staat gezahlter Teil des zusätzl. Einkommens	19,0	134,4	
18.	dto. real	19,0	105,7	510,6
19.	In v.H. von Zeile 16	5,4	14,3	13,7

1) Vgl. Statist. Jb. für die Bundesrepublik Deutschland 1975, S. 446.
2) Bezogen auf alle im jeweiligen Jahr eingesetzten Milchkühe.

× Hier nur beispielhaft für die Jahre 1970 und 1974; für die vollständige Übersicht vgl. BIELER (3).