

SCHRIFTENREIHE DES AGRARWIRTSCHAFTLICHEN INSTITUTES  
DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

376 B 33 SR

Die Kosten-Nutzen-Analyse in der Landwirtschaft

Anwendungsbeispiele bei Förderungsmaßnahmen

*Cost-Benefit Analyses in Agriculture*

*Applications to Publicly Promoted Projects*

von

Dipl.-Ing.Dr. Josef MANNERT

Wien 1980



Zugangsdatum	26.11.80
Zugangsnummer	21591
Katalogisiert	W.P.
Signatur	346 B

ISBN 3 - 7040 - 0667 - X

---

Eigentümer, Herausgeber und Druck: Agrarwirtschaftliches Institut  
des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, 1133 Wien 13,  
Schweizertalstraße 36. Verlag: Österreichischer Agrarverlag,  
1014 Wien 1, Bankgasse 1-3.

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	5
1 EINLEITUNG, PROBLEMSTELLUNG, METHODIK	7
1.1 Begriffe	7
1.2 Die Grundzüge der Kosten-Nutzen-Analyse	7
1.2.1 Das Zielsystem	8
1.2.2 Erfassung und Bewertung der Kosten und Nutzen	10
1.2.2.1 Direkte Kosten	10
1.2.2.2 Indirekte Kosten	11
1.2.2.3 Intangible Kosten	11
1.2.2.4 Direkter Nutzen	12
1.2.2.5 Indirekter Nutzen	12
1.2.2.6 Intangibler Nutzen	12
1.2.3 Der Kosten-Nutzen-Vergleich	13
1.2.3.1 Beobachtungszeitraum und Nutzungsdauer	13
1.2.3.2 Die Diskontierungsrate	13
1.2.3.3 Die Wahl des Effizienzkriteriums	14
1.2.3.4 Grundprobleme der Nutzenbewertung	15
1.3 Kritik und Würdigung der KNA	20
1.4 Die Nutzwertanalyse - ein Überblick	21
2 ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOSTEN-NUTZEN-ANALYSE IN DER LANDWIRTSCHAFT	23
2.1 Allgemeines	23
2.2 Ländliche Verkehrserschließung	24
2.3 Kommissierung (Grundstückszusammenlegung)	39
2.4 Bäuerliche Gästezimmervermietung	46
2.5 Landwirtschaftliche Vermarktungszusammenschlüsse	59
2.6 Beratung	78
2.7 Maschinenringe	88
3 ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	94
SUMMARY AND CONCLUSIONS	100
4 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	106



+ des BMLF

## Vorwort

(KNN)

Die Kosten-Nutzen-Analyse als Effizienzrechnung für öffentlich geförderte Projekte gewann im Zuge der Verknappung der öffentlichen Mittel zunehmend an Bedeutung. Die Landwirtschaft als zahlenmäßig schrumpfender Wirtschaftsbereich hat es besonders schwer, sich im Verteilungskampf um diese Mittel behaupten zu können. Daher tauchte auch in Österreich bereits in den frühen siebziger Jahren die Frage nach der Effizienz des Einsatzes öffentlicher Mittel im Agrarbereich auf.

Die vorliegende Studie stellt eine Zusammenfassung von mehreren internen Analyseberichten dar, die seit 1974 vom Agrarwirtschaftlichen Institut verfaßt wurden. Die dabei auftretenden Schwierigkeiten lagen vor allem in der Datenerhebung sowie in der entsprechenden Einschätzung der intangiblen Effekte (z.B. Verschönerung der Landschaft, erhöhte Sicherheit für die Menschen im ländlichen Raum). Gerade diese Effekte sollten bei der Gesamtbeurteilung einer Maßnahme nicht aus dem Auge gelassen werden.

Wegen der inhaltlichen Heterogenität der landwirtschaftlichen Förderungspalette ist es methodisch nicht möglich, ganze Budgetansätze en bloc auf ihre Effizienz hin zu analysieren; der Fehlerbereich wäre zu groß. Es wurden daher bestimmte Einzelbeispiele dargestellt, die für sich allein nicht repräsentativ sind, sondern nur demonstrativen Charakter aufweisen; doch lassen sich aus diesen Fallstudien mitunter gewisse Gesetzmäßigkeiten ableiten, die auch für andere, ähnliche Projekte Geltung haben. Möge es durch diese Publikation gelingen, mehr Rationalität, Information und Transparenz in die agrarpolitische Diskussion zu bringen.

Wien, im Februar 1980

Dipl.-Ing. Hans Alfons



# 1 EINLEITUNG, PROBLEMSTELLUNG, METHODIK

## 1.1 Begriffe

Die Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) dient der Prüfung der Effizienz des Einsatzes öffentlicher Mittel. Ihre Anwendung ist auf das Streben nach mehr Rationalität, Information und Transparenz staatlicher Aktivitäten zurückzuführen.

Seit Ende der sechziger Jahre befaßt sich die einschlägige deutschsprachige Literatur mit dem Problem der öffentlichen Effizienzrechnung, für die sich mehrere Namen entwickelt haben: Nutzen-Kosten-Untersuchung, Kosten-Nutzen-Analyse, Kosten-Ertrags-Analyse usw. In dieser Studie wird der Begriff Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) verwendet.

Wirtschaftlichkeitsrechnungen bei Investitionen sind im privatwirtschaftlichen Bereich seit langem üblich. Die KNA basiert aber nicht nur auf einem betriebs- bzw. finanzwirtschaftlichen Kostenvergleich, sondern bezieht auch allfällige externe Kosten- und Nutzenelemente ein. In der Art der Problemstellung und in der Analysetechnik bestehen zwischen der einzelbetrieblichen Investitionsrechnung und der KNA keine grundlegenden Unterschiede, wohl aber in der Zielsetzung. Während die privatwirtschaftliche Investitionsrechnung beispielsweise auf eine Verbesserung des Ertragswertes eines einzigen Unternehmens ausgerichtet ist, liegt der KNA eine gesamtwirtschaftliche Zielsetzung zugrunde, nämlich, das reale Einkommen der Wirtschaftssubjekte einer Volkswirtschaft oder einer Region zu erhöhen. Aus diesem grundsätzlichen Unterschied ergeben sich wesentliche inhaltliche Abweichungen in den Analyseelementen (1, S.16).

## 1.2 Die Grundzüge der Kosten-Nutzen-Analyse

Der Rechenvorgang der KNA läßt sich relativ leicht schematisch darstellen, zumindest in theoretischer Betrachtung und unabhängig von allen praktischen Schwierigkeiten, die mit ihr in den Einzelheiten verbunden sind. Im wesentlichen sieht der zeitliche Ablauf folgendermaßen aus:

- Formulierung und Interpretation des Zielsystems, aus dem sich die betreffenden öffentlichen Maßnahmen ableiten.
- Erhebung und Beschreibung aller direkten und indirekten Kosten- und Nutzeneffekte, die mit dem öffentlichen Projekt einhergehen.

- Monetäre Bewertung dieser Kosten-Nutzeneffekte.
- Ab- bzw. Aufzinsen aller Kosten- und aller Nutzeneffekte auf ihren Barwert, damit sie einen einheitlichen zeitlichen Bezugspunkt erhalten.
- Differenz- oder Quotientenbildung aus diesen diskontierten Werten.
- Verbales Beschreiben der nicht quantifizierbaren Nutzen und Kosten.
- Gesamtbeurteilung der Maßnahme.

Die Anwendung der KNA beschränkte sich ursprünglich im wesentlichen auf die Analyse spezieller staatlicher Einzelprojekte. Als Paradebeispiel werden in der Literatur immer wieder die Wasserwirtschaftsprojekte in den USA erwähnt, die in den dreißiger Jahren auf ihre Kosten und Nutzen hin analysiert wurden (2). Die Auswirkungen solcher Staudambauten waren im großen und ganzen gut überschaubar, zuzuordnen und weitgehend quantifizierbar. Je mehr jedoch staatliche Aktivitäten analysiert werden sollen, die in ihren Auswirkungen mit anderen privaten und staatlichen Aktivitäten in unmittelbarem und mittelbarem Zusammenhang stehen, umso schwieriger werden die Probleme, die sich aus der Abgrenzung der Projekte einerseits, der Zurechenbarkeit und der Bewertung der Nutzen und Kosten andererseits ergeben. Nachdem im Agrarbereich die KNA über die Beurteilung wasserwirtschaftlicher Projekte hinaus auch in Bereichen wie Agrarstruktur-, Markt- und Bildungspolitik Eingang gefunden hat, treten neben die theoretischen Probleme vor allem Schwierigkeiten der Informationsbeschaffung und Informationsbewertung.

### *1.2.1 Das Zielsystem*

Soll die KNA als Entscheidungshilfe dienen, so bedarf es eindeutiger und operational formulierter Zielvorstellungen. Für die staatlichen Aktivitäten sieht die Wohlfahrtstheorie als Ziel die "Maximierung der Wohlfahrt" vor. Dabei ist der Begriff "Wohlfahrt" ein Oberziel für ein ganzes Zielbündel, das auch immaterielle Ziele enthält, wie Gerechtigkeit, Freiheit, Frieden usw. Dieses Oberziel ist - so groß seine Bedeutung auch sein mag - für die Bewertung konkreter Projekte kaum brauchbar.

Für die Bewertung von Maßnahmen der öffentlichen Hand werden daher im Einzelfall konkrete Unterziele benötigt. Erst wenn genaue Vorstellungen darüber bestehen, welche Ziele mit den staatlichen

Projekten angestrebt werden sollen, ist eine Entscheidung für ein bestimmtes Projekt möglich.

Wie sieht es im Agrarbereich mit der Zielformulierung aus?

Für die österreichische Agrar- und Ernährungspolitik finden sich wichtige globale Ziele im Landwirtschaftsgesetz (LWG). Dort heißt es im § 2, Abs.1:

"Der Landwirtschaft und den in der Landwirtschaft beschäftigten Personen die Teilnahme an der fortschreitenden Entwicklung der österreichischen Volkswirtschaft zu sichern" (lit.b) und

"die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft, insbesondere auch durch strukturelle Maßnahmen zu erhöhen" (lit.c).

In lit.d wird genauer ausgeführt:

"... die wirtschaftliche Lage der in der Landwirtschaft tätigen Personen angemessen zu verbessern."

Der Kosten-Nutzen-Analytiker kann davon ausgehen, daß diese gesetzlich formulierten Ziele verbindlich sind. Seine Aufgabe wird dadurch aber nicht erleichtert, denn er steht vor dem Problem, diese relativ weitmaschigen, qualitativ formulierten Ziele zu konkretisieren. Dabei behilflich sein können ihm die "Empfehlungen für Förderungsschwerpunkte" gem. § 7 Abs.5 des LWG, die alljährlich im Grünen Bericht (3) veröffentlicht werden. Dort werden globale Ziele zum Teil konkretisiert und ausgeleuchtet.

Das traditionelle Konzept der KNA mit eindimensionaler Zielfunktion - eine Zielfunktion, die nur eine Variable enthält - ist für agrarpolitische Fragestellungen nur begrenzt brauchbar. Staatliche Eingriffe in den Agrarsektor zielen nämlich nicht nur auf die Steigerung des Sozialprodukts ab, sondern auch auf die Einkommensverteilung. Gesetzt den Fall, der Gesetzgeber verlangt im Zielkatalog ein höheres Einkommen für die Landwirte: Will man nun die Effizienz staatlicher Aktivität messen, genügt es nicht, sich nur am Sozialprodukt zu orientieren, sondern es ist eine Ergänzung dieser Zielvariablen durch weitere Variable erforderlich. Es muß daher für jeden einzelnen Fall versucht werden, die Zielsetzung des wirtschaftspolitischen Entscheidungsträgers zu erfassen. Oft wird es notwendig sein, die Wirkung der Maßnahme auf das Einkommen einzelner Gruppen gesondert auszuweisen. Für Maßnahmen, die den agrarpolitischen Bereich betreffen, kann es z.B. erforderlich sein, die Höhe des Selbstversorgungsgrades, die Erhaltung der Kulturlandschaft und die Abwanderungsrate als zusätzliche Variable aufzunehmen. Solche mehrdimensionale Ziel-

funktionen werfen aber wiederum Gewichtungprobleme auf. Ohne Gewichtung der Zielvariablen gibt es keine eindeutige Rangfolge innerhalb der alternativen Projekte. Die Gewichtung kann aber ihrerseits unlösbare Wertungsprobleme verursachen. Viele Autoren bieten daher als Lösungsmöglichkeit an, daß der Analytiker in Rücksprache mit Politikern und Verwaltungsbeamten aus dem Zielbündel ein Hauptziel herausgreift und die anderen zu Nebenzielen erklärt. Es soll dann meist diejenige wirtschaftspolitische Maßnahme herausgefunden werden, die das Sozialprodukt maximiert, ohne daß bestimmte Mindestwerte für die Nebenziele unterschritten werden (4, S.26.).

Die theoretischen Ausführungen gehen davon aus, daß eine KNA nur sinnvoll ist, wenn Alternativprojekte zur Auswahl stehen. In der Praxis ist das aber nicht immer der Fall. Oft geht es darum, den Wert eines Einzelprojektes zu beurteilen, und zwar gegen die "Alternative" der Nichtverwirklichung. Ein Beispiel: Entweder wird für den Wegebau im ländlichen Raum ein bestimmter Betrag zur Verfügung gestellt, oder das Geld wird nicht ausgegeben, auch nicht im Rahmen der Budgetansätze anderer Ressortbereiche.

### *1.2.2 Erfassung und Bewertung der Kosten und Nutzen*

Um die Effizienz einer staatlichen Investition (z.B. Kommasierung, Wegebau, Beratung) zu ermitteln, müssen die Nutzeffekte des Projekts mit den dadurch verursachten Kosten verglichen werden. Dafür müssen alle Effekte der Investition erfaßt werden.

Bei der Reihung der Kosten und Nutzen wird zwar in der Literatur unterschiedlich vorgegangen, doch erfolgt sie im wesentlichen nach dem gleichen Schema:

- Direkte Kosten
- Indirekte Kosten
- Intangible Kosten
- Direkter Nutzen
- Indirekter Nutzen
- Intangibler Nutzen

#### 1.2.2.1 Direkte Kosten

Direkte Kosten sind Kosten für alle Güter und Dienste, die die unmittelbar "Projektbeteiligten" für eine Investition aufwenden. Sie entstehen unmittelbar bei der Realisierung des Projekts. Als Beispiel können die Planungs-, Ausführungs-

und Erhaltungskosten im Zuge eines Güterwegebaues angeführt werden. (Projektbeteiligte sind in diesem Fall der Bund, die Länder, die Gemeinden und die Bauern.)

Da man in den meisten Fällen die Opportunitätskosten<sup>1</sup> nicht kennt, begnügt man sich mit den Nominalkosten, also mit jenen Kosten, wie sie im Rahmen des konkreten Projekts tatsächlich aufgetreten sind.

#### 1.2.2.2 Indirekte Kosten

Schwieriger als die direkten Kosten sind jene Kosten zu erfassen und vor allem zu bewerten, die sich im Gefolge der staatlichen Aktivität mittelbar ergeben. Manchmal werden sie auch als indirekte Effekte bezeichnet. Hauptmerkmal dieser indirekten Effekte ist, daß das Kostengefüge Dritter durch eine staatliche Maßnahme beeinträchtigt wird. Z.B. wird durch den Bau eines Donaukraftwerkes im Umland der Grundwasserspiegel derart erhöht, daß die agrarischen Erträge sinken. Oder: Die Einstellung einer Eisenbahnlinie hat zur Folge, daß das Umland stark entsiedelt wird, was für die Betroffenen mit Kosten verbunden ist.<sup>2</sup>

#### 1.2.2.3 Intangible Kosten

Für die sogenannten Intangibles gibt es keine Bewertung in monetären Einheiten, da es sich um Wertbereiche wie Auswirkungen auf die Landschaft, auf die historische Bauweise, auf Erholungs- und Freizeitaktivitäten u.dgl. handelt. Man behilft sich damit, daß man diese Kostenbereiche wohl erfaßt, aber nur verbal anführt.

1 Als Opportunitätskosten wird der Nutzenentgang potentieller Alternativprojekte bezeichnet. Näheres siehe dazu *Sara* (5, S.242).

2 Kosten und Nutzen sind in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung schwer zu trennen. Ein Autounfall wäre z.B. für das Kraftfahrzeug-Reparaturgewerbe ein Nutzen. Laut Meinung zahlreicher Experten ist diese Einstufung ein wesentlicher Schwachpunkt in der Berechnung des Wirtschaftswachstums. Diese - unlogisch anmutende - Methode konnte daher in der KNA nicht Eingang finden.

#### 1.2.2.4 Direkter Nutzen

Unter direktem Nutzen versteht man all jene Effekte, die den unmittelbaren Nutznießern des Projekts zugute kommen, z.B. Wert des zusätzlichen Getreideertrages im Zuge einer Bewässerung, oder die Zeiteinsparung als Folge einer Grundstückszusammenlegung. Im Agrarbereich sind in den meisten Fällen die primären Nutzenadressaten die Landwirte in ihrer Gesamtheit oder eine bäuerliche Gruppe in einer bestimmten Region.

#### 1.2.2.5 Indirekter Nutzen

Indirekter Nutzen ist jener Vorteil, den nicht direkt begünstigte Personen(gruppen) von einem Projekt haben, ohne daß sie dafür finanzielle Beiträge leisten. So resultiert beispielsweise aus Züchtungsprojekten eine zusätzliche Getreideproduktion. Diese hat erhöhte Aktivität der nachgelagerten Verarbeitungs- und Transportunternehmen (Müller, Bäcker, Handel) zur Folge. Dieser Nutzen ist monetär nur mit Schwierigkeiten und zahlreichen Hypothesen bewertbar. Theoretisch gilt es, Input-Output-Analysen zu erstellen, Multiplikatorwirkungen abzuschätzen, die regionale und sektorale Einkommensverteilung richtig einzustufen u.dgl. Vgl.dazu *Kroés* (6, S.27 ff.).

In der praktischen Arbeit wird das Dickicht der Berechnungen umso undurchdringlicher, je weiter man hinterfragt. Viele Analytiker behelfen sich deshalb damit, auf indirekte Effekte verbal hinzuweisen und hiefür monetäre Ober- und Untergrenzen anzugeben, innerhalb welcher die monetären Effekte liegen könnten.

#### 1.2.2.6 Intangibler Nutzen

Intangible Nutzeneffekte sind solche, die monetär nicht meßbar sind. Die Tatsache, daß sie nicht quantifiziert werden können, mindert aber nicht ihre Bedeutung im Rahmen der KNA. Intangible Nutzen sind z.B.: Verschönerung des Landschaftsbildes im Zuge einer Kommissierung, Verbesserung der medizinischen Versorgung der bäuerlichen Bevölkerung durch Verkehrsaufschließung (Güterwegebau im ländlichen Raum), Erleichterung des beruflichen Fortkommens der bäuerlichen Jugend durch die Beratung usw.

Um dem Postulat der Vollständigkeit der KNA gerecht zu werden, müssen diese Effekte verbal aufgezählt werden. Für die politischen Entscheidungsträger kann mitunter ein Projekt, das in

seiner monetären Struktur negativ zu bewerten ist, aufgrund der gewichtigen intangiblen Nutzeneffekte durchaus eine Realisierungschance haben.

### 1.2.3 Der Kosten-Nutzen-Vergleich

#### 1.2.3.1 Beobachtungszeitraum und Nutzungsdauer

Jede Investition hat eine bestimmte Nutzungsdauer, die mitunter derart lang sein kann (z.B. bei einem Güterweg durchschnittlich 30 Jahre), daß die in dieser Zeit anfallenden Kosten und Nutzen kaum abgeschätzt werden können. Es erleichtert die Analyse, wenn man in solchen Fällen einen bestimmten, überschaubaren Zeitraum herausgreift und klarstellt, daß sich das Ergebnis nur auf diesen "Beobachtungszeitraum" erstreckt.

In manchen Fällen, etwa bei der Gründung eines Maschinenringes, gibt es überhaupt keine Nutzungsdauer im engeren Sinn; theoretisch kann sie "unendlich" sein. Es ist auch hier sinnvoll, die Analyse für einen bestimmten, deutlich abgegrenzten Zeitraum durchzuführen.

#### 1.2.3.2 Die Diskontierungsrate

Da Kosten und Nutzen zu verschiedenem Zeitpunkt anfallen, muß der Zeitfaktor in die Analyse einbezogen werden. Mit Hilfe eines adäquaten Zinssatzes werden daher die Kosten- und Nutzengrößen auf einen bestimmten Zeitpunkt (Basisjahr) bezogen und damit untereinander vergleichbar gemacht. Als Basisjahr kann grundsätzlich jedes beliebige Jahr gewählt werden. In den Analysen für Flurbereinigungsprojekte ist das Jahr der Einleitung der Flurbereinigung gebräuchlich (6, S.86), aber auch das Jahr des ersten (großen) Nutzenanfalls ist verwendbar. Die Bestimmung des Diskontierungssatzes gehört zu den umstrittenen Teilfragen des Kosten-Nutzen-Konzepts. In der Literatur gehen die Meinungen über dessen richtige Höhe und die Art der Bestimmung stark auseinander. Einen allgemein gültigen Zinssatz gibt es nicht. Von der Höhe dieses Satzes hängt es aber mitunter ab, ob ein Projekt negativ oder positiv bewertet wird. Von besonderer Bedeutung ist die Diskontierungsrate bei den sogenannten ex-ante-Projekten, also bei solchen, die erst vor der Planung bzw. Durchführung stehen und deren Nutzungsdauer sich über einen großen Zeitraum erstreckt. Bezüglich der vielen theoretischen Für und Wider der verschiedenen Diskontierungsraten sei auf die einschlägige Literatur verwiesen: *Sara* (5, S.248 f.), *Prest* u. *Turvey* (7, S.117 f.).

Von den meisten Autoren wird der langfristige Kapitalmarktzins als Abzinsungssatz vorgeschlagen, vgl. *Hesse* (8, S.50). *Kroés* (6, S.88) berichtet, daß die in der amerikanischen Literatur dargestellten Versuche, auf die verschiedensten Arten "social-time-preference-rates" zu bestimmen, zu stark abweichenden Ergebnissen führten, die zwischen 2,5 und 7 % lagen. Er empfiehlt zwar auch den langfristigen Kapitalmarktzins, nimmt aber Abschläge vor, sodaß er für Flurbereinigungsanalysen zu einer Diskontrate von 4,3 % kommt, *Sara* (5, S.253) wählt hingegen 7,3 %. Für die Projekte im Rahmen unserer Analysen wurde die durchschnittliche Bankrate der Österreichischen Nationalbank im jeweiligen Untersuchungszeitraum gewählt, da sie als Leitindikator für das allgemeine Zinsgefüge gilt.

### 1.2.3.3 Die Wahl des Effizienzkriteriums

Im allgemeinen wird ein öffentliches Projekt im Rahmen der KNA dann als vorteilhaft angesehen, wenn dessen diskontierter Nutzen die diskontierten Kosten übersteigt. Sind Nutzen und Kosten auf den Gegenwartswert gebracht, wird geprüft, welche mathematische Form der Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten zur Renditeermittlung eingesetzt wird. Der Kosten-Nutzen-Analytiker muß sich entscheiden, ob das Effizienzkriterium durch die Differenz zwischen Nutzen und Kosten oder durch deren Quotienten repräsentiert wird. Die Differenzmethode bezeichnet ein Projekt dann als volkswirtschaftlich vorteilhaft, wenn die Differenz zwischen den diskontierten Nutzen- und Kosteneffekten positiv ist (Nutzenüberschuß). Werden Alternativprojekte analysiert, wird jenes Projekt zum Zug kommen, bei dem der Nettonutzen am höchsten ist.

Bei der Quotientenmethode ist ein Projekt volkswirtschaftlich dann vorteilhaft, wenn der Nutzen-Kostenquotient größer als 1 ist.

$$\frac{N}{K} > 1$$

In der Literatur wird die sogenannte Kapitalwertmethode relativ stark hervorgestrichen, z.B. bei *Recktenwald* (9, S.8 f.). Sie besagt, daß ein Projekt dann durchgeführt werden soll, wenn die Differenz aus der Summe aller diskontierten Nutzen und aller diskontierten Kosten größer als Null ist. Formelmäßig läßt sich das so ausdrücken:

$$\sum_{t=1}^T \frac{N}{(1+i)^t} > \sum_{t=1}^T \frac{K}{(1+i)^t} - \frac{S}{(1+i)^t}$$

wobei  $N$  = Diskontierte Nutzen  
 $K$  = Diskontierte Kosten  
 $i$  = Diskontsatz  
 $S$  = Schrottwert.

Die vorgestellten Methoden sind alle ziemlich theoretischer Natur und jede hat bestimmte Nachteile. Im Rahmen der gegenständlichen Arbeit wird die sogenannte Quotientenmethode verwendet:

Man errechnet den Quotienten aus der Summe aller Nutzen und aller Kosten, der als "*Nutzen-Kostenquotient*" bezeichnet wird. Vollständigkeitshalber wird in den meisten Fällen zusätzlich die Nutzen-Kostendifferenz angegeben. Wenn der Nutzen-Kostenquotient größer als 1 ist, wird das Projekt als positiv bezeichnet, weil jede in dieses Vorhaben investierte Kosteneinheit als "Gegenleistung" mehr als eine Nutzeneinheit erbrachte; ist der Quotient kleiner als 1, wird das Ergebnis als negativ eingestuft. Diese Darstellung ist für den politischen Entscheidungsträger aussagekräftiger.

Da die ermittelten Kosten und Nutzen wegen ihrer Ungewißheit meist als Schätzwerte angesehen werden müssen, ist es notwendig, durch eine Sensitivitätsanalyse die Unsicherheiten aufzuzeigen. Dies geschieht, indem die Untersuchung mit Ober- und Untergrenzen von Nutzen und Kosten durchgerechnet wird (Intervallmethode). Man erhält dann intern verschiedene Varianten (Maximal- oder Minimalvarianten), innerhalb derer die Ergebnisse liegen können. Für die endgültige Darstellung wurde der jeweils plausibelste Wert eingesetzt.

#### 1.2.3.4 Grundprobleme der Nutzenbewertung

Die richtige Erfassung und vor allem die exakte Bewertung der Nutzeneffekte einer staatlichen Maßnahme gehört zu den schwierigsten Aufgaben der KNA. Der Bewegungs- und Ermessensspielraum ist hier für den Analytiker so groß, daß subjektive Momente eine bedeutsame Rolle spielen können. Allzu oft steht der Analytiker vor der schwierigen Situation, wie er einigermaßen zuverlässiges empirisches Datenmaterial beschaffen soll. Das ist die eine Schwierigkeit. Andererseits stellt sich die Frage der Methodik des Nutzenvergleichs: Gibt es z.B. für einen Wegebau oder für die Flurbereinigung realistische Alternativen? Welcher Art sind sie und wie wären sie zu bewerten? Wählt man die Alternativrechnung, besteht die Gefahr, sich von der Realität noch weiter zu entfernen, als wenn man die "Alternative" der Nichtverwirklichung zum Ansatz bringt.

Tatsächlich wird von manchen Autoren, z.B. von *Kroés* (6, S.63) oder *Sara* (5, S.261) das sogenannte with-and-without-Prinzip angewendet. Bei dieser Methode vergleicht man die Entwicklung bei Durchführung einer staatlichen Maßnahme mit jener Entwicklung, die ohne die Durchführung der Maßnahme eintreten würde. Dabei kann man im Falle einer ex-post-Studie folgendermaßen vorgehen: Man befragt die Beteiligten, wie aus ihrer Sicht die Entwicklung ohne die Maßnahme ausgesehen hätte und bringt diese Erwartungslage mit der Ansicht der ortsansässigen opinion-leaders (Bürgermeister, Kammerbeamte, Beamte der Agrarbezirksbehörde u.ä.) auf einen gemeinsamen Nenner (Befragungsmethode). Oder die Entwicklung einer ähnlichen Region ohne die betreffende Maßnahme wird verglichen mit der "Maßnahmenregion", z.B. man vergleicht die Entwicklung einer Region, die durch einen Wegebau noch nicht aufgeschlossen wurde, mit einer Region, die durch einen Weg erschlossen wurde (Vergleichsmethode). Die Befragungsmethode weist gewisse Unsicherheiten auf, weil den Befragten abstraktes Denken oft fremd ist, z.B. wie sich voraussichtlich die Region ohne Maßnahme entwickelt hätte; auch der Zustand vor Einleitung der Maßnahme ist ihnen oft nicht mehr gegenwärtig. Die Vergleichsmethode hat mit der Schwierigkeit zu kämpfen, daß es wohl ähnliche Regionen gibt, doch die Ähnlichkeit meist nur oberflächlich ist, sodaß eine direkte Vergleichbarkeit oft nicht gegeben ist.

In dieser Arbeit wurde meist nach der Befragungsmethode vorgegangen, wobei z.T. gleichzeitig auch Vergleiche angestellt wurden. Insofern kann von einer kombinierten Vorgangsweise aus Befragungs- und Vergleichsmethode gesprochen werden.

Eine Besonderheit der KNA im Vergleich zur privaten Investitionsrechnung, nämlich zu untersuchen, wie sich staatliche Maßnahmen auf die Wohlstandsposition einer Mehrzahl von Wirtschaftssubjekten auswirken, bringt das wohlstandsökonomische Problem mit sich, wie wirtschaftlicher Nutzen interpersonal verglichen und gemessen werden kann. Die traditionelle KNA umgeht diese Schwierigkeit, indem sie unterstellt, daß der Nutzen einer zusätzlichen Einkommenseinheit oder einer Gütereinheit bei allen Personen gleich hoch ist (1, S.20 ff.).

Uneinig ist man sich auch darüber, ob und wie die Verteilungswirkungen zu messen sind. Staatliche Maßnahmen wirken ja nicht nur auf einzelne, streng abgegrenzte Wirtschaftssubjekte, z.B. die Landwirte, sondern gleichzeitig auch auf die im Rahmen der volkswirtschaftlichen Arbeitsteilung mit diesen wirtschaftlich und zum Teil institutionell verflochtenen vor- und nachgelager-

ten Wirtschaftssparten, z.B. die Landmaschinenindustrie, die Molkereiwirtschaft oder die Bauwirtschaft in einer bestimmten Region (sektorale Verteilungswirkungen). Daneben bestehen noch die regionalen Verteilungswirkungen. Zu den Verteilungswirkungen im Rahmen der KNA schreibt z.B. *Recktenwald* (9, S.12 f.): "Die meisten empirischen Analytiker gehen davon aus, jeder Vor- und Nachteil, etwa gemessen am veränderten Einkommen, sei für jedermann gleich... Treten Verteilungswirkungen auf, so werden sie sich, in dieser optimistischen Sicht, wegen der Vielzahl der Projekte neutralisieren. Es findet eine Diffusion dieser Wirkungen über die gesamte Volkswirtschaft statt..." Etwas später führt derselbe Autor eine Anzahl anderer, zum Teil konträrer Ansichten an, die die Verwirrung auf diesem Gebiet sichtbar machen. Seine eigene Einstellung zu diesem Problem lautet: "Die KNA sollte, soweit als möglich, die Verteilungswirkungen auf die verschiedenen Gruppen einer Gemeinschaft erfassen und die Distribution von Kosten und Nutzen auf diese schätzen." (9, S.14.) In diese Richtung wird auch in den folgenden Kapiteln vorgegangen. Primär wird das sogenannte Allokationsziel, das ist die Effizienz im Rahmen der agrarpolitischen Zielfunktion, im Auge behalten. Daneben und dahinter werden die möglichen Verteilungswirkungen im Rahmen des betreffenden Projekts berücksichtigt, soweit sie offensichtlich zutage treten und einer praktikablen Interpretation zugänglich sind.

Eine andere Unsicherheit im Rahmen der KNA, die allerdings in der Literatur bedeutungsmäßig eher stiefmütterlich behandelt wird, ist die Nutzungsdauer der Projekte. So klar diese im einzelwirtschaftlichen Bereich auch sein mag, so different ist sie im gesamtstaatlichen Sektor. Kann etwa die Nutzungsdauer eines Güterweges noch einigermaßen verlässlich geschätzt werden, ist dies<sup>3</sup> bei der Kommissierung, die bekanntlich eine Integralmaßnahme<sup>3</sup> darstellt, nicht mehr so einfach. Näheres dazu siehe Kapitel 1.2.3.1.

Ein weiteres Argument, das mitunter aufgeworfen wird, ist die begrenzte Aussagekraft der KNA, sofern sie in Form von Fallstudien auf Einzelprojekte beschränkt bleibt. Können daraus verallgemeinernde Schlußfolgerungen gezogen werden, ob das

---

3 Kommissierungsprojekte nennt man deshalb Integralmaßnahmen, weil es sich meist um ein Bündel von Maßnahmen handelt, wie z.B. Grundstückszusammenlegung, Entwässerung von Grundstücken, Entsteinungen, Geländekorrekturen, Ausbau der Wirtschaftswege u.ä.

betreffende agrarpolitische Programm insgesamt erfolgreich ist, oder nicht? War die Kommassierung oder der Wegebau in manchen Fällen "rentabel", so kann dies in anderen Beispielen nicht der Fall sein. Daraus ergeben sich für die KNA folgende Konsequenzen: Die Untersuchung der Effizienz wird zwar ein immer neu anzuwendendes Routinevorhaben sein, doch kann das Ergebnis der jeweiligen Untersuchungen gewisse Gesetzmäßigkeiten aufzeigen, die praktisch immer wiederkehren, wodurch z.B. im Rahmen der Agrarförderung gewisse (grobe) Richtlinien und Leitsätze für die Politiker und die Verwaltung abgeleitet werden können.

Die volkswirtschaftliche Bewertung von Globalmaßnahmen hat im Rahmen der KNA bisher wenig Bedeutung erlangt. Im Gegensatz zur staatlichen Förderung einzelner Vorhaben, bei der jeder individuelle Fall für sich geprüft und entschieden werden muß, sind Globalmaßnahmen generell wirksame Eingriffe, die auf eine große Zahl von Beteiligten gleichzeitig wirken. Als Beispiel wäre die Markt- und Preispolitik für Agrarprodukte zu nennen, von der einige Ergebnisse aus der BRD vorliegen (10). *Tangermann* (11, S.38) führt dazu sinngemäß aus: Die Fragestellung derartiger Untersuchungen entfernt sich erheblich vom ursprünglichen Gegenstand der KNA. Dementsprechend betreten diese Studien auch wissenschaftliches Neuland und haben das Stadium von Routineuntersuchungen bei weitem noch nicht erreicht.

Im großen und ganzen bereitet die Messung der Effekte globaler Maßnahmen erhebliche Probleme, so etwa die Angebotsreaktionen der Landwirte bei Preisänderungen. Noch schwieriger dürfte es sein, die Fernwirkungen der Globalmaßnahmen richtig einzuschätzen. Die enge Interdependenz der landwirtschaftlichen Märkte (z.B. Wechselbeziehungen zwischen Rindfleisch- und Milchmarkt) läßt eine isolierte Untersuchung einzelner Märkte nur innerhalb relativ enger Grenzen zu; alle Märkte gleichermaßen intensiv in die KNA einzubeziehen wird andererseits durch die Kapazitätsbeschränkungen der Analyse verhindert. Die derzeitigen Rechenmodelle von Globalmaßnahmen sind statischer Natur, der Datenaufwand für dynamische Modelle wird als kaum überwindlich angesehen (11, S.39). Noch einen Schritt weiter gehen die Arbeiten über grundlegende Änderungen des agrarpolitischen Systems, etwa die Alternativrechnungen bezüglich der laufenden Versorgung aus inländischer Landwirtschaft oder Lagerhaltung zur Versorgungssicherung (vgl.12). Eine Kombination aus einem Einzelprojekt und einer Systemänderung stellt die Studie über den Aufbau einer österreichischen Ölsaatenproduktion von *Köttl* et al. (13) dar.

Ein weiteres Problem ist der Wunsch mancher Politiker und Verwaltungsbeamten, ganze Budgetansätze en bloc auf ihre Kosten und Nutzen hin zu analysieren. Dieses Anliegen ist meist unerfüllbar. Innerhalb dieser Ansätze sind die staatlichen Investitionen wohl formell ähnlich, bei genauerer Betrachtung taucht jedoch große Heterogenität auf. Dazu ein Beispiel aus den staatlichen Förderungsmaßnahmen für die österreichische Land- und Forstwirtschaft im Rahmen der Budgettitel 601 bis 604 (14, S.7 f.):

#### Die großen "Förderungsblöcke"

- Verbesserung der Produktionsgrundlagen
- Verbesserung der Struktur und Betriebswirtschaft
- Absatz- und Verwertungsmaßnahmen
- Forschungs- und Versuchswesen
- Sozialpolitische Maßnahmen
- Kreditpolitische Maßnahmen
- Bergbauernsonderprogramm
- Grenzlandsonderprogramme
- Sonstige Maßnahmen

werden meist noch unterteilt in Untergruppen, z.B. in "Landwirtschaftliche Regionalförderung" oder "Verbesserung der Marktstruktur". Oft findet sich innerhalb dieser Projektuntergruppen große inhaltliche Heterogenität. So erstreckt sich z.B. die Regionalförderung von der Förderung des bäuerlichen Fremdenverkehrs bis hin zu tierzüchterischen Maßnahmen und kann sektoral und regional als Integralmaßnahme verstanden werden (14, S.26). Ein weiteres Beispiel in ähnlicher Richtung ist der "Förderungsblock" Bergbauernsonderprogramm, das wieder in mehrere, voneinander recht verschiedene Teilförderungen zerfällt: landwirtschaftliche Geländekorrekturen, forstliche Maßnahmen, Regionalförderung, Elektrifizierung ländlicher Gebiete und direkte Bergbauernzuschüsse.

Man müßte also die Budgetansätze relativ tief gliedern, um auf einigermaßen homogene Förderungsmaßnahmen zu stoßen, z.B.: Wie wirkt sich die Förderung der Elektrifizierung auf die Landwirtschaft aus? Wie hoch ist die Effizienz der dort eingesetzten öffentlichen Mittel? Um eine solche Studie nicht zu abstrakt zu gestalten, müßte man wiederum zur Abstützung auf konkrete Einzelfälle zurückkommen, wie dies schon bisher der Fall war. Sonst ergäbe dies allenfalls einen durchschnittlichen Effizienzwert, der aber die unterschiedlichen Effizienzwerte überdeckt, die von Region zu Region, von Bodennutzungsform zu Bodennutzungsform und von Betriebsgröße zu Betriebsgröße beträchtlich schwanken. Von wesentlich realistischerer Einschätzung geht in diesem

Zusammenhang die Fragestellung aus: "Wie effizient kann die Förderung eines gut funktionierenden Maschinenringes in gemischten Acker-Grünlandgebieten bei durchschnittlicher Betriebsgröße sein?"

Die globale Effizienz würde, abgesehen von der Problematik der Datenbeschaffung, hier sehr wenig aussagen, weil wir wissen, daß es relativ viele Maschinenringe gibt, die fast keine Geschäftstätigkeit aufweisen; andererseits gibt es solche mit sehr hoher Effizienz. Wir wissen ferner, daß in reinen Grünlandgebieten im Vergleich zum Ackerbaugebiet die Auswirkungen der Maschinenringtätigkeit im allgemeinen bei weitem nicht so stark auf den Betriebserfolg durchschlagen. Aus diesen Gründen erscheint es angebracht, die KNA von vornherein auf eine bestimmte Gruppe oder Region zu konzentrieren.

### 1.3 Kritik und Würdigung der KNA

In der einschlägigen Literatur folgen oft nach "Lobliedern" auf die KNA ernüchternde Einschränkungen, die die Anwendungsmöglichkeiten dieser Form von Effizienzprüfung eines großen Teiles ihres Inhaltes berauben. Die Diskrepanz zwischen Theorie und praktischer Durchführbarkeit springt deutlich ins Auge. Besonders ist hervorzuheben, daß die bei der Bestimmung der Kosten-Nutzen-Relation errechneten, mathematisch exakt erscheinenden Ergebnisse nicht darüber hinwegtäuschen können, daß die Resultate nur so genau sein können wie die ermittelten Ausgangsdaten; die Ausgangsdaten beruhen aber zwangsläufig oft auf Schätzungen.

Ein wissenschaftliches Patentrezept, um in die politischen Entscheidungen Rationalität und Transparenz zu bringen, ist die KNA zweifellos nicht. *Hedtke* (1, S.177) meint sogar, es sei ausgeschlossen, daß zwei voneinander unabhängige Institutionen, die dasselbe Projekt evaluieren, zu dem gleichen Ergebnis kommen. Das liegt an den offenen Fragen der Gewichtung politischer Zielsetzungen, der Bewertung der quantifizierbaren Wirkungen, der Bedeutung der intangiblen Nutzen und Kosten und vor allem im meist unzulänglichen Datenmaterial, wodurch dem Ermessen des Analytikers großer Spielraum gelassen wird. *Wildavsky* (15, S.370) meint, wenn man der Theorie der KNA in allem folgen sollte, müßte man de facto alle Angebots- und Nachfragegleichungen der Wirtschaft kennen und sie in einem praktikablen Modell gewichten und berücksichtigen. Soll die Analyse aber brauchbar sein, müssen die Berechnungen einfacher sein als die Theorie sie anbietet. Im übrigen muß der Kosten-Nutzen-Analytiker lernen, mit der Unsicher-

heit seiner Ergebnisse zu leben. Er weiß nie, ob er alle relevanten Effekte erfaßt hat und wie sich Technik und Wirtschaft im Lauf des Beobachtungszeitraumes ändern; das gilt insbesondere für ex-ante-Studien. Vom Ergebnis her betrachtet, bietet also die KNA keine vollkommen zuverlässigen Zahlen; sie sind eher als ungefähre Anhaltspunkte anzusehen.

Wie skeptisch man der KNA auch gegenüberstehen mag, sie hat auch viele Vorteile aufzuweisen. *Reckterwald* (9, S.15) meint, sie liefere einen Rahmen, der es erlaubt, die komplexen Zusammenhänge eines staatswirtschaftlichen Projekts sichtbar zu machen, das zunächst "als unentwirrbares Knäuel von gegensätzlichen Meinungen, Fakten und Urteilen erscheint." Auch wenn nicht alle Effekte quantifizierbar sind, führe die KNA, problemorientiert und kritisch angewendet, zu einer erheblichen Verbesserung staatlicher Entscheidung und Planung, indem sie die Transparenz erhöht und zum ganzheitlichen Denken anregt.

#### 1.4 Die Nutzwertanalyse - ein Überblick

Während die KNA dazu dient, entweder die absolute Wirtschaftlichkeit eines staatlichen Projekts oder die relative Reihung mehrerer Alternativprojekte festzustellen, handelt es sich bei der sogenannten Nutzwertanalyse (NWA) um eine etwas andere Methode. Bei der NWA werden die Auswirkungen einer Maßnahme durch ein *gewichtetes Punkteschema* gemessen; sie dient als Recheninstrument zur relativen Reihung von Projektalternativen. Die Summe aller Teilnutzen ergibt den Gesamtnutzwert einer Investitionsmaßnahme; das ist aber keine monetäre Größe wie bei der KNA, sondern ein "dimensionsloser Ordnungsindex" (16)<sup>4</sup>.

Ein Beispiel für eine Nutzwertanalyse (17, S.36 ff.):

Ein Arbeiter will seinen Arbeitsplatz wechseln, weil er

- seinen Lohn verbessern will und
- eine interessantere Arbeit haben möchte.

Das sind seine Ziele, die realisierbar sind. Nun stellt man die Alternativen fest, die es für ihn gibt. Er erhält vom Ar-

---

<sup>4</sup> Wenn die Kosten monetär, die Nutzen aber mit Hilfe der NWA erfaßt werden, spricht man von der sogenannten Kostenwirksamkeitsanalyse (KWA). Sie nimmt also eine intermediäre Stellung zwischen KNA und NWA ein.

beitsamt fünf Angebote. Diese werden geprüft, ob alle fünf Angebote echte Alternativen sind. Es werden zwei Angebote ausgeschieden, weil sie für ihn nicht in Frage kommen (höherer Ausbildungsgrad erforderlich bzw. höherer Lohn nicht möglich). Es bleiben also drei Alternativen übrig. Nun werden diese Alternativen genau beschrieben; diese Beschreibung ist eine relativ genaue Analyse und bildet die Grundlage für die Bewertung. Neben den bereits genannten zwei Kriterien, wie höherer Lohn und interessantere Beschäftigung, werden noch weitere Merkmale genannt, die für den Arbeiter wichtig erscheinen: gutes Betriebsklima, geringe Unfallgefahr am Arbeitsplatz und kurzer Weg zur Arbeitsstelle. Diese fünf Kriterien und die drei Alternativen werden in eine Matrix eingetragen und in Form von Wertziffern je nach der persönlichen Einstellung des Arbeiters auf ihre Bedeutung hin gewichtet, wodurch eine bestimmte Rangfolge (Notenbewertung) entsteht. Die einzelnen Rangzahlen werden zum sogenannten Gesamtnutzen addiert. Die geringste Summe bedeutet den höchsten Nutzen, das ist der am besten erscheinende Arbeitsplatz.

Ähnlich geht auch *Keppke* (18, S.361 f.) bei der Erstellung eines Nutzwerttableaus für die Ermittlung der Dringlichkeit bzw. Effizienz einer Flurbereinigung vor, wobei er sich stark an *Kroés* (19) anlehnt. Für die mittelfristige forstliche Planung entwickelte *Herne* (20, S.675 ff.) nicht nur eine umfassende forstliche Zielgewichtung, die er von der Interdependenzanalyse herleitet, sondern in Zusammenhang damit auch ein Nutzwerttableau für eine konkrete Staatswaldung im Taunusgebiet.

Zusammenfassend läßt sich zur NWA festhalten, daß sie sich immer mehr im Rahmen von sogenannten Integralprojekten auf ex-ante-Basis anbietet. Es geht darum, eine Nutzenrangfolge aufzustellen, die von einem geplanten Projekt zu erwarten ist. Die Rangfolge basiert auf einer Gewichtung, die vorerst die Experten zu erstellen haben. Ob letztlich der Politiker mit der Gewichtung einverstanden ist, sei dahingestellt. Nimmt er eine Änderung der Gewichtung vor, wird er dies begründen müssen, zumal sich damit der Gesamtnutzen und damit die Reihung des Projekts ändern kann.

## 2 ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN DER KOSTEN-NUTZEN-ANALYSE IN DER LANDWIRTSCHAFT

### 2.1 Allgemeines

Im Zusammenhang mit den real immer knapper werdenden öffentlichen Mitteln hat sich das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft entschlossen, Kosten-Nutzen-Analysen von diversen Agrarförderungsmaßnahmen durchzuführen. Das Agrarwirtschaftliche Institut befaßt sich daher seit 1974 mit der Methodik der KNA und ihrer praktischen Durchführung im Rahmen konkreter Projekte in der österreichischen Landwirtschaft. Die aufgetretenen Schwierigkeiten decken sich in etwa mit jenen, wie sie im Abschnitt 1 erörtert wurden. Berechnungen am "grünen Tisch" waren nicht möglich, in allen Fällen mußten die spezifischen Verhältnisse an Ort und Stelle erhoben und überprüft werden. In schwierigen Bewertungsfragen wurde das Einvernehmen mit den Praktikern (Beamte der Agrarbehörde, der Landwirtschaftskammer, der Gemeinde, der Landesregierung) und den Betroffenen (Landwirten) hergestellt und nach bestem Wissen versucht, einigermaßen realistische Daten und Bewertungsmaßstäbe zu finden.

Am Beginn der Anwendung der KNA stand eine der bekanntesten Agrarförderungsmaßnahmen: die ländliche Verkehrserschließung, von der acht konkrete Projekte in verschiedenen Bundesländern untersucht wurden. Es folgten drei Beispiele über die Grundstückszusammenlegung (Kommassierung) und elf Projekte über die Gästezimmervermietung auf dem Bauernhof. Großen Raum nahmen auch die Analysen über die landwirtschaftlichen Vermarktungszusammenschlüsse ein, die sich vor allem auf die Steiermark und Kärnten erstreckten. Den Abschluß bildete die Evaluierung dreier Beratungsprojekte (Intensivberatung in Kleinregionen) und die Tätigkeit eines relativ gut funktionierenden Maschinenringes im oberösterreichischen Alpenvorland.

In methodischer Sicht unterscheiden sich die genannten Förderungsmaßnahmen erheblich voneinander. So gibt es z.B. bei Güterwegen eine Nutzungsdauer, innerhalb deren die Kosten und Nutzen anfallen. Da die Nutzungsdauer rund 30 Jahre beträgt, müßten Kosten und Nutzen in diesem Zeitraum geschätzt werden, was erhebliche Unsicherheiten mit sich bringt, weil die wirtschaftliche Entwicklung über Jahrzehnte nicht überblickbar ist. Diese sogenannte dynamische Betrachtungsweise wurde daher verworfen. Als Gegenstück bietet sich die statische Bewertung der Kosten- und Nutzenströme an, dabei sieht man von der Valorisierung der Kosten und Nutzen ab und betrachtet alles nur aus

der Situation der Gegenwart. So einfach diese Methode auch wäre, so realitätsfern ist sie. Im Falle der Güterwege und der Kommasierungen kommt dazu, daß einige Kostenströme (Schätzung der Kosten für einen neuen Deckenbelag etwa in der Mitte der Nutzungsdauer bzw. Schätzung der voraussichtlichen Kosten von Oberflächenanstrichen mit Bitumen) langfristig geschätzt werden mußten; sie wurden sodann anteilig auf die Zahl der Jahre des Beobachtungszeitraumes umgelegt. Diese Methode kommt gewissermaßen einem gemischten Verfahren zwischen ex-post- und ex-ante-Rechnung gleich.

Als Nutzen konnte nicht für alle untersuchten Bereiche ein einheitlicher Maßstab verwendet werden, so wünschenswert dies aus methodischer Sicht auch wäre. In manchen Fällen konnte direkt das zusätzliche Landwirtschaftliche Einkommen eingesetzt werden, in anderen mußte vom zusätzlichen Deckungsbeitrag auf das zusätzliche Einkommen geschlossen werden oder der zusätzliche Preisvorteil wurde in Rechnung gestellt. In einem Fall (Maschinenring) wurden Kosteneinsparungen als Nutzenmaßstab verwendet.

Abschließend noch ein Hinweis auf das sogenannte periphere Kosten-Nutzengefüge. Jeder Analytiker muß sich bei seiner Arbeit ständig vor Augen halten, wie weit er "hinterfragen" kann, das heißt, wie weit die peripheren Kosten einzubeziehen sind: Von den Personalkosten für eine Sekretärin in einer Zentralstelle entfällt auch noch ein winziger Anteil auf ein Förderungsprojekt. Ob es sinnvoll ist, noch solche Kosten für die KNA zu erfassen, ist zweifelhaft. Des weiteren, das wurde schon im Abschnitt 1 erwähnt, kann ein Nutzen des einen Wirtschaftssubjektes zu einem Kostenfaktor für ein anderes Wirtschaftssubjekt werden, und umgekehrt. Diese "Umkehr-Wirkungen" wurden hier nicht berücksichtigt.

## 2.2 Ländliche Verkehrserschließung

### *Allgemeines*

Die Verkehrserschließung ländlicher Gebiete ist eine wesentliche Voraussetzung für eine rationelle Führung der landwirtschaftlichen Betriebe, vor allem im Berggebiet. Erst durch sie ist der Transport landwirtschaftlicher Produkte vom Betrieb zum Markt und der Produktionsmittel zum Betrieb in wirtschaftlicher Weise möglich. Die Finanzierung des Wegebauens erfolgt nach einem bestimmten Schlüssel durch den Bund, das jeweilige Bundesland und die Beteiligten (meist Landwirte, z.T. aber auch juristische Personen). Aus Mitteln des Grünen Planes wurden vom Bund von 1961 bis einschließlich 1977 rund 21.500 km Wege ge-

fördert, einschließlich des Bergbauern- und Grenzlandsonderprogramms waren es 23.900 km. Insgesamt wurden dadurch rund 57.700 Höfe an das Verkehrsnetz angeschlossen. Per 1.1.1978 waren noch rund 13.000 landwirtschaftliche Betriebe zu erschließen, was einer Weglänge von 9.400 km entspricht.

Bei der KNA im Wegebau kommt zur generellen Unsicherheit der Datenerfassung ein weiteres, spezielles Problem, das typisch ist für ex-ante-Studien: ein Teil der voraussichtlichen Kosten muß wegen der relativ langen Nutzungsdauer der Anlagen (30 Jahre) geschätzt werden. Dabei genügt die allgemeine Inflationsrate als Valorisierungswert nicht, sondern es muß die projektspezifische Teuerung der Wegerhaltung über einen langen Zeitabschnitt ins Kalkül gezogen werden. Als Vergleichsgrundlage für die Wegerhaltungskosten diente das Datenmaterial des Salzburger Güterwegerhaltungsverbandes. Dabei fällt auf, daß das Alter der Anlage maßgeblich ist für die Höhe der Erhaltungsaufwendungen: während die Erhaltungskosten in den ersten Jahren gering sind, steigen sie später rapid an; bei den gegenständlichen Projekten wurde für den Beobachtungszeitraum ein Durchschnittswert von rund 7.000 S je Wegkilometer in Rechnung gestellt. Geschätzt werden mußten die Kostenentwicklung für einen allfälligen neuen Deckenbelag etwa in der Mitte der Nutzungsdauer sowie die Kosten für allfällige Oberflächenanstriche mit Bitumen.<sup>5</sup>

Alle Kosten und Nutzen wurden auf den Beobachtungszeitraum umgelegt, sofern sie nicht ohnehin von vornherein auf diesen Zeitraum konzipiert waren. Bezogen wurden alle Kosten- und Nutzendaten auf jenes Jahr, ab dem erstmals der volle Nutzen aus der Anlage zur Geltung kam; damit wurden sie untereinander vergleichbar gemacht. Die Baukosten selbst sind aus den sogenannten Abschlußblättern der Landesregierungen ersichtlich. Für Projekte, für die die Beteiligten Agrarinvestitionskredite in Anspruch genommen hatten, wurden auch die auflaufenden Kreditzinsen in Rechnung gestellt. In den erwähnten Abschlußblättern nicht enthalten sind die Personalkosten für die pragmatisierten Beamten (z.B. Baustellenleiter), die zum Personal-

---

5 Neuer Deckenbelag und Bitumenanstrich unterscheiden sich kostenmäßig ganz wesentlich. Wird der Weg vom Schwerlastverkehr strapaziert, ist fast immer nach 10-15 Jahren ein neuer Belag erforderlich.

stand des Landes zählen. Diese Bruttogehälter inkl. aller Zulagen sind aber anteilig dem betreffenden Projekt anzulasten, gleichwohl, wer dafür aufzukommen hat. Bei näherer Analyse dieser Kostenposition trat folgendes zutage: Die jährliche Zahl der Wegebauvorhaben geht in jedem Bundesland in die Hunderte, in der Steiermark sind es nahezu 2.000, der Personalstand an qualifizierten A-, B- und C-Beamten ist aber nicht sehr hoch. Es entfallen also auf jeden Beamten eine große Zahl von Bauvorhaben. Mit anderen Worten: Jedes Projekt kann nur wenige Tage von diesen Beamten betreut werden, auch wenn die formelle Bauzeit z.B. vier Jahre betragen sollte. Bezieht man die dabei anfallenden Personalkosten noch auf den Beobachtungszeitraum, werden die Personalkosten gewissermaßen "atomisiert" und beeinflussen die Gesamtrechnung überhaupt nicht oder nur sehr geringfügig<sup>6</sup> - sehr im Gegensatz etwa zu einem Kommassierungsprojekt, wie im Unterabschnitt 2.3 näher ausgeführt wird.

---

6 Zum Beispiel stehen in Niederösterreich für den gesamten Güterwegebau 8 Bauabteilungsleiter (A-Beamte), 5 Ingenieure der Verwendungsgruppe B und 3 Bauführer (Verwendungsgruppe C) zur Verfügung. Die Zahl der jährlichen Wegebauvorhaben liegt bei 600. Im Durchschnitt entfallen daher auf einen A-Beamten 75, auf einen B-Beamten 120 und auf einen C-Beamten 199 Projekte. Geht man von rund 300 Arbeitstagen pro Jahr (inkl. Überstunden) aus, widmet sich der A-Beamte im Durchschnitt pro Jahr 4 Tage einem Projekt. Bei einer formellen Bauzeit von vier Jahren wendet der Bauleiter für ein Gesamtprojekt somit 16 Arbeitstage, der B-Beamte 10 und der C-Beamte 6 Arbeitstage auf. Nach Eruiierung der Bruttogehälter kommt man auf rund 31.000 S Personalkostenbelastung; bezogen auf die vier Jahre Bauzeit reduziert sie sich auf 4.133 S.

In der Steiermark ist der Personalstand zwar deutlich höher, dem stehen aber fast 2.000 Vorhaben gegenüber, wodurch ein Bauleiter durchschnittlich 150 Vorhaben zu betreuen hat. Für die vier steirischen Beispiele ist außerdem bemerkenswert, daß die Bauzeiten sehr stark variierten (4-14 Jahre), dadurch schwankten die Personalkosten zwischen 4.000 und 53.000 S. Bei den zwei Beispielen aus Salzburg gingen die Personalkosten mit 13.160 S bzw. 22.020 S in die Rechnung ein.

Unberücksichtigt bleiben sogenannte sekundäre und tertiäre Personalkosten (z.B. Schreibkräfte in der Landesregierung oder Förderungsbeamte im Ministerium), die peripher mit der ländlichen Verkehrserschließung zu tun haben.

Großen Einfluß auf die Gesamtbaukosten hat auch die Länge der Bauzeit. Mit der "Kostenexplosion durch überlange Bauzeiten" befaßte sich sehr eingehend *SchwarzeImiller* (21).

Auf der Nutzenseite wurde als Maßstab die durch das Projekt bewirkte künftige Arbeitszeiteinsparung verwendet, weil die wesentlichsten Auswirkungen der Güterwege in der Verringerung des Arbeitseinsatzes liegen. Aus der Betriebswirtschaftslehre wurde daher der Begriff "*Arbeitserledigungsaufwand*" (AEA) entlehnt und die Bedeutung des Personalaufwandes eruiert. Der AEA besteht aus:

- Personalaufwand (Lohnanspruch der familieneigenen Arbeitskräfte und evtl. Fremdlöhne);
- Energieaufwand (ohne Brennstoffe);
- Erhaltungsaufwendungen und Amortisation für Maschinen und Geräte sowie für bauliche Anlagen.

Der AEA je ha RLN wird jährlich von der Land- und forstwirtschaftlichen Landes-BuchführungsGmbH (LBG), gegliedert nach landwirtschaftlichen Produktionsgebieten, ausgewiesen. Anteilsmäßig fällt der Personalaufwand mit rund 60 % des AEA am stärksten ins Gewicht; er zeigt steigende Tendenz. An zweiter Stelle stehen die Erhaltungsaufwendungen mit rund 20 %; der Energieaufwand hat einen Anteil von rund 9 %.

In welchem Ausmaß der Personalaufwand durch den Wegebau verringert wurde, war Aufgabe der Ermittlungstätigkeit des Analytikers. Das Ausmaß hängt vor allem von folgenden Faktoren ab:

- Größe der Vorteilsfläche
- Umfang der Innovation.

Die Vorteilsfläche ist jene Fläche, die vom Projekt direkt tangiert wird. Je größer ein Gebiet ist, das durch einen Weg aufgeschlossen wird, desto größer ist meist auch die Vorteilsfläche. Sie wird im sogenannten Abschlußblatt der Landesregierung bzw. Agrarbehörde ausgewiesen.

Beim Umfang der Innovation kommt es darauf an, ob es sich um eine Primäranlage oder um eine Sekundäranlage (Erweiterungsbau) handelt. Bei Primäranlagen ist der Unterschied zwischen dem Zustand vor Projektbeginn und dem nach Projektabschluß meist sehr groß. Beispiel: Ein schmaler, nichttraktorbefahrbarer Steig wird durch eine Lkw-befahrbare Asphaltstraße "ersetzt". Hier ist der projektbedingte Nutzen, d.h., die Verringerung des Personalauf-

wandes der Beteiligten, sehr groß. Bei Sekundäranlagen tritt der Unterschied zwischen "vorher" und "nachher" nicht so klar zutage. Beispiel: Ein traktorbefahrbarer Schotterweg wird streckenweise verbreitert und gänzlich asphaltiert, sodaß daraus ebenfalls eine Lkw-befahrbare Straße wird. Die Adaptierung schlägt sich in einem geringeren Nutzen nieder. Bei der Nutzen-erfassung war es daher jeweils von wesentlicher Bedeutung, wie die Verkehrserschließung der Region vor Projektbeginn war. Selbstverständlich wird nicht der gesamte AEA vom Projekt tangiert, sondern nur bestimmte Arbeitsbereiche, vor allem in der Außenwirtschaft.

Nicht berücksichtigt wurden mangels Datenmaterials allfällige Sekundärinvestitionen der Landwirte im Gefolge der Projekterstellung, z.B. Anschaffung größerer Maschinen, Betriebsumstellungen. Für den Landwirt bedeutet die Einsparung an Arbeitszeit nicht unmittelbaren monetären Nutzen, wenn man das Einkommen auf die Arbeitskraft oder den Betrieb bezieht. Bezieht man das Einkommen jedoch auf die Zeiteinheit, kann die Arbeitszeiteinsparung sehr wohl als monetärer Nutzen betrachtet werden. In den seltensten Fällen bewirkte das Projekt die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Berufes, allerdings wurde sie dadurch erleichtert.

Alle Kosten und Nutzen wurden auf ein bestimmtes Jahr (erstes Jahr des anfallenden Nutzens) bezogen, um sie vergleichbar zu machen. Sowohl Kosten als auch Nutzen wurden auf einen bestimmten Beobachtungszeitraum umgelegt. Die volle Nutzungsdauer eines Güterweges wird im Durchschnitt mit 30 Jahren angenommen. Ist der Beobachtungszeitraum beispielsweise nur 5 Jahre, so wurden die entsprechenden Kosten- und Nutzenbeträge durch 6 geteilt.

### *Beispiele*

#### Projekt Oberberg, Bezirk Amstetten

Das Projekt wurde 1967 begonnen und 1970 fertiggestellt. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf 1971-1977. Die Vorteilsfläche betrug 141 ha, davon 57 ha Wald, die Zahl der erschlossenen Höfe 10; insgesamt gab es 16 Beteiligte. Der Weg ist 3.033 m lang und hat eine Breite von 3,2 bzw. 4 m. Es handelt sich um eine Primäranlage. Die Baukosten beliefen sich auf rund 1,3 Mill.S, die Finanzierung erfolgte zu 50,7 % durch den Bund, zu 16,3 % durch das Land; 33 % waren Interessentenleistung.

**Kosten:**

Die Baukosten betragen nominell 1,378.124 S, bezogen auf den Zeitpunkt des ersten Nutzenanfalls (1971) 1,489.339 S und umgelegt auf den Beobachtungszeitraum 346.358 S. An Kreditzinsen (AIK) sind dem Projekt 12.198 S anzulasten. Bei den Erhaltungskosten sind erstens die laufenden Kosten (7.000 S je km) einzusetzen (122.163 S), zweitens werden zwei Oberflächenanstriche mit Bitumen mit einem Kostenaufwand von zusammen 60.579 S in die Berechnung einbezogen. Die anteiligen Personalkosten belaufen sich auf 4.133 S. In Summe sind das Kosten von 545.431 S, die dem Projekt für den Beobachtungszeitraum anzulasten sind.

**Nutzen:**

Die Einsparung an Personalaufwand wurde mit 20 % geschätzt. Im Beobachtungszeitraum betrug der durchschnittliche AEA im Alpenvorland 11.594 S/ha RLN, der Personalaufwandsanteil 60,3 %. Daraus ergibt sich eine Kosteneinsparung von 1.398 S je ha RLN; bezogen auf den Beobachtungszeitraum errechnet sich ein diskontierter Nutzen von 611.350 S. Dazu kommt im konkreten Fall noch die projektbedingte Zunahme der Nächtigungszahl eines bäuerlichen Gästezimmervermieters. Nach Abzug der Kosten für den Ausbau der Fremdenverkehrseinrichtungen errechnet sich für den Zimmervermieter ein Nutzen von 60.417 S. Es entstand weiters eine Kosteneinsparung (Nutzen) durch erleichterte Holzbringung (Lkw-Befahrbarkeit des Weges). Bei 45 ha bestockter Waldfläche und einem höheren Holzerlös von 60 S (Blochholz) bzw. 30 S (Schleifholz) je fm, ergibt sich ein Nutzen von 54.375 S. In Summe ist im Beobachtungszeitraum mit einem Nutzen von 726.142 S zu rechnen.

**Rendite:**

Die Rechnung weist einen Nutzenüberschuß von rund 180.700 S aus, der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,33; das heißt, daß jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit im Beobachtungszeitraum durch rund 1,3 Nutzeinheiten "abgedeckt" ist.

**Projekt Steinspreng, Bezirk Krems**

Auch dieses Projekt wurde 1967 begonnen und 1970 fertiggestellt. Beobachtungszeitraum: 1971-1977. Die Vorteilsfläche betrug 158 ha, davon 97 ha LN und 61 ha Wald, die Zahl der erschlossenen Höfe 7; Beteiligte gab es insgesamt 13. Der Weg ist 3.071 m lang und größtenteils 5 m breit; es ist eine

Primäranlage. Die Baukosten betragen rund 1,3 Mill.S, die Finanzierung erfolgte zu 54 % durch den Bund, zu 16 % durch das Land und 30 % waren Interessentenleistung.

#### Kosten:

Die Baukosten betragen nominell 1,353.504 S; bezogen auf 1971 und umgelegt auf den Beobachtungszeitraum sind 332.725 S an Baukosten anzulasten. An Kreditzinsen (AIK) gehen 18.470 S in die Rechnung ein. An laufenden Erhaltungskosten müssen 123.406 S und für einen neuen Deckenbelag in der Mitte der Nutzungsdauer 283.038 S in Ansatz gebracht werden. Die Personalkosten betragen anteilig 4.133 S. In Summe ist das Projekt im Beobachtungszeitraum mit Kosten von 761.772 S belastet.

#### Nutzen:

Die Verringerung des Personalaufwandes wird auch hier mit 20 % geschätzt. Unter Berücksichtigung des AEA von 12.480 S je ha RLN und eines Personalaufwandsanteils von durchschnittlich 58 % ergibt sich eine Kosteneinsparung von 1.450 S je ha RLN. Umgelegt auf den Beobachtungszeitraum errechnet sich ein Nutzen von 792.613 S. Auch hier sind projektbedingt höhere Holzpreise für die Beteiligten zu realisieren (Einsparung der Holzrückung); sie gehen mit 31.071 S in die Rechnung ein. In Summe beträgt der Nutzen im Beobachtungszeitraum 823.684 S.

#### Rendite:

Bei diesem Projekt ist der Nutzenüberschuß mit rund 62.000 S nicht mehr so hoch; das ist auf die Kostenposition "neuer Deckenbelag" zurückzuführen, der viel teurer ist als ein Bitumenanstrich. Welcher Erhaltungsaufwand letztlich erforderlich ist, hängt von der Frequentierung des Weges ab. Schwerlastverkehr, wie er öfters beobachtet wird, kommt die Wegerhalter immer teurer zu stehen als mäßiger Verkehr mit Pkw oder Landmaschinen. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,08; das heißt, daß eine in dieses Projekt investierte Kosteneinheit 1,08 Nutzeneinheiten erbrachte. Die Sensitivitätsanalyse läßt für ein positives Ergebnis nur mehr einen geringen Spielraum zu.

#### Projekt Peßharl, Bezirk Weiz

Die Bauzeit erstreckte sich von 1961 bis 1973. Beobachtungszeitraum für die Analyse ist hier 1973-1977. Die Vorteilsfläche beträgt 100 ha LN und 40 ha Wald. Durch das Projekt wurden

27 Höfe (= Zahl der Beteiligten) erschlossen. Der Weg ist 4 m breit und hat eine Länge von 2.500 m; er ist eine Primäranlage. Die Baukosten betragen rund 1,2 Mill.S, die Finanzierung erfolgte zu 36,8 % durch den Bund, zu 21,1 % durch das Land und rund 39 % hatten die Interessenten aufzubringen.

#### Kosten:

Die Baukosten betragen nominell 1,259.747 S. Aufgezinst auf das Bezugsjahr (1973) und auf den Beobachtungszeitraum von fünf Jahren umgelegt, sind das 272.728 S. An Kreditzinsen (AIK) sind dem Projekt anteilig 1.880 S anzulasten. Mehrmalige Bitumenanstriche verursachen Wegerhaltungskosten von 113.375 S, ein neuer Deckenbelag wird von den Beteiligten als ganz sicher erforderlich angesehen, sodaß hierfür weitere 184.383 S in die Rechnung einzubeziehen sind. An anteiligen Personalkosten laufen 32.032 S auf. In Summe entstehen im Beobachtungszeitraum Kosten von 604.398 S.

#### Nutzen:

Die Verringerung des Personalaufwandes wurde hier mit 15 % in Rechnung gestellt<sup>7</sup>, was eine Kosteneinsparung von 3.450 S je ha RLN ergibt. Umgelegt auf die Vorteilsfläche und auf den Beobachtungszeitraum beläuft sich der Nutzen aus dieser Position auf 693.673 S. Die Einsparung, die beim Holzverkauf (Verringerung der Bringungskosten) zu realisieren ist, liegt bei 12.177 S. In Summe kann mit einem Nutzen von 705.850 S gerechnet werden.

#### Rendite:

Der Nutzenüberschuß beträgt bei diesem Projekt immerhin rund 101.400 S, der Nutzen-Kostenquotient liegt bei 1,17. Jede investierte Kosteneinheit erbrachte fast 1,2 Nutzeinheiten.

#### Projekt Rößlergraben, Bezirk Knittelfeld

Baubeginn war 1967, der Weg wurde 1971 fertiggestellt. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich von 1972-1977. Die Vorteilsfläche betrug 228 ha LN und 437 ha Wald. Es wurden 6 Höfe erschlossen, die Zahl der Beteiligten beträgt 13. Der Weg ist 2.300 m lang und 3,50 m breit. Es handelt sich hier um eine Erweiterungsanlage, weil schon vorher ein traktorbefahrbarer Schotterweg vorhanden war. Die Baukosten betragen fast 950.000 S, die Finanzierung erfolgte zu 33,8 % durch den Bund, zu 26,2 % durch das Land und 40 % hatten die Interessenten aufzubringen.

---

<sup>7</sup> Im Flach- und Hügelland ist dieser Wert etwas niedriger als im Bergland.

**Kosten:**

Die Baukosten betragen nominell 949.674 S. Bezogen auf das Jahr der Fertigstellung und umgelegt auf den Beobachtungszeitraum sind dem Projekt Baukosten von 212.360 S anzulasten. Dazu kommen noch Zinsen für aufgenommene Kredite (AIK) von 13.195 S. Laufende Erhaltungskosten werden hier keine in Ansatz gebracht, weil der frühere Schotterweg höhere Erhaltungskosten verursacht hatte als der neue, asphaltierte Weg. Es treten daher Kosteneinsparungen von 39.702 S auf. Ein neuer Belag in der Mitte der Nutzungsdauer, also etwa nach 15 Jahren, wird als sehr wahrscheinlich angesehen; er wird mit 131.649 S eingesetzt. Die anteiligen Personalkosten belaufen sich auf 3.924 S. In Summe ergeben sich Kosten von 321.426 S.

**Nutzen:**

Der Nutzen durch die eingesparte Arbeitszeit wird hier wegen der Erweiterungsform des Projekts nur auf 5 % geschätzt, was 480 S je ha RLN entspricht. Umgelegt auf die (große) Vorteilsfläche und den Beobachtungszeitraum sind es 452.165 S. An Nutzen durch verbesserte Holzbringung gehen wegen des hohen Waldanteils an der Vorteilsfläche 155.358 S in die Analyse ein. In Summe beträgt der Nutzen 607.523 S.

**Rendite:**

Bei diesem Projekt zeigt sich mit rund 286.000 S ein erstaunlich hoher Nutzenüberschuß; erstaunlich deshalb, weil der Einsparungsfaktor bei der Arbeitszeit relativ niedrig gewählt wurde. Die überdurchschnittlich große Vorteilsfläche hat dies aber wieder wettgemacht. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,89; das heißt, jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit erbrachte fast 1,9 Nutzeneinheiten.

**Projekt Breitwiesen, Bezirk Knittelfeld**

Der Bau des Weges begann 1966 und war 1975 beendet. Der Beobachtungszeitraum betrug hier nur zwei Jahre (1976-1977). Die Vorteilsfläche umfaßte 313 ha LN und 649 ha Wald. Es wurden fünf Höfe erschlossen, Beteiligte gab es insgesamt 27. Der Weg ist 3.300 m lang und 3,50 m breit. Auch hier handelt es sich um eine Erweiterungsanlage, weil vorher schon eine schmale Schotterstraße vorhanden war. Die Baukosten betragen rund 1,2 Mill.S, die Finanzierung erfolgte zu 61,6 % durch den Bund und das Land, 38,4 % leisteten die Interessenten.

**Kosten:**

Die Baukosten betragen nominell 1,246.776 S<sup>8</sup>. Bezogen auf das Jahr der Fertigstellung und auf den Beobachtungszeitraum umgelegt sind dem Projekt 105.527 S anzulasten. An Kreditzinsen für einen AIK gehen 5.350 S in die Analyse ein. Auch hier konnten Erhaltungskosten eingespart werden, weil der alte Schotterweg reparaturanfälliger war. Diese Position wird mit -21.991 S angesetzt. Für einen neuen Deckenbelag etwa in der Mitte der Nutzungsdauer sind anteilig 107.407 S in Ansatz zu bringen. An Personalkosten wurden - wegen der Länge der Bauzeit - 26.873 S in Rechnung gestellt. In Summe ergeben sich Kosten von 223.166 S.

**Nutzen:**

Auch hier wird die Einsparung an Arbeitszeit nur auf 5 % geschätzt, weil es sich um keine Primäranlage handelt; sie beträgt somit 534 S je ha RLN. Umgelegt auf die Vorteilsfläche ergibt sich für den Beobachtungszeitraum ein Nutzen von 267.401 S. Der Nutzen aus kostengünstigerer Holzbringung schlägt bei der relativ großen Waldfläche dieses Projekts (520 ha bestockte Fläche) mit 89.107 S zu Buch. In Summe beträgt der Nutzen 356.508 S.

**Rendite:**

Die Rechnung weist einen Nutzenüberschuß von rund 133.000 S aus; der Nutzen-Kostenquotient beträgt rund 1,6, was eine recht ansehnliche Rendite bedeutet. Grund für dieses Ergebnis ist in erster Linie die große Vorteilsfläche; der Nutzen je ha RLN ist dagegen sehr bescheiden.

---

<sup>8</sup> Bei den Baukosten für das letzte Jahr handelt es sich um die veranschlagten Kosten.

### Projekt Sonnberg-Stadl, Bezirk Murau

Mit dem Wegebau wurde 1964 begonnen, die Fertigstellung gelang aber erst 1978.<sup>9</sup> Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich auf die Jahre 1975-1977. Die Vorteilsfläche betrug 745 ha LN und 677 ha Wald, die Zahl der erschlossenen Höfe 17; insgesamt gab es 50 Beteiligte. Der Weg ist 7.186 m lang und 3,50 m breit. Es handelt sich um eine Primäranlage in einem typischen Bergbauerngebiet der Hochalpenregion. Die Baukosten beliefen sich auf ca. 4,8 Mill.S, 69,5 % davon trugen Bund und Land, 30,5 % entfielen auf die Interessenten.

#### Kosten:

Die nominellen Baukosten betragen 4,840.406 S; bezogen auf 1975 (erster großer Nutzenanfall) und umgelegt auf den Beobachtungszeitraum sind dem Projekt 580.095 S anzulasten. Für die zwei aufgenommenen AI-Kredite gehen 31.995 S an Zinsen in die Rechnung ein. Für laufende Wegerhaltung kann man mit 136.871 S rechnen, der neue Deckenbelag etwa in der Mitte der Nutzungsdauer wird mit 326.636 S in Ansatz gebracht. Die Personalkosten schlagen mit 53.840 S zu Buch. In Summe betragen die Kosten 1,129.437 S.

#### Nutzen:

Die Einsparung an Arbeitszeit wird in diesem extremen Berggebiet höher als anderswo eingestuft, nämlich mit 40 %. Das ergibt eine Kosteneinsparung beim Personalaufwand von 3.770 S je ha RLN, was umgelegt auf die Vorteilsfläche und den Beobachtungszeitraum einen Gesamtnutzen von 541.631 S bedeutet. Der Nutzen aus der erleichterten Holzbringung schlägt mit 204.075 S zu Buch (500 ha bestockte Waldfläche, Kosteneinsparung von durchschnittlich 50 S je fm). In Summe ergibt sich ein Nutzen von 745.706 S.

---

9 Die Länge der Bauzeit der einzelnen Güterwege unterscheidet sich deshalb beträchtlich, weil die Aufbringung der Mittel (durch die Interessenten) oft mit Schwierigkeiten verbunden ist. Zwischendurch ruht meist der Baubetrieb. Im konkreten Fall kam bei diesem Projekt dazu, daß das erste Baulos wegen Deckenschäden ein zweites Mal asphaltiert werden mußte. Die Decke hatte dem starken Verkehr mit Schwerfahrzeugen, der noch während der Bauzeit stattfand, nicht standgehalten. Es wurden zahlreiche sogenannte Anschlußwege gebaut, deren Verkehr den Primärweg sehr belastete.

**Rendite:**

Bei diesem Projekt zeigt sich ein deutliches Nutzendefizit von fast 384.000 S; der Nutzen-Kostenquotient beträgt 0,66. Das heißt, jede investierte Kosteneinheit erbrachte nur etwa 0,7 Nutzeinheiten. Grund hierfür sind vor allem die hohen Baukosten infolge der überaus langen Bauzeit. Auch der sehr große Umfang der Vorteilsfläche konnte kein positives Ergebnis bewirken. Allerdings ist eine Anmerkung anzubringen: Der Weg Sonnberg ist ein Musterbeispiel für die Erschließung einer größeren Region durch einen Güterweg als dies normalerweise der Fall ist. Eine Reihe von sogenannten Anschlußwegen wurden, ausgehend vom Primärweg, gebaut, der dadurch stark in Anspruch genommen wurde. Es entstand gewissermaßen eine "erweiterte" Kostenposition. Die Nutzen der Anschlußwege, die vor allem Forststraßen sind, konnten mangels Datenmaterials nicht erfaßt werden. Verbal müssen sie jedoch in der Gesamtbeurteilung angeführt werden.

**Projekt Tannberg, Bezirk Salzburg-Umgebung**

Der Bau des Weges wurde 1969 begonnen und 1973 beendet. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf die Jahre 1974-1977. Die Vorteilsfläche umfaßte 95 ha LN und 45 ha Wald. Es wurden 7 Höfe erschlossen; insgesamt gab es 21 Beteiligte. Der Weg ist 5.300 m lang und 4 m breit. Es handelt sich um eine Mischung aus Primäranlage und Erweiterungsbau: einerseits waren Schotterwege vorhanden, andererseits mußte über weite Strecken eine neue Trassenführung vorgenommen werden. Die Baukosten waren mit rund 3,6 Mill.S überdurchschnittlich hoch. Das ist vor allem auf die umfangreichen Entwässerungsarbeiten zurückzuführen, die im Zuge des Wegebaues erforderlich waren. 24 % der Baukosten trug der Bund, 41 % das Land und 35 % entfielen auf die Interessenten.

**Kosten:**

Die Baukosten betragen nominell 3,592.977 S; das sind, bezogen auf 1973 und umgelegt auf den Beobachtungszeitraum, 513.871 S. An Kreditzinsen (AIK) werden 38.550 S in Rechnung gestellt. Laufende Wegerhaltungskosten gehen mit einem Wert von -67.300 S in die Rechnung ein, weil die Erhaltungskosten der alten Schotterwege wesentlich höher waren. Es wird weiters in Rechnung gestellt, daß während der Nutzungsdauer zweimal ein Bitumen-Oberflächenanstrich erforderlich ist: 77.051 S. An Personalkosten werden 13.160 S anteilig verrechnet. In Summe belaufen sich die Kosten auf 575.332 S.

**Nutzen:**

Da es sich hier um eine Mischung aus Primär- und Erweiterungsanlage handelt, wurde die Arbeitszeiteinsparung nur mit 15 % angesetzt. Bezogen auf die Vorteilsfläche ist das ein Nutzen von 212.802 S. Durch kostengünstigere Holzabfuhr ergibt sich ein Nutzen von 29.024 S. Die Begünstigung eines Ausflugs- bzw. Fremdenverkehrsbetriebes schlägt mit 290.240 S zu Buch. In Summe umfassen die Nutzenbeträge 532.066 S.

**Rendite:**

Bei diesem Projekt errechnet sich ein Nutzendefizit von rund 43.200 S und ein Nutzen-Kostenquotient von 0,92. Grund für dieses leicht negative Ergebnis sind vor allem die relativ hohen Baukosten, aber auch die verhältnismäßig kleine Vorteilsfläche. Überdies wäre bei einer reinen Primäranlage die Arbeitszeiterparnis höher anzusetzen gewesen.

**Projekt Bärweg, Bezirk Hallein**

Der Baubeginn war 1968, die Fertigstellung 1974<sup>10</sup>. Als Beobachtungszeitraum wurde 1975-1977 gewählt. Die Vorteilsfläche betrug 95 ha LN und 52 ha Wald. Es gab 14 Beteiligte, davon waren 10 landwirtschaftliche Betriebe. Der Weg ist 6.355 m lang und 3,5 m breit. Es handelt sich um eine Primäranlage in einem typischen österreichischen Bergbauerngebiet. Die Baukosten betragen rund 4,6 Mill.S, die Finanzierung erfolgte zu 65 % durch die öffentliche Hand und zu 35 % durch die Interessenten.

**Kosten:**

Die Baukosten beliefen sich nominell auf 4,654.443 S<sup>11</sup>. Auf das Jahr der Fertigstellung bezogen und umgelegt auf den Beobachtungszeitraum sind dem Weg Baukosten von 514.784 S anzulasten. An Kreditzinsen sind anteilig 43.451 S in Rechnung zu stellen. Die Kosten für die laufende Wegerhaltung betragen 121.043 S, ein neuer Deckenbelag in der Mitte der Nutzungsdauer geht mit 248.203 S in die Rechnung ein. An Personalkosten fallen 22.020 S an. In Summe betragen die Kosten 949.501 S.

---

10 Das Projekt Bärweg wurde nach einer Zwischenabrechnung in Form von Anschlußwegen fortgesetzt.

11 Die Teilkosten für das letzte Baujahr beruhen noch auf dem Voranschlag.

**Nutzen:**

Der Schätzfaktor für die Personalaufwandseinsparung beträgt hier 40 % (gleich wie beim Projekt Sonnberg). Bezogen auf die Vor- teilsfläche ergibt dies einen Nutzen von 509.752 S. Durch erleich- terte Holzbringung aus dem Bauernwald errechnet sich eine Kosten- ersparnis von 21.223 S, bei den Bundesforsten, die dort der große Nutznießer des Weges sind, eine Einsparung von 544.200 S. Der Nut- zen durch zusätzliche Einkommen aus dem Fremdenverkehr, der in diesem Gebiet zunehmende Bedeutung hat, kann mit 136.050 S in Rechnung gestellt werden. Der Nutzen aus der Verabreichung von zusätzlichen Kleinmahlzeiten auf den umliegenden Bauernhöfen ist mit 40.815 S zu bewerten. In Summe beträgt der Nutzen 1,252.040 S.

**Rendite:**

Es ergibt sich bei diesem Projekt ein Nutzenüberschuß von rund 302.500 S, was einem Nutzen-Kostenquotienten von 1,32 entspricht. Jede Kosteneinheit ist somit durch 1,3 Nutzeinheiten "abgedeckt".

*Zusammenfassung*

Von den acht analysierten Güterwegprojekten zeigen sechs ein positives und zwei ein negatives Ergebnis. Es wurden auch die Hauptgründe, warum es zu diesen Ergebnissen kam, dargestellt. Wie ein Projekt im Rahmen der KNA abschneidet, hängt von vielen Faktoren ab. Zu einem positiven Resultat führen:

- Geringe Baukosten und geringe Wegerhaltungskosten;
- Primäranlage und damit hoher Schätzfaktor in der Einsparung der Arbeitszeit;
- eine größere Anzahl von Nutznießer-Sparten (z.B. Fremden- verkehr, Großwaldbesitz).

Neben den unmittelbar quantifizierbaren Auswirkungen, die ein Güterweg mit sich bringt, gibt es aber noch zahlreiche andere Nutzeffekte sekundärer Natur oder solcher Art, die überhaupt nicht quantifizierbar sind (Intangibles). Sie werden hier gemeinsam für alle Projekte demonstrativ aufgezählt:

- Einsparung an Geh- und Fahrzeit für die Schulkinder. Beim ersten Projekt wurde versucht, diese Zeit annähernd zu be- rechnen: es sind 6.500 Wegstunden pro Schuljahr.
- Verbesserte Hilfeleistung für die Bewohner (und Ferien- gäste) in Notfällen, z.B. raschere ärztliche Hilfe bei Geburten, Unfällen; besserer Katastropheneinsatz der Feuerwehr.

- Verbesserte veterinärärztliche Betreuung des Nutzviehs.
- Erhaltung der Besiedlungsdichte.
- Verbesserte Versorgung der Bevölkerung mit Nachrichten aller Art (schnellere und sicherere Postzustellung).
- Nutzen für Gewerbe und Industrie im Zuge des Wegebau (Multiplikatoreffekt).
- Nutzen für die Landesverteidigung (bessere strategische Ausnützung des ländlichen Raumes).

Man könnte in der Schlußfolgerung noch weiter gehen und sagen: Der Güterwegebau fördert die Besitzfestigung, d.h., er hält viele Bauern auf den Höfen, die sonst abwandern würden, weil für einen modernen landwirtschaftlichen Betrieb eine ordentliche Wirtschaftsführung ohne reibungslosen Anschluß an den Markt nicht mehr möglich ist. Auflösen des landwirtschaftlichen Besitzes ist aber mit Verbrachung oder Aufforstung verbunden. Die Kulturlandschaft würde sich vermutlich ändern - für ein Fremdenverkehrsland eher zum Nachteil als zum Vorteil.

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, in der sich *Nechansky* (22) mit den außerlandwirtschaftlichen Auswirkungen des Güterwegebau in Salzburg an Hand eines konkreten Beispiels befaßt. Bei der Befragung von 57 Haushalten und der ansässigen "opinion-leaders" wurden vor allem folgende Nutzeneffekte ins Treffen geführt: Ermöglichung bzw. Erleichterung eines außerlandwirtschaftlichen Berufes; bessere Nutzung der Mechanisierung; bessere tierärztliche Betreuung; bessere Möglichkeiten für den Hausbau inkl. Fremdenzimmer; besserer Verkehr mit den Schulbussen; besserer Kontakt zu Bekannten und Verwandten; vermehrter Besuch von kulturellen und sportlichen Veranstaltungen; verbesserte Einkaufsmöglichkeiten; besserer Schutz bzw. Vorbeugung bei Krankheiten, Unfällen, Brand usw. Am deutlichsten sprang dem Autor aber die Besitzfestigung der Bergbauernbetriebe und damit die Verhinderung der Entsiedlung ins Auge.

### 2.3 Kommassierung (Grundstückszusammenlegung)

#### *Allgemeines*

Die Kommassierung ist ein wesentlicher Teilbereich der "Agrarischen Operationen", die zu den wichtigsten Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur gehören. Neben der Teilung agrargemeinschaftlicher Liegenschaften und Regelung der Nutzungs- und Verwaltungsrechte sowie der Neuregulierung und Ablösung der Wald- und Weidenutzungsrechte und besonderer Felddienstbarkeiten, bilden Grundstückszusammenlegung und Flurbereinigung den Schwerpunkt der Agrarischen Operationen. Ihre Aufgabe besteht darin, die Feldflur grundlegend neu zu gestalten. Durch die Zusammenfassung des Splitterbesitzes werden große Nutzflächen geschaffen - eine Voraussetzung für einen rationellen Maschineneinsatz. Diese Nutzflächen werden vermessen und vermarktet und durch dauerhafte Wege erschlossen. Darüber hinaus werden oft umfangreiche Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt. Fallweise ist es auch notwendig, Betriebe aus beengten Ortslagen in ihre arrondierten Neugrundstücke zu verlegen ("Vereinödung"). Kommassierung im weitesten Sinne umfaßt also mehr als bloß die Zusammenlegung bzw. Neuverteilung von Grundstücken, sehr oft sind auch kostspielige Folgemaßnahmen (Entwässerungen und Wirtschaftswegebau) erforderlich, die in die KNA einbezogen werden müssen.

Vom Projektbeginn an bis zur vorläufigen Übernahme der neu eingeteilten Grundstücke durch die Beteiligten dauert es in der Regel zwei bis drei Jahre, bei einigen Verfahren auch länger. Die Jahresleistung schwankt, je nach dem Anteil der länger laufenden Verfahren. 1977 wurden im Rahmen von Zusammenlegungen und Flurbereinigungen rund 21.900 ha übergeben, außerdem standen 155 Zusammenlegungsverfahren mit 68.600 ha und 28.500 Beteiligten in Bearbeitung. Zur Erschließung der neu geschaffenen Grundstücke wurden 1977 845 km Wege, rund 42 km Gräben und 33 Brücken fertiggestellt sowie 243 ha entwässert. Zum Aufwand für Vermessung und Vermarktung und für die gemeinsamen Anlagen kann das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Förderungsbeiträge bis zu 50 % leisten. Im Jahr 1977 betrug z.B. der Bundesanteil rund 22 %. 1977 wurde aus den Mitteln des Grünen Planes ein Bundesbeitrag von rund 52 Mill.S den Bundesländern zur Zuteilung von Zuschüssen an die Beteiligten überwiesen.

Als Beispiele für die KNA wurden drei Operate gewählt, die Mitte<sup>12</sup> der sechziger bzw. Anfang der siebziger Jahre bearbeitet wurden. Es handelt sich um ein Operat im burgenländischen Weinbaugebiet und zwei Operate im oberösterreichischen Alpenvorland.

Die Kostenstruktur einer Kommassierung kann mit der eines Güterweges nicht verglichen werden: erstens handelt es sich um eine Integralmaßnahme (Wegebau, Entwässerung, usw.) und zweitens ist sie wesentlich personalkostenintensiver. Zu den ausgewiesenen Gesamtkosten im Abschlußblatt, wo die Kosten für Vermessung und Vermarkung sowie für gemeinsame Anlagen und Maßnahmen summiert werden, kommen noch relativ hohe Personalkosten für die pragmatisierten Beamten. Während sich bei einem Güterweg ein Bauleiter gleichzeitig mit vielen Projekten beschäftigt und damit sein auf das jeweilige Projekt bezogenes Gehalt "atomisiert" wird, ist dies bei einer Kommassierung nicht der Fall. Wohl überschneidet sich die Bearbeitung eines alten noch laufenden Projekts mit einem neu begonnenen, doch hat im wesentlichen ein Bauleiter samt beamteter Begleitperson hauptberuflich mit einem Projekt mehrere Jahre zu tun. Dieser Umstand schlägt sich naturgemäß auf die Gesamtkosten nieder. Das Errechnen dieser Personalkosten mehrere Jahre nach Projektabschluß stößt erwartungsgemäß auf Schwierigkeiten, weil das Land als Gebietskörperschaft die Gehälter der Beamten quasi als fixe Kostenposition betrachtet und der erstellten Leistung im einzelnen nicht direkt zuordnet. Die Burgenländische Landesregierung hat für das konkrete Projekt genaue diesbezügliche Unterlagen zur Verfügung gestellt, die im groben auch richtungsweisend für ähnliche andere Operate sein können. Für die beiden Operate in Oberösterreich konnten leider keine spezifischen Personalkosten ermittelt werden, sodaß die Zahlen aus dem Burgenland

---

12 Um die Veränderungen im Zuge einer Kommassierung den Beteiligten bewußt zu machen, wurden über diese Beispiele hinaus vom Agrarwirtschaftlichen Institut die Tatbestände (Zahl der Teilstücke, Arbeitsaufwand, Bodennutzung, Betriebsorganisation) in zwei Operaten vor Projektbeginn mittels Fragebogen erhoben. Etwa zwei Jahre nach Übergabe, das wäre etwa 1980/81, soll dies wiederholt werden. Für den Kosten-Nutzen-Analytiker hat diese "Sensibilisierung" der Beteiligten den Vorteil, genauere Daten und Lageschilderungen zu erhalten. Die Erfahrungen mit diesen zwei Projekten (Zemling im Bezirk Ravelsbach und Enzersdorf/Fischa im Bezirk Bruck/Leitha) konnten in dieser Publikation leider nicht mehr verwertet werden.

als Richtschnur verwendet wurden, zumal die Operate etwa gleich groß sind und ungefähr im gleichen Zeitraum durchgeführt wurden. Für die umfangreichen Entwässerungen, die in Oberösterreich durchgeführt wurden, mußten jedoch kräftige Pauschalaufschläge dazurechnet werden, weil sich diese Arbeiten bis Mitte der siebziger Jahre erstreckten.

Neben den bisher erwähnten Kosten wurden in allen Operaten auch sogenannte Wegerhaltungskosten in die Berechnung einbezogen, allerdings nicht so hohe wie bei Güterwegen, die durch Schwerfahrzeuge wesentlich stärker beansprucht werden. Dazu kommen noch Erhaltungskosten für die Meliorationen (z.B. Reinigen der Drainagen). Die beiden letztgenannten Positionen wurden geschätzt und als Durchschnittswert in Rechnung gestellt.

Auf der Nutzenseite wurde wiederum mit dem Arbeitserledigungsaufwand (vgl.S.27) operiert, dessen Verringerung bei der Kommassierung stark ins Gewicht fällt. Im Weinbaugebiet wurden die beteiligten Landwirte gefragt, wie sie die eingesparte Arbeitszeit verwendet hatten. Sie gaben an, daß in der Weinvermarktung jetzt arbeitsintensivere, aber wesentlich ertragreichere Verfahren angewendet werden, und zwar Umstellung von Trauben- und Faßweinverkauf auf Flaschen- und Bouteillenweinverkauf. Während sich also im Weinbaugebiet die Landwirte verstärkt auf einen lukrativen Betriebszweig spezialisierten, war in den beiden anderen Fällen keine so eindeutige Spezialisierung festzustellen; die Auswirkung war eher allgemeiner Art. Hier kam aber noch der durch die Entwässerung bedingte Nutzen, nämlich ein höherer Futterertrag, dazu. In allen drei Fällen spielte auch der eingesparte Treibstoff (kürzere Wegstrecken in der Außenwirtschaft) eine gewisse Rolle.

Bei unserer Berechnung wurden in allen Fällen, wie bei den Güterwegen, alle Kosten und Nutzen auf ein bestimmtes Jahr (erstes Jahr des anfallenden Nutzens) bezogen, um sie vergleichbar zu machen. Sowohl Kosten als auch Nutzen wurden auf einen bestimmten Beobachtungszeitraum umgelegt. Die volle Nutzungsdauer einer Kommassierung wird fiktiv mit etwa 30 Jahren angenommen. Ist der Beobachtungszeitraum z.B. nur 5 Jahre, wurden die entsprechenden Kosten- und Nutzenbeträge durch 6 geteilt.

*Beispiele*Operat Gols, Bezirk Neusiedl/See

Das Einleitungsjahr war 1962, der Beginn der Nutzung 1969, der Beobachtungszeitraum für die KNA erstreckte sich von 1969-1977 und betrug damit 9 Jahre. Die Operatsfläche betrug 1.310 ha, wobei es sich vor allem um Weingärten, zum Teil auch um Getreideflächen handelte. Die Zahl der Beteiligten belief sich auf insgesamt 883, davon waren 708 landwirtschaftliche Betriebe. Vor Projektbeginn betrug die Anzahl der Teilstücke 2.789, nach Abschluß nur mehr 1.059, die Verringerung der Teilstücke betrug somit 1.730. Die Durchschnittsgröße der Grundstücke erhöhte sich von 0,47 auf 1,24 ha, also um 0,77 ha. Das neu angelegte Wegenetz war mit insgesamt 55,5 km sehr umfangreich. Entwässerungen in größerem Ausmaß waren nicht nötig. Die nominellen Sachkosten betragen rund 2,9 Mill.S, dazu kamen noch Personalkosten von rund 1,7 Mill.S.

**Kosten:**

Alle Kosten wurden auf das Jahr 1970 (Anfall des ersten größeren Nutzens) bezogen, gleich, ob sie vorher oder nachher anfielen, und auf den Beobachtungszeitraum umgelegt: Die Sachkosten betragen 1,030.478 S, die Personalkosten 633.371 S. Die Erhaltungskosten (der Wege) wurden mit jährlich 3.500 S je km geschätzt. Sie gehen in die Rechnung mit 1,368.879 S ein. In Summe ergeben sich damit Kosten in Höhe von 3,032.728 S.

**Nutzen:**

Die Nutzeneffekte der Kommissierung sind

- Einsparung an Arbeitszeit
- Einsparung an Treibstoffkosten
- Verringerung der Reparaturkosten für Landmaschinen. <sup>13</sup>

---

13 In Zusammenhang mit dem Wirtschaftswegebau und der Schlagvergrößerung ist mit einer Verminderung der Reparaturkosten und der Randverluste zu rechnen. Praktikable Werte zur Bemessung liegen allerdings nicht vor. Außerdem dürften die relativ geringen Rechengrößen wenig Einfluß auf die Gesamtbilanz haben, sodaß eine monetäre Bewertung außer Ansatz bleiben kann.

Während die Einsparung an Arbeitszeit den weitaus größten Nutzen zeitigt, ist die Einsparung an Treibstoffkosten eher bescheiden. Die eingesparte Arbeitszeit wurde von den Landwirten vor allem in der umorganisierten Weinvermarktung nutzbringend eingesetzt. Die Änderung der Vermarktungsstruktur (vom Trauben- und Faßweinverkauf zum Flaschenweinverkauf) war zwar eine allgemeine Erscheinung, also nicht allein kommassierungsbedingt, doch hat die Zusammenlegung die Änderung beschleunigt. Laut Befragung sah die Vermarktungsstruktur folgendermaßen aus:

etwa Mitte der sechziger Jahre	Anfang der siebziger Jahre
5 % Traubenverkauf	0 % Traubenverkauf
70 % Faßweinverkauf	50 % Faßweinverkauf
20 % Flaschenweinverkauf	40 % Flaschenweinverkauf
5 % Bouteillenweinverkauf	10 % Bouteillenweinverkauf

Der gewichtete Deckungsbeitrag je ha Weinland erhöhte sich durch diese Änderung um 6.400 S bzw. 23 %. Legt man die Buchführungsdaten laut LBG zugrunde, nach denen im Beobachtungszeitraum das durchschnittliche Landwirtschaftliche Einkommen je ha Weinland im Burgenland ca. 26.600 S betragen hat, und nimmt man an, daß sich im Untersuchungsgebiet analog dem Deckungsbeitrag auch das Einkommen um 23 % erhöht hat, so entspricht das einem Nutzen von rund 6.100 S. Aus der Befragung ging jedoch eindeutig hervor, daß bei weitem nicht der gesamte Nutzen auf die Kommassierung zurückgeht, da - wie erwähnt - die Maßnahme nur als "Beschleuniger" anzusehen ist. Es wurden daher nur 20 % dieses Bruttonutzens als echter, durch die Kommassierung bewirkter Nutzen in Rechnung gestellt. In die Rechnung geht damit ein Betrag von 8,597.340 S ein.

Bei der Einsparung an Treibstoff wurden jährlich pro ha 3 Traktorstunden geschätzt. Es wurde weiters zugrundegelegt: 30 PS-Traktor bei 60 % Vollast 3 l Dieselölverbrauch je Stunde, Preis für den Landwirt: durchschnittlich 4,37 S je Liter. Bei der gegebenen Operatsfläche ergibt sich im Beobachtungszeitraum ein Einsparungsbetrag von 121.025 S. In Summe beträgt der Nutzen daher 8,718.365 S.

#### Rendite:

Aus der Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten zeigt sich ein auffallend hoher Nutzenüberschuß von rund 5,7 Mill.S und dies trotz einer eher vorsichtigen Nutzenschätzung. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt 2,87, d.h., jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit brachte fast 2,9 Nutzeneinheiten.

### Operat Heiligenberg, Bezirk Grieskirchen

Das Einleitungsjahr war 1963, die vorläufige Übergabe fand 1967/68 statt, als Beobachtungszeitraum wurde 1970-1977 gewählt. (Die Durchführung der Entwässerungen dauerte allerdings bis in die Mitte der siebziger Jahre, sodaß der Beobachtungszeitraum für diese Teilmaßnahme nur drei Jahre umfaßte.) Die Operatsfläche betrug 1.386 ha, die Zahl der Beteiligten insgesamt 154 (davon 39 mit einem Grundaussmaß bis 3.000 m<sup>2</sup>). Die durchschnittliche Parzellengröße betrug vor Projektbeginn 0,94 ha, nach der Übergabe 1,52 ha, der "Gewinn" machte somit 0,58 ha aus. Im Rahmen dieses Projekts wurden 14,2 km Wirtschaftswege gebaut und 226 ha landwirtschaftliche Nutzfläche entwässert.

#### Kosten:

Die anteiligen Kosten (ohne Entwässerung) für den Beobachtungszeitraum und bezogen auf 1970 (erster voller Nutzenanfall) betragen bei diesem Projekt 1,841.157 S, die Personalkosten 1,124.867 S<sup>14</sup>. Dazu kommen noch die Kosten für Entwässerungsmaßnahmen: Erste Projektstufe im Zeitraum 1972 und 1973 mit Nominalkosten von rund 1,900.000 S und zweite Projektstufe mit einem Kostenvoranschlag von 4,500.000 S. Daraus läßt sich ein anteiliger Wert von 529.275 S errechnen. Die Erhaltung des Wegenetzes verursacht Kosten von 373.599 S und die der Drainagen solche von 505.788 S. In Summe betragen die Kosten 4,374.686 S.

#### Nutzen:

Der Arbeitserledigungsaufwand betrug im Beobachtungszeitraum im Alpenvorland durchschnittlich 12.068 S je ha RLN, der Anteil des Personalaufwandes 53,4 %. Laut Befragung zeichnete sich eine Einsparung des Personalaufwandes von mindestens 20 % ab; umgelegt auf die Operatsfläche beträgt der anteilige Nutzen 8,469.988 S.

Die Einsparung an Treibstoffkosten schlägt mit 341.952 S zu Buch. Die Ertragssteigerung auf dem Grünland im Gefolge der Entwässerung läßt sich am konkretesten fassen in der erhöhten Heuernte, die mit 363.029 S beziffert werden kann.<sup>15</sup> In Summe errechnet sich bei diesem Projekt ein Nutzen von 9,174.969 S.

- 14 Da die genauen Kosten dieser Position nicht zu eruieren waren, wurde von den Erfahrungen im Operat Gols auf dieses Operat geschlossen und - da die Entwässerungsarbeiten sich auf viele Jahre erstreckten - ein entsprechender Aufschlag berechnet.
- 15 Die Hälfte des Mehrertrages wurde anderen Folgemaßnahmen (Düngung) zugerechnet und scheint in dieser Rechnung nicht auf. Außer Betracht blieb auch die Qualitätsverbesserung des Grün- und Rauhfutters.

**Rendite:**

Vergleicht man Nutzen und Kosten miteinander, fällt ein Nutzenüberschuß von 4,800.283 S an. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt rund 2,1; d.h., jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit erbrachte fast 2,1 Nutzeneinheiten.

**Projekt Allhaming, Bezirk Linz-Land**

Dieses Operat ist von seiner Struktur her ähnlich wie das Operat Heiligenberg. Das Einleitungsjahr war 1963, die vorläufige Übergabe fand 1966 statt. Später wurden noch zahlreiche Wirtschaftswege ausgebaut und Entwässerungen durchgeführt, sodaß für die Zusammenlegung der Beobachtungszeitraum 1970-1977, für die Entwässerungsmaßnahmen 1975-1977 gilt. Die Operatsfläche beträgt 1.420 ha, die Zahl der Beteiligten 255 (davon 78 mit einem Grundausmaß bis 3.000 m<sup>2</sup>). Die durchschnittliche Parzellengröße betrug vor Projektbeginn 1,84 ha, nach Abschluß 2,20 ha. Die Entwässerungsfläche beträgt 387 ha, die gebauten Wege sind 4,4 km lang.

**Kosten:**

Die Kosten für Vermessung usw. betragen anteilig 681.103 S, die Personalkosten 1,124.867 S. Hinzu kommen noch die Kosten für die Entwässerung mit 619.500 S, für die Erhaltung des Wegenetzes mit 115.737 S und für die Erhaltung der Drainagen mit 866.106 S. In Summe betragen die Kosten 3,407.313 S.

**Nutzen:**

Der Nutzen aus der Einsparung an Arbeitszeit ist mit 15 % etwas niedriger als beim Operat Heiligenberg, weil einerseits das Wegenetz nicht so dicht gebaut wurde und andererseits der Unterschied zwischen der Parzellengröße vorher und nachher kleiner ist. Trotzdem beläuft sich im Beobachtungszeitraum der anteilige Nutzen auf die stattliche Summe von 6,352.416 S. An Einsparungen bei den Treibstoffkosten wurden 170.976 S errechnet. Aus der Rauhfutterernte konnte ein zusätzlicher Nutzen von 649.579 S erzielt werden. In Summe beträgt der Nutzen 7,172.971 S.

**Rendite:**

Aus dem Nutzen-Kostenvergleich ergibt sich ein Nutzenüberschuß von fast 3,8 Mill.S, der Nutzen-Kostenquotient beträgt 2,1, d.h., jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit brachte 2,1 Nutzeneinheiten.

### *Zusammenfassung*

Als Beispiele wurden drei Kommassierungsprojekte auf ihre Kosten und Nutzen hin analysiert. Alle zeigten ein deutlich positives Resultat, was angesichts des sichtbaren strukturellen Wandels, der mit einer Grundstückszusammenlegung einhergeht, nicht verwunderlich ist. Allerdings konnten nicht alle Kosten- und Nutzenströme, insbesondere jene indirekter und monetär nicht bewertbarer Art, in der Analyse berücksichtigt werden. Mangels brauchbarer Hinweise und Daten können manche Nebeneffekte und indirekten Wirkungen nur verbal aufgezählt werden: Multiplikatorwirkungen auf andere Wirtschaftsbereiche, zunehmender Verdrängungswettbewerb zwischen gewerblichem Weinhandel und Weinbauern, Erhöhung der Pachtpreise für landwirtschaftliche Grundstücke, Veränderung ökologischer Verhältnisse (z.B. Verringerung der Vogelnistplätze durch Entfernung von Hecken, Verringerung der Winderosion durch Anlage von Windschutzgürteln) usw. Volkswirtschaftliche Kosten in der Richtung, daß ein landwirtschaftlicher Produktionszweig durch die Kommassierung ausgeweitet worden wäre und volkswirtschaftliche Verwertungskosten verursacht hätte, konnten nicht eindeutig festgestellt werden.

Einfluß auf Erfolg oder Mißerfolg einer Kommassierung aus dem Blickwinkel der KNA haben vor allem folgende Faktoren:

- Die Höhe der Kosten, die wiederum stark von der Länge der Durchführungszeit sowie von den (relativ teuren) Folgemaßnahmen (z.B. Entwässerung) abhängt.
- Der Grad der Flurzersplitterung vor Projektbeginn im Verhältnis zur Parzellenanordnung und -größe nach Projektabschluß. Die sinnvolle Neuordnung des Wirtschaftswegenetzes. Beide Komponenten beeinflussen die erzielbare Arbeitszeiteinsparung sehr stark.
- Größe des Operats. Da die Größe direkt in die Berechnung der Arbeitszeiterparnis eingeht, ist sie ein positiver Faktor in der Analyse.

### 2.4 Bäuerliche Gästezimmervermietung

#### *Allgemeines*

Mit jährlich über 100 Millionen Fremdennchtigungen ist Österreich ein führendes Fremdenverkehrsland. Die Einnahmen aus dem Tourismus decken einen beträchtlichen Teil des jährlichen Handelsbilanzdefizits ab. Der Fremdenverkehr konzentriert sich auf

die Berggebiete und damit auf den ländlichen Raum. Der Beitrag der landwirtschaftlichen Betriebe zum Bettenangebot des österreichischen Fremdenverkehrs beläuft sich auf etwa 23 %. Geht man davon aus, daß die große Mehrheit der bäuerlichen Vermieter zu den sogenannten Privatzimmervermietern zu zählen ist, kann man sagen, daß sich von den privaten Fremdenbetten rund die Hälfte auf Bauernhöfen befinden. Laut Land- und Forstwirtschaftlicher Betriebszählung (LBZ) 1970 vermieteten damals von rund 362.000 landwirtschaftlichen Betrieben 26.000 Betriebe mit einer Bettenanzahl von zusammen 230.000 in insgesamt 114.000 Fremdenzimmern. Der Fremdenverkehr auf den Bauernhöfen ist also - regional unterschiedlich - ein echter Wirtschaftsfaktor geworden.

Bund und Länder fördern deshalb sowohl durch Beihilfen als auch durch zinsgünstige Kredite den Ausbau von Fremdenzimmern auf Bauernhöfen und gewähren Zuschüsse zu den Kosten für die Möblierung. Im Rahmen der Bundesförderung bildet die Förderung des bäuerlichen Fremdenverkehrs einen Schwerpunkt im Kapitel "Landwirtschaftliche Regionalförderung". Im Jahr 1977 wurden z.B. rund 1.500 Förderungsfälle abgewickelt: Neubau, Adaptierung oder Einrichtung von Fremdenzimmern; Neubau, Adaptierung oder Einrichtung von Ferienwohnungen; Aufenthaltsräume für Gäste; Verköstigungseinrichtungen für Gäste; sanitäre Anlagen. (Die Förderungsmittel sind in den folgenden Beispielen bei den Bau- bzw. Möblierungskosten schon berücksichtigt.)

Der neue Betriebszweig Zimmervermietung dient in vielen Fällen der Besitzfestigung. Oft steht der Landwirt vor der Alternative, entweder einen außerlandwirtschaftlichen Beruf aufzunehmen, die landwirtschaftliche Produktion zu intensivieren oder sich einen "hausgebundenen" Zuerwerb zu schaffen (Fremdenzimmer).

Gegen die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Berufs spricht der Umstand, daß der Landwirt meist ungeschult ist und daher oft nur einen Hilfsarbeiterberuf ergreifen kann. Des Weiteren sind in erreichbarer Nähe oft keine Arbeitsplätze vorhanden und der Landwirt wird zum Tages- oder Wochenpendler mit allen Nachteilen, die damit verbunden sind.

Gegen die zweite Möglichkeit, die Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion, ist ins Treffen zu führen, daß die Ausweitung erstens meist flächenmäßig an Grenzen stößt, zweitens oft die klimatischen Voraussetzungen nicht gegeben sind (in Grünlandgebieten besteht nur die Möglichkeit, Rinderzucht und Milchwirtschaft auszuweiten) und darüber hinaus die Steigerung der Agrarproduktion zum Teil vom Markt her begrenzt wird. Gegen eine intensivere Düngung und Fütterung sprechen

nicht nur kostenmäßige Gründe, sondern auch die sich in letzter Zeit immer weiter verbreitende Einstellung, daß dies mit dem Leitbild einer "umweltgerechten" Nahrungsmittelproduktion auf lange Sicht nur bedingt vereinbar ist.

Nicht in jedem Fall kann allerdings der bäuerlichen Familie angeraten werden, sich auf Gästezimmervermietung umzustellen. Die damit verbundenen Investitionskosten sind oft so enorm, daß sie auf viele Jahre hinaus jeden Gewinn überdecken. Auch die äußere Verkehrserschließung ist von wesentlicher Bedeutung, denn die Erreichbarkeit mittels Pkw entscheidet oft über die notwendige Auslastung der Betteneinheiten - im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsrechnung ist das ein ganz entscheidendes Kriterium. In gewerblichen Fremdenverkehrsbetrieben spricht man von der "Gewinnschwelle" erst, wenn an mindestens 120 Tagen pro Jahr die vorhandenen Betten ausgelastet sind. Der bäuerliche Fremdenverkehr erreicht diese Schwelle nur selten. Alle folgenden Beispiele zeigen, daß die Sommersaison allein mit 60-70 Tagen nicht ausreicht, einen Nettonutzen zu erbringen.

Im Rahmen der KNA wurden in drei Bundesländern insgesamt 11 landwirtschaftliche Betriebe, die Gästezimmer vermieten, untersucht: 2 in Kärnten, 5 in Salzburg und 4 in Oberösterreich. [An Kosten fallen vor allem die Baukosten ins Gewicht, wobei ein Umbau vorhandener Gebäude wesentlich günstiger auf das Endergebnis wirkt als ein Neubau.] Waren keine schriftlichen Aufzeichnungen über die Baukosten vorhanden, wurden diese mit Durchschnittswerten (Baukosten je m<sup>2</sup> Wohnraum) nachträglich errechnet.<sup>16</sup> In den meisten Fällen werden die Fremdenzimmer außerhalb der Saison privat, vor allem durch die Kinder der Besitzerfamilie, benützt, besonders dort, wo viele Kinder vorhanden sind. Hier wurde ein Abschlag für Privatnutzung von 20 bzw. 25 % in Rechnung gestellt.

Neben den Bau- und Möblierungskosten wurden auch Reparaturkosten in Ansatz gebracht: sie gehen mit einem Durchschnittswert von 2.000 S je Raum und Jahr in die Rechnung ein. Die Nutzungsdauer wurde mit 25 Jahren angenommen. Personalkosten, in Form der Beratung durch die Landwirtschaftskammer, können wegen ihres geringen anteiligen Wertes vernachlässigt werden. Bei der

---

16 Die Baukosten je Bett schwanken relativ stark. Im Fall eines Hausumbaus hängen sie vom Zustand der vorhandenen Bausubstanz sowie von der Ausstattung der Gästezimmer ab.

Ermittlung des Nutzens wurde zuerst die Zahl der Nächtigungen mit Frühstück, mit Halb- oder Vollpension ermittelt; diese Werte wurden mit den entsprechenden Preisen gewichtet. Das Ergebnis sind die sogenannten Bruttoeinnahmen, die aber als Meßgröße für die KNA nicht genügen. Erst nach Abzug der Sachkosten (Reinigung, Heizung, Beleuchtung, Kosten für Nahrungsmittel u.a.) verbleibt das Arbeitseinkommen, das hier als Nutzenmaßstab<sup>17</sup> für die KNA von Bedeutung ist. Die Höhe der Nettoquote<sup>18</sup> ist nicht überall gleich, sie hängt auch stark von der "Kalkulationsfähigkeit" der Bäuerin ab. Nach Durchrechnung einiger solcher Beispiele wurde die Nettoquote bei Nächtigung mit Frühstück mit durchschnittlich 25 %, bei Nächtigung mit Halb- oder Vollpension mit 40 % als realistischer Wert eingesetzt. Die Nettoquote ist bei Halb- oder Vollpension deshalb höher, weil hier mehr wirtschafts-eigene Nahrungsmittel abgesetzt werden können.

### *Beispiele*

#### Projekt 1 (Kärnten)

Der Betrieb weist 24 ha LN und 13 ha Wald auf; er ist ein Bergbauernbetrieb (KKW 186) im Bezirk St.Veit/Glan. An Vieh sind 20 Rinder, davon 6 Kühe, vorhanden. Der Landwirt stand Anfang der siebziger Jahre vor der Alternative, einen außerlandwirtschaftlichen Beruf zu ergreifen oder Gästezimmer auszubauen. Angesichts seines Alters (51 Jahre) entschloß er sich für die zweite Möglichkeit. Das bestehende Wohngebäude wurde ausgebaut und 5 Räume mit zusammen 10 Betten wurden für die Gästebeherbergung eingerichtet. Die Baukosten betragen (1972/73) rund 280.000 S (inkl.Eigenleistungen). Als Bezugsjahr für die KNA wurde 1974 gewählt, der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf 1974-1977.

#### Kosten:

Die anteiligen Bau- und Einrichtungskosten für den Beobachtungszeitraum betragen, bezogen auf 1974, 47.833 S, die Reparaturkosten 36.080 S, sodaß sich Gesamtkosten von 83.913 S ergeben.

---

17 Die Abschreibung der Investitionskosten ist darin nicht berücksichtigt, weil die Baukosten in der Kostenaufstellung aufscheinen und dem Nutzen gegenübergestellt werden.

18 Nettoquote = Anteil des Nettonutzens an den Bruttoeinnahmen (Bruttoeinnahmen minus Sachkosten).

Da die 5 Kinder der Bauernfamilie außerhalb der Saison die Gästezimmer z.T. benutzen, wurde für Privatnutzung ein Abschlag von 20 % vorgenommen. Die Gesamtkosten, die der Gästebeherbergung angelastet werden können, reduzieren sich somit auf 67.130 S.

#### Nutzen:

In den Jahren 1974-1977 schwankte die Zahl der Nächtigungen pro Jahr zwischen 900 und 980<sup>19</sup>, wobei ca.50 % auf Nächtigung mit Frühstück und 50 % auf Nächtigung mit Vollpension entfielen. Die Preise für Nächtigung betragen im Beobachtungszeitraum 60-70 S bzw. 120-140 S. In Summe errechnen sich Bruttoeinnahmen von rund 322.000 S. Nach Berücksichtigung der Nettoquoten verbleibt ein Gesamtnutzen von 109.953 S.

#### Rendite:

Es ergibt sich ein Nutzenüberschuß von rund 42.800 S, der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,63, d.h., jede in dieses Fremdenverkehrsprojekt investierte Kosteneinheit brachte im Beobachtungszeitraum rund 1,6 Nutzeinheiten. Das Projekt ist somit aus der Sicht der KNA eindeutig als positiv einzustufen.

#### Projekt 2 (Kärnten)

Der Betrieb liegt im oberen Lavanttal, weist 74 ha LN und 44 ha Wald auf. Es ist ein Viehbestand von 30 Rindern (davon 6 Kühe) vorhanden. Es handelt sich um einen bergbäuerlichen Betrieb (KKW 223) auf einer Seehöhe von 1.275 m. Die äußere Verkehrslage ist schlecht: der Betrieb liegt 14 km von Wolfsberg entfernt, die Zufahrt ist sehr mangelhaft; die schon seit Beginn der siebziger Jahre versprochene Verkehrsaufschließung kam nicht zustande. Im Jahr 1973 wurde mit dem Neubau eines Gästehauses im Ausmaß von 16 m x 12 m begonnen. Bei Beginn der Analyse befand sich das Projekt noch im Rohbauzustand. Endgültig sollen 15 Gästezimmer mit 30 Betten vorhanden sein. Der Kostenvoranschlag lautet inkl. Möblierung auf rund 1 Mill.S. Der Beobachtungszeitraum beträgt zwei Jahre (1976-1977). Der Auslastungsgrad wurde geschätzt.

---

19 Die Zahlen der letzten zwei Jahre beruhen auf Schätzungen.

**Kosten:**

Die anteiligen Baukosten für den Beobachtungszeitraum betragen 83.333 S, an Reparaturkosten wurden rund 28.000 S eingesetzt, sodaß sich in Summe Kosten von 111.333 S ergeben.

**Nutzen:**

Wegen der mangelhaften Zufahrtsstraße wurde nur ein Auslastungsgrad von 50 % (60 Tage) zugrunde gelegt. Geht man davon aus, daß je die Hälfte als Frühstücks- bzw. Vollpension in Anspruch genommen wird, errechnet sich im zweijährigen Beobachtungszeitraum ein Nettonutzen von 74.250 S.

**Rendite:**

Die Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen ergibt ein Nutzendefizit von rund 37.000 S, der Nutzen-Kostenquotient beträgt nur 0,66, d.h., jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit brachte im zweijährigen Beobachtungszeitraum nur 0,66 Nutzeinheiten. Die Rendite hängt in hohem Maß vom Auslastungsgrad ab. Solange aber keine reibungslose Zufahrt möglich ist, dürfte der Auslastungsgrad kaum wesentlich steigen. Gerade wegen der hohen Kosten durch den Neubau ist es notwendig, einen hohen Auslastungsgrad zu erreichen.

**Projekt 3 (Salzburg)**

Der Betrieb liegt in Großarl auf einer Seehöhe von 1.050 m (KKW 173), der Betrieb umfaßt 41 ha LN und 2 ha Wald. Der Landwirt ist nebenbei noch Forstarbeiter. Der Viehbestand umfaßte 32 Rinder (davon 10 Kühe). Es handelt sich um den Neubau eines Wohnhauses, der 1970 begonnen und 1971/72 fertig wurde. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf 1973-1977. Für die Gästebeherbergung wurden 4 Zimmer mit 12 Betten eingerichtet. Außerhalb der Saison werden die Gästezimmer durch die 9 Kinder der Familie privat genutzt.

**Kosten:**

Die tatsächlichen Baukosten konnten nicht mehr nachgewiesen werden; deshalb wurde mit den standardisierten Werten je m<sup>2</sup> Wohnraum gerechnet. Bezogen auf das Errichtungsjahr sind das in Salzburg rund 4.800 S je m<sup>2</sup>. Die anteiligen Baukosten für den Beobachtungszeitraum betragen somit 64.512 S. Die Möbliierungskosten schlagen anteilig mit 10.080 S zu Buch, die Reparaturkosten wurden mit 34.520 S ermittelt. In Summe ergeben

sich anteilige Kosten von 109.112 S, nach Abzug einer 25 %igen Privatnutzung ein Nettowert von 81.834 S.

#### Nutzen:

Die Gäste nehmen durchwegs Nächtigung mit Halbpension in Anspruch. Die Zahl der jährlichen Nächtigungen schwankte im Beobachtungszeitraum zwischen 483 und 826 (die Zahlen der letzten zwei Jahre beruhen auf Schätzungen), die Preise lagen zwischen 105 und 140 S. Der Barwert der Bruttoeinnahmen beläuft sich auf 329.915 S, der Nettonutzen jedoch nur auf 131.966 S.

#### Rendite:

Es ergibt sich ein Nutzenüberschuß von rund 50.000 S, der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,61, d.h., jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit erbrachte im Beobachtungszeitraum 1,6 Nutzeinheiten.

#### Projekt 4 (Salzburg)

Dieser Betrieb liegt im Pongau, in der Nähe von St.Johann, in einer Seehöhe von 685 m (KKW 90). Er ist 21 ha groß, der Viehbestand umfaßt 25 Rinder, davon 6 Kühe. 1973/74 wurden in dem bestehenden Gebäude 5 Gästezimmer gebaut (10 Betten). Es gibt nur Sommersaison (Nächtigung mit Frühstück). Der Beobachtungszeitraum war 1974-1977.

#### Kosten:

Die tatsächlichen Baukosten betragen inkl. Möblierung 240.750 S, anteilmäßig ergibt sich somit für den Beobachtungszeitraum ein Barwert von 44.329 S. Die Reparaturen wurden mit 36.280 S eingesetzt. In Summe ergaben sich bei Berücksichtigung einer 25 %igen Privatnutzung anteilige Kosten von 60.456 S.

#### Nutzen:

Die Nächtigungszahlen schwankten im Beobachtungszeitraum zwischen 750 und 780 pro Jahr, die Preise betragen 70-80 S. Es ergeben sich Bruttoeinnahmen von 205.816 S und daraus ein Nettonutzen von 51.454 S.

#### Rendite:

Die Nutzen-Kostendifferenz ist mit rund -9.000 S leicht negativ, der Nutzen-Kostenquotient beträgt 0,85, d.h., eine Kosten-

einheit wird nur mit 0,85 Nutzeinheiten "abgedeckt". Der Grund hierfür sind einerseits relativ kostspielige Umbauten, vor allem aber die für eine Frühstückspension relativ niedrigen Nächtigungszahlen (wegen Schneemangels nur Sommersaison).

#### Projekt 5 (Salzburg)

Der Betrieb liegt in Mittersill-Umgebung im oberen Pinzgau auf 880 m Seehöhe. Die LN beträgt nur 7,6 ha, der Wald 12 ha. An Vieh sind 15 Rinder, davon 6 Kühe, vorhanden. Zwischen 1971 und 1975 wurde ein neues Wohngebäude errichtet, das mit 5 Gästezimmern bzw. 10 Gästebetten ausgestattet wurde. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf 1975-1977.

#### Kosten:

Die tatsächlichen Baukosten konnten nicht mehr ermittelt werden, die standardisierten Baukosten betragen in diesem Zeitraum in Salzburg im Durchschnitt 5.534 S je m<sup>2</sup> Wohnraum. Bei der Größe von 89 m<sup>2</sup> Gästeraum sind das 544.140 S; anteilig entfallen auf den Beobachtungszeitraum 68.107 S. Für Möblierung werden anteilig 8.707 S, für Reparaturen 27.210 S in Rechnung gestellt. Nach Abzug eines 25 %igen Anteils für Privatnutzung verbleiben Kosten von 78.018 S.

#### Nutzen:

Im Beobachtungszeitraum wurden jährlich etwa 1.000 Nächtigungen mit Frühstück vergeben. Die Bruttoeinnahmen hierfür belaufen sich auf 212.657 S, der Nettonutzen allerdings nur auf 53.164 S.

#### Rendite:

Es ergibt sich ein Nutzendefizit von rund 24.800 S, der Nutzen-Kostenquotient beträgt nur 0,68; eine Kosteneinheit brachte also nur etwa 0,7 Nutzeinheiten. Der Hauptgrund für dieses negative Ergebnis liegt einerseits in den hohen Kosten, andererseits darin, daß nur Frühstück verabreicht wurde.

#### Projekt 6 (Salzburg)

Der Betrieb liegt in der Nähe von Taxenbach und ist nur 6 ha groß; dazu kommen noch 75 ha meist extensiv genutzte Almflächen. Der Viehbestand umfaßt 16 Rinder, davon 5 Kühe. Anfang der siebziger Jahre wurden im bestehenden Wohngebäude 8 Gästezimmer gebaut, davon werden allerdings 4 meist von den Kindern

genutzt, sodaß etwa 40 % auf Privatnutzung entfallen. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf 1973-1977.

#### Kosten:

Die Baukosten inklusive Möblierung beliefen sich auf 208.634 S. Auf den Beobachtungszeitraum umgelegt ergibt sich ein Betrag von 44.949 S; für Reparaturen werden 36.280 S in Ansatz gebracht, insgesamt also anteilige Kosten von 81.229 S. Nach Berücksichtigung der privaten Nutzung ergeben sich "bereinigte" Kosten von 48.737 S.

#### Nutzen:

Von den Nächtigungen entfielen ein Drittel auf Nächtigung mit Halbpension, zwei Drittel auf Nächtigung mit Frühstück. Im Beobachtungszeitraum fielen Bruttoeinnahmen von 290.733 S an; der Nettonutzen betrug 87.510 S.

#### Rendite:

Der Nutzenüberschuß beträgt rund 38.700 S und der Nutzen-Kostenquotient 1,8; eine investierte Kosteneinheit brachte also im Beobachtungszeitraum 1,8 Nutzeneinheiten. Relativ niedrige Baukosten im Verein mit durchschnittlichen Nächtigungsziffern (700-800) und Halbpension bringen hier eine ansehnliche Rendite.

#### Projekt 7 (Salzburg)

Der Betrieb liegt im Gebiet von Mariapfarr auf 1.350 m Seehöhe (KKW 156). Er umfaßt 65 ha LN und 27 ha Wald. An Vieh sind 30 Rinder, davon 10 Kühe, vorhanden. 1966/67 wurde ein neues Wohngebäude errichtet, das 5 Gästezimmer mit 10 Betten aufweist. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf 1970-1977.

#### Kosten:

Über die Baukosten sind keine Aufzeichnungen vorhanden, daher müssen Durchschnittswerte eingesetzt werden, die damals in Salzburg bei etwa 2.500 S je m<sup>2</sup> Wohnraum lagen. Bezogen auf die Fläche der Gästeräume sind das rund 200.000 S; anteilig ergibt sich für den Beobachtungszeitraum ein Barwert von 81.000 S. Dazu kommen noch Kosten für die Möblierung von 16.200 S; die Reparaturen gehen mit rund 80.000 S in die Rechnung ein. Unter Berücksichtigung eines privaten Nutzungsanteils von 25 % ergeben sich insgesamt Kosten von 132.900 S.

**Nutzen:**

Die Nächtigungszahlen schwankten im Beobachtungszeitraum zwischen 900 und 2.000 jährlich (einige Jahre mußten geschätzt werden); sie sind alle mit Halbpension verbunden. Im Beobachtungszeitraum ergaben sich Bruttoeinnahmen von 495.902 S, was bei einer Nettoquote von 40 % einem Nettonutzen von 198.360 S entspricht.

**Rendite:**

Der Nutzenüberschuß beläuft sich auf rund 65.400 S, der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,49, d.h., eine Kosteneinheit erbrachte fast 1,5 Nutzeinheiten. Dieses positive Resultat ist vor allem auf die relativ hohe Auslastung der Betten zurückzuführen. Die hohen Kosten infolge des Neubaus fallen dadurch nicht ins Gewicht.

**Projekt 8 (Oberösterreich)**

Der Betrieb umfaßt insgesamt 22 ha. Er liegt im oberen Mühlviertel auf 700 m Seehöhe. An Vieh sind 28 Rinder, davon 8 Kühe, vorhanden. Zwischen 1971 und 1974 wurden in dem vorhandenen Wohngebäude 4 Fremdenzimmer mit insgesamt 8 Betten gebaut. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf 1975-1977.

**Kosten:**

An Bau- und Möblierungskosten fielen 147.700 S an, das sind auf den Beobachtungszeitraum umgelegt 20.465 S. An Reparaturkosten wurden 21.648 S eingesetzt. Die gesamten Kosten gehen mit 42.113 S in die Rechnung ein. (In diesem Fall wurde kein Abzug für Privatnutzung vorgenommen, weil nur 2 Kinder vorhanden sind, die die Gästezimmer nicht benutzen.)

**Nutzen:**

Die Zahl der jährlichen Nächtigungen schwankte zwischen 500 und 550, davon wurde die Hälfte mit Frühstück, die andere Hälfte mit Halbpension vergeben. Die Preise lagen zwischen 55 und 65 S bzw. 80 und 90 S. Daraus ergeben sich Bruttoeinnahmen von fast 107.000 S und ein Nettonutzen von 35.951 S.

**Rendite:**

Es kommt ein Nutzendefizit von rund 6.100 S zustande; der Nutzen-Kostenquotient beträgt 0,85. Eine Kosteneinheit

brachte im Beobachtungszeitraum also nur 0,85 Nutzeinheiten. Ausschlaggebend dafür sind die relativ niedrigen Nächtigungs-zahlen, was durch die fehlende Wintersaison bedingt ist.

#### Projekt 9 (Oberösterreich)

Der Betrieb liegt im Bezirk Rohrbach, er ist 27 ha groß, davon sind 5 ha Wald. An Vieh sind 30 Rinder, davon 10 Kühe, vorhanden. Ab 1970 wurde in mehreren Stufen vorhandenes Gebäude in sogenannte Ferienwohnungen umgebaut. Insgesamt stehen drei Wohneinheiten, bestehend aus je einem Wohnzimmer, einer Kochnische, zwei Zweibettzimmern und WC samt Dusche, zur Verfügung; also drei Ferienwohnungen für je vier Personen, das sind insgesamt 12 Betten. Der Beobachtungszeitraum war 1974-1977.

#### Kosten:

Die Baukosten waren wegen des vorhandenen Gebäudes vergleichsweise niedrig; sie beliefen sich inkl. Einrichtung (z.T. alte Möbel) auf 130.000 S. Anteilig betragen sie für den Beobachtungszeitraum 17.953 S. Die Reparaturkosten gehen mit 43.536 S in die Rechnung ein. In Summe ergeben sich Kosten (Privatnutzung fällt hier weg) von 61.489 S.

#### Nutzen:

Bei 120 Nächtigungen (ohne Verpflegung) je Wohneinheit sind das jährlich 1.440 Nächtigungen bzw. Bruttoeinnahmen von 244.800 S. An Betriebskosten werden 30 % in Rechnung gestellt, sodaß sich ein Nettonutzen von 171.360 S ergibt.

#### Rendite:

Der Nutzenüberschuß ist hier relativ hoch, er beträgt fast 110.000 S; der Nutzen-Kostenquotient beläuft sich auf 2,78. Eine Kosteneinheit brachte bei diesem Projekt somit rund 2,8 Nutzeinheiten.

#### Projekt 10 (Oberösterreich)

Der Betrieb liegt im Bezirk Freistadt und ist insgesamt 22 ha groß, davon sind 7 ha Wald. An Vieh sind 20 Rinder, davon 7 Kühe, vorhanden. Zwischen 1972 und 1975 wurden im bestehenden Wohngebäude 5 Gästezimmer mit 11 Betten gebaut. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf die Jahre 1975-1977.

**Kosten:**

Die Baukosten beliefen sich inklusive Möblierung auf 230.000 S. Daraus errechnet sich für den Beobachtungszeitraum ein anteiliger Wert von 30.206 S. Die Reparaturen schlagen mit 27.210 S zu Buch. Unter Berücksichtigung einer Privatnutzung von 20 % (3 Kinder) verbleiben 45.932 S Gesamtkosten.

**Nutzen:**

Die Zahl der jährlichen Nächtigungen schwankte im Beobachtungszeitraum zwischen 600 und 680; 90 % sind Nächtigungen mit Frühstück, 10 % mit Vollpension. Die Bruttoeinnahmen betragen 119.270 S, der Nettonutzen 33.077 S.

**Rendite:**

Die relativ niedrigen Nächtigungszahlen und der hohe Anteil an billiger Verköstigung (nur Frühstück) ermöglichen keinen Nutzenüberschuß. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt nur 0,72, d.h., eine Kosteneinheit wird nur mit 0,7 Nutzeinheiten abgedeckt.

**Projekt 11 (Oberösterreich)**

Dieser Betrieb liegt in der Nähe von Grein im unteren Mühlviertel. Er umfaßt 12 ha LN und 7 ha Wald. An Vieh sind 15 Rinder, davon 6 Kühe, vorhanden. Durch Umbau des bestehenden Wohngebäudes konnten 1970/71 5 Zimmer mit 10 Betten gewonnen werden. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich auf 1972-1977.

**Kosten:**

Die tatsächlichen Kosten konnten nicht eruiert werden. Die errechneten Kosten betragen bei Neubau ca. 3.500 S je m<sup>2</sup> Wohnfläche, das sind bei 60 m<sup>2</sup> Nutzfläche 210.000 S; bei Umbau können etwa 30 % abgezogen werden, sodaß 147.000 S verbleiben. An Möblierungskosten sind 40.000 S in Ansatz zu bringen, an Reparaturkosten 51.780 S. Anteilig berechnet sind das für den Beobachtungszeitraum Kosten von 98.530 S.

**Nutzen:**

90 % aller Nächtigungen (ihre Zahl schwankte zwischen 1.000 und 1.300 jährlich) wurden mit Frühstück, 10 % mit Halbpension vergeben; die Preise lagen zwischen 50 und 70 S bzw. 75 und 95 S. Die Bruttoeinnahmen belaufen sich auf rund 385.500 S, was einem Nettonutzen von 103.965 S gleichkommt.

### Rendite:

Es ergibt sich in diesem Fall ein bescheidener Überschuß von rund 5.400 S, der sich in einem Nutzen-Kostenquotienten von 1,055 ausdrückt. Eine investierte Kosteneinheit brachte somit im Beobachtungszeitraum kaum mehr als eine Nutzeinheit. Grund hierfür sind trotz der relativ hohen Nächtigungszahlen die vergleichsweise hohen Baukosten sowie die Verpflegsstruktur (sehr hoher Anteil der Nächtigungen mit Frühstück).

### *Zusammenfassung*

Der bäuerlichen Gästezimmervermietung wird im Hinblick auf die landwirtschaftliche Existenzsicherung in weiterem Sinn im allgemeinen große Bedeutung beigemessen. Mit dem Instrumentarium der KNA wurden hier 11 Beispielsbetriebe in drei Bundesländern untersucht. Dabei zeigte sich, daß die Wirtschaftlichkeit dieses "Betriebszweiges" von folgenden Faktoren abhängt:

- Von der Höhe der Investitionskosten (Neubau oder Umbau) insgesamt und je Betteneinheit.
- Von der Zahl der Nächtigungen je Betteneinheit.
- Von der Verpflegsstruktur (Nächtigung mit Frühstück bzw. mit Halb- oder Vollpension).
- Vom Preis der Nächtigung.

In 6 der 11 Fälle konnte für den Beobachtungszeitraum ein mehr oder minder großer Nutzenüberschuß ermittelt werden, bei den übrigen deckt der Nutzen die aufgelaufenen Kosten nicht ab, der Nutzen-Kostenquotient ist kleiner als 1. Zusammenfassend könnte man sagen, daß ein Projekt kosten-nutzen-analytisch dann mit großer Wahrscheinlichkeit günstig abschneidet, wenn a) in vorhandener Bausubstanz Gästezimmer kostengünstig gebaut werden können, b) die jährliche Nächtigungszahl bei 1.000 oder darüber liegt (d.s. ungefähr 100 Nächtigungen je Bett) und c) die Verpflegsstruktur schwerpunktmäßig auf Halb- oder Vollpension liegt. (Da die Zahl der Betten nach oben gesetzlich begrenzt ist, bleibt die Erhöhung der Bettenzahl zwecks Steigerung der Rendite für die meisten außer Betracht.)

Neben den primären Kosten- und Nutzenströmen sind noch folgende Sekundärwirkungen zu beachten, die meist mit dem bäuerlichen Fremdenverkehr verbunden sind: Durch das Ausweichen auf den Fremdenverkehr, an Stelle von intensivierter landwirtschaftlicher Produktion, unterbleibt eine eventuelle Belastung der Agrar-

märkte, im Gegenteil, hofeigene Erzeugnisse finden zusätzliche Absatzmöglichkeiten (Jausen, Milch, Schnaps, Most usw.); außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze werden nicht beansprucht. Dem steht andererseits gegenüber, daß der Fremdenverkehr zusätzliche Infrastrukturinvestitionen erfordert (Straßen, Hofzufahrten, eventuell Kanalisation, Freizeitanlagen usw.), die im primären Kostengefüge nicht aufscheinen.

An sogenannten intangiblen Effekten, die monetär nicht erfaßt werden können, im Gesamtgefüge der KNA aber nicht unerwähnt bleiben dürfen, sind in diesem Zusammenhang zu nennen: Erweiterung und Vertiefung des Informationsangebots für die bäuerlichen Familienmitglieder; Bekanntmachung und Verbreitung bäuerlichen Gedankenguts und ländlichen Brauchtums; Förderung des Verständnisses zwischen Stadt und Land im allgemeinen.

## 2.5 Landwirtschaftliche Vermarktungszusammenschlüsse

### *Allgemeines*

Laut den Förderungs-Sonderrichtlinien des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft können Zusammenschlüsse land- und forstwirtschaftlicher Erzeuger mit eigener Rechtspersönlichkeit gefördert werden, wenn sie das Ziel verfolgen, durch Bildung regionaler und sachlicher Schwerpunkte bei der Erzeugung eines bestimmten Produktes oder bestimmter Produktgruppen bzw. bei der Erbringung bestimmter Leistungen von Land- und Forstwirten a) den Anforderungen des Marktes zu entsprechen und b) die Marktposition ihrer Mitglieder zu stärken.

In den entsprechenden Satzungen bzw. Geschäftsordnungen sind meist folgende Verpflichtungen festgelegt:

- Vereinheitlichung der Erzeugung bzw. der Leistung auf qualitativ hohem Niveau.
- Gemeinschaftliche Anpassung der Erzeugung bzw. Leistung an die Markterfordernisse hinsichtlich Qualität, Menge und Zeitpunkt.
- Zusammenfassung der Produkte zu marktgängigen Partien.
- Gemeinsames Angebot der gesamten zu vermarktenden Produktion.
- Sicherung des Absatzes durch einheitliche Liefer- und Übernahmeverträge.
- Beiträge der Mitglieder zum Aufwand des Zusammenschlusses.

Die Förderung von Vermarktungszusammenschlüssen erfolgt durch eine Starthilfe für die ersten drei bzw. fünf Jahre nach Gründung der Gemeinschaft in Form von Zuschüssen zu den Kosten der Geschäftsführung.

Für unsere Studie wurden 1975/76 7 Erzeugergemeinschaften in der Steiermark analysiert, die sich mit der Erzeugung und Vermarktung von Schlachtschweinen befassen, sowie 14 Ferkelerzeugergemeinschaften in Kärnten, deren Hauptziel im Verkauf gesunder und frohwüchsiger Ferkel an die Mäster besteht. Danach wurde die KNA auf Rindermast- bzw. Rinderproduktionsringe in der Steiermark, in Kärnten und in Salzburg ausgeweitet. Als Beobachtungszeitraum wurde der Einfachheit halber jeweils ein Kalenderjahr herangezogen, und zwar 1975 oder 1976. Eine Nutzungsdauer im Sinne der betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung gibt es bei einer organisatorischen Institution nicht.

An Kosten sind zuerst die direkten Kosten anzuführen, wie Vermarktungsgebühren (die die Mitglieder der Gemeinschaften zu entrichten haben), anteilige Personalkosten, Beitrittsgebühren sowie die staatliche Förderung in Form der Geschäftsführerbeihilfe. An indirekten Kosten sind vor allem die Folgekosten zu erwähnen, die mit der Gründung der Gemeinschaft verbunden waren (z.B. Stallneubau oder -umbau, Erweiterung der Futterbasis). Auch zusätzliche Beratungskosten sind evtl. ins Treffen zu führen, sowie volkswirtschaftliche Kosten, falls Verwertungskosten anfielen (z.B. Exportstützungen).

Beim Nutzen muß ebenfalls zwischen dem direkten und dem indirekten Nutzen unterschieden werden. Der direkte äußert sich vor allem im höheren Erlös, den die Landwirte durch ihre qualitativ bessere Ware erzielen (mehr Fleisch, weniger Fett). Meßgröße war der Unterschied zwischen dem Durchschnittspreis der Region und dem Preis der sogenannten Ringware. Als Sekundärnutzen konnten viele Ringe Kostenvorteile beim gemeinsamen Futtermittelbezug realisieren, der z.T. stark ins Gewicht fällt. An indirektem Nutzen ist ein möglicher Rationalisierungseffekt anzuführen, der sich bei der Erfassung der Ware für den Handel abzeichnet (Verringerung des Einkäuferpersonals). Das ist aber von Fall zu Fall zu untersuchen, weil die Befragung darüber z.T. unterschiedliche Schlüsse zuläßt. Die Ringe haben auch eine "preisführende" Rolle, d.h., die Ringtätigkeit beeinflußt den Regionalpreis positiv. Das ist aber kein echter volkswirtschaftlicher Nutzen, weil der Preiszuwachs außerhalb der Ringe nicht von einem analogen Qualitätsanstieg begleitet ist.

Hand in Hand mit der Spezialisierung auf die Schweineproduktion kam es zu einer Dezimierung des Kuhbestandes. Zum Teil hätte aber auch ohne Gründung der Gemeinschaft eine gewisse Spezialisierung auf die Schweineproduktion und damit eine Verringerung des Kuhbestandes stattgefunden. Aufgabe des Analytikers war es, durch Befragung den ursächlichen Zusammenhang zwischen beiden Entwicklungen abzutasten. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil die Verringerung des Milchangebots eine Verminderung der volkswirtschaftlichen Verwertungskosten mit sich bringt, was als Nutzen zu betrachten ist. Durch das günstigere Fleisch-Fettverhältnis wird das Fleisch fettärmer, was als gesundheitlicher Nutzen eingestuft werden kann. Über die Ringe kann von seiten der öffentlichen Stellen u.U. leichter auf die Angebotssteuerung Einfluß genommen werden. Auch dies kann als indirekter Nutzen betrachtet werden.

### *Beispiele*

#### Schweinemastringe in der Steiermark

Die Schweinemastringe in der Steiermark sind vor allem in der südlichen Ost- und Weststeiermark konzentriert, wo sich wegen der relativ kleinen Betriebe die Veredelungsproduktion über das Schwein als alleiniger, einigermaßen gewinnbringender Betriebszweig anbietet. Ziel der Ringe ist es, durch ein gebündeltes Angebot qualitativ hochwertiger Ware höhere Erzeugerpreise zu erzielen als sie in der Region üblich sind. Als Mittel zur Erreichung der höheren Qualität dient neben einer effizienten Fütterung vor allem die Kreuzungszucht von Veredeltem Landschwein mit dem Piétrain-Eber. Der Hybrideffekt ist jedoch nur in der F<sub>1</sub>-Generation gegeben, die sich durch ein günstigeres Fleisch-Fettverhältnis auszeichnet. Dieses Verhältnis ist mit der so-

---

20 Die Angebotssteuerung ist insbesondere in Zeiten des (drohenden) Überangebots von Bedeutung. Eine Einlagerung von 20.000 Schweinen drei Monate lang kostet etwa 5,4 Mill.S. Wenn man erreichen könnte, daß von etwa 100.000 angebotenen Schweinen infolge der Verringerung der Mastendgewichte von 105 auf 95 kg gewichtsmäßig 10.000 Stück dem Markt "vor-enthalten" werden, beträgt die Ersparnis an Lagerungskosten rund 2,7 Mill.S.

21 Manchenorts wird behauptet, das Wasserhaltevermögen dieses Fleisches sei geringer, weshalb es der Konsument weniger schätze. Ein großer Teil des besonders mageren Fleisches (Güteklasse E und I) wird daher als Selchware angeboten.

genannten LSQ-Methode objektiv meßbar. Voraussetzung für die Messung ist die Totvermarktung (Lebendvermarktung gibt es in den Ringen nicht mehr). Die bäuerlichen Mäster haben mündliche Abnahmeverträge mit einigen Vieh- und Fleischgroßhändlern. Die Preisverhandlungen, die wöchentlich mit den Abnehmerfirmen stattfinden, werden für alle Ringe vom Verein "Styriabrid" (mit Sitz in Leibnitz) durchgeführt. Durch dieses monopolartige Auftreten befinden sich die Mäster in einer vergleichsweise günstigen Verhandlungsposition.<sup>22</sup> Seit Anfang 1976 gibt es für die Schweinemastringe in der Steiermark einen Dachverband, der sich "Arbeitsgemeinschaft für steirische Schweineerzeugerringe" nennt. Ihm kommt Koordinations- und Beratungsfunktion zu.

In die Analyse wurden nur jene Ringe einbezogen, die im Jahr 1975 Bundesförderungsmittel erhalten hatten, weil gerade hierfür ein Interesse an der KNA von seiten der öffentlichen Verwaltung bestand. Insgesamt wurden 7 Ringe analysiert. Da alle Gemeinschaften in ihrer Struktur und vor allem in der Zielsetzung sehr ähnlich sind, kann von der getroffenen Auswahl ohne große Fehler auf die Gesamtheit der - damals - 12 Ringe geschlossen werden. Die Ringe hatten Ende 1975 einen Mitgliederstand von 620 Bauern, die rund 81.000 schlachtreife Schweine vermarkteten, d.s. ca.10 % aller gewerblichen Schlachtungen in der Steiermark.

#### Kosten:

An direkten Kosten sind vor allem zu nennen: Vermarktungsgebühren, Beitritts- und Mitgliedsgebühren sowie die staatliche Förderung in Form von Beihilfen. Anteilsmäßig gehören auch die Personalkosten des Geschäftsführers der "Styriabrid" dazu, der ein Beamter der Landwirtschaftskammer ist. Die Obmänner der einzelnen Ringe sind meist Landwirte und üben diese Funktion ehrenamtlich aus. Sofern die Geschäftsführer der einzelnen Ringe Kammerbeamte sind, ist der Zeitaufwand - mit ganz wenigen Ausnahmen - unbedeutend bzw. wird in die allgemeine Beratungstätigkeit integriert.

---

22 Inwieweit dieses monopolartige Auftreten Anteil am höheren Erlös hat, wird später noch kurz erörtert.

An Vermarktungsgebühren wurden 1975 für jedes von den Bauern angelieferte Schwein - je nach Ring unterschiedlich - 5-12 S eingehoben. Verwendungszweck: Finanzierung der Ringorganisation im weiteren Sinn: wie Kleinanschaffungen, künstliche Besamung, Abgabe für "Styriabrid" (die damit die erforderlichen Sachaufwendungen bestreitet). Insgesamt wurden 677.704 S eingehoben. Bei der Beitrittsgebühr handelt es sich um eine einmalige Gebühr je Betrieb, sie betrug zwischen 100 und 300 S. In Summe wurden 112.400 S aufgebracht. Die Förderung des Bundes in Form der Geschäftsführerbeihilfe betrug 1975 in 6 Fällen je 12.000 S, in einem Fall 10.000 S, insgesamt also 82.000 S. An anteiligen Personalkosten wird ein geschätzter Betrag von 100.000 S in Ansatz gebracht. Die direkten Kosten belaufen sich damit auf 972.104 S.

An indirekten Kosten sind vor allem Folgeinvestitionen sowie zusätzliche Futterkosten in Ansatz zu bringen. Bei den Folgeinvestitionen war zu unterscheiden, ob allfällige Neu- oder Umbauten von Schweineställen überwiegend oder ganz der Bildung der Gemeinschaft anzulasten sind, oder ob die Investitionen nicht ohnehin schon vorher aufgrund der beabsichtigten Spezialisierung ins Auge gefaßt oder durchgeführt worden waren. Es kann von folgendem approximativen Berechnungsschlüssel ausgegangen werden: etwa 20 % der Mäster haben neue Ställe gebaut, 50 % haben die Ställe umgebaut (erweitert) und 30 % nutzen vorhandenen Stallraum. Für einen neuen Mastplatz wurden 95 S, für einen umgebauten Mastplatz 40 S pro Mastschwein und Jahr in Rechnung gestellt. Der Aufwand für die Folgeinvestitionen betrug insgesamt 3,172,475 S.

Bei den zusätzlichen Futterkosten muß berücksichtigt werden, daß Hybridschweine dieser Kreuzung um durchschnittlich 8 Tage länger gefüttert werden müssen, um das übliche Mastendgewicht zu erreichen (Piétraineber sind langsamwüchsiger, diese Eigenschaft vererbt sich auf die F<sub>1</sub>-Generation weiter). In Summe bedeutet dies einen zusätzlichen Futteraufwand von 7,809.216 S. Allfällige zusätzliche Beratungskosten waren nicht festzustellen, im Gegenteil, es wurde beobachtet, daß Landwirte z.T. in Gruppen besser durch die Beratung anzusprechen sind als einzeln. Die direkten und indirekten Kosten zusammen betragen somit 11,953.795 S.

#### Nutzen:

Der direkte Nutzen der Ringe manifestiert sich vor allem in der Erzielung von höheren Einnahmen durch die bessere Fleisch-

qualität sowie in der Kosteneinsparung durch den gemeinsamen Futtermittelbezug. Was die höheren Erlöse betrifft, ist vorauszuschicken, daß 70 % der Schweine in den Qualitätsklassen Extra-Prima, Extra und I lagen. (Der Basispreis bezieht sich auf die Klasse II; für bessere Qualitäten gibt es Zuschläge, für schlechtere Abzüge.) Im Vergleich zum durchschnittlichen Regionalpreis der Ost- und Weststeiermark war für 1975 ein monetärer Nutzen von 14,140.443 S zu errechnen. Durch den gemeinsamen Futtermittelbezug kommen die Mäster in den Genuß von Großbezugsrabatten. Das ergibt bei den beachtlichen jährlichen Bezugsmengen erstaunlich hohe Kosteneinsparungen. Im Jahr 1975 belief sich dieser Nutzeneffekt auf 3,248.250 S.<sup>23</sup>

An indirekten Nutzeneffekten bzw. neutralen Effekten ist beispielsweise ein eventueller Nutzen des Handels zu sehen. Die Einsparung der Vieh- und Fleischhändler manifestiert sich vor allem in einer Verringerung des Einkäuferpersonals, weil das Unternehmen zu bestimmten Zeiten mit kalkulierbaren Mengen rechnen kann. Das wäre ein Nutzen für eine Branche, den allerdings nicht alle Vieheinkäufer gelten lassen (es besteht z.B. kein schriftlicher Liefervertrag, sodaß die Liefertreue oft nicht beachtet wird). Überdies wäre ein solcher Effekt aus volkswirtschaftlicher Sicht eher nutzenneutral, weil die eingesparten Arbeitskräfte in anderen Branchen Arbeit finden würden. Aus diesen Gründen bleibt diese Position in der Analyse außer Ansatz.

Von wesentlicher Bedeutung ist die mit der Spezialisierung auf die Schweinemast einhergehende Dezimierung des Kuhbestandes. Schätzt man, daß die Verminderung des Bestandes um eine Kuh je Betrieb der Umstellung ursächlich zuzuordnen ist, so sind das insgesamt 620 Kühe, deren Milch nicht auf den Markt kommt. Bei einer durchschnittlichen Lieferleistung von 2.000 kg pro Jahr wären das 1,240.000 kg Milch. Geht man davon aus, daß ein Fünftel davon im Export hätte verwertet werden müssen, hätten dafür vermutlich etwa 496.000 S an Stützungsmitteln aufgewendet werden

---

23 Es ist hier allerdings anzumerken, daß dieser Nutzen ein sogenannter ringexterner Nutzen ist, der nicht als Ziel in den Statuten verankert ist. Würden sich Landwirte bloß zu einer Bezugsgemeinschaft zusammenschließen, könnten sie einen ähnlichen Nutzen erzielen.

müssen; die Nettoinlandsstützung für diese Menge müßte mit 396.800 S angesetzt werden. In Summe ergibt sich durch die Umstellung eine Kosteneinsparung von 892.800 S.

Umgekehrt ist zu fragen, ob die zusätzliche Schweineproduktion im betreffenden Jahr nicht auch volkswirtschaftliche Verwertungskosten erfordert hat. Die Marktbeobachtung zeigt, daß 1975 ein Jahr mit geringem inländischen Schweineangebot war, sodaß die Schweineimporte hoch waren. (Man müßte also noch weiter hinterfragen, wieviel Devisen in diesem Jahr eingespart wurden, weil die in diesem Ring zusammengeschlossenen Mäster ihre Produktion intensiviert hatten. Da man aber in diesem Fall in Konflikt mit der Ursachenabgrenzung kommt, wird diese Frage nicht weiter verfolgt.) In Summe beträgt der Nutzen 18,281.493 S.

#### Rendite:

Bei der Gegenüberstellung der Nutzen- und Kostenpositionen ergibt sich ein Nutzenüberschuß von rund 6,3 Mill.S. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,52; jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit erbrachte also im Beobachtungszeitraum 1,5 Nutzeneinheiten. Das Projekt kann damit kosten-nutzen-analytisch eindeutig als positiv eingestuft werden.

Das Ergebnis ist auch dann noch positiv, wenn man unterstellt, daß ein Drittel der realisierten höheren Erlöse der Gemeinschaft nicht durch die Qualität bedingt, sondern auf die monopolartige Verhandlungsposition der Anbieter bei den Preisverhandlungen zurückzuführen ist. Diese Art von "Sensitivitätsanalyse" hat aber eher hypothetischen Charakter, denn bei den Preisverhandlungen haben sowohl Anbieter als auch Abnehmer (Handel) eine ungefähr gleich starke Position. "Styriabrid" als Vertreter der Mäster muß nämlich Rücksicht nehmen auf die recht unterschiedlichen Wünsche und Vorstellungen der Mitgliedsringe, wodurch nur ein bedingtes monopolartiges Verhalten der Anbieter möglich wird.

#### Ferkelerzeugergemeinschaften in Kärnten

1976 gab es in Kärnten 14 Ferkelerzeugergemeinschaften (kurz mit FEG bezeichnet) mit 336 Landwirten als Mitglieder. Sie hielten 3.044 Zuchtsauen und produzierten rund 40.000 Ferkel. Ihr Marktanteil in Kärnten belief sich auf rund ein Drittel. Worauf stützt sich der Vorteil, d.h. der Nutzen, den der Mäster von diesen Ferkeln hat? Aus den Richtlinien für die Süd-

ferkelproduktion in Kärnten geht hervor, daß Südferkel<sup>24</sup> nur in FEG produziert werden können, die von der Landwirtschaftskammer eingerichtet und laufend überwacht werden. Das Mitglied muß sich für das sogenannte Südferkelprogramm entscheiden. Damit ist ein ganzes Paket von Züchtungs-, Qualitäts- und Hygienevorschriften verbunden, z.B. muß ein Südferkel aus einer Kreuzung von Edelschweinsau und Landschweineber stammen, als Deckeber kommen nur Eber bestimmter Zuchtwertklassen in Frage, es finden regelmäßig Entwurmungskuren statt usw. Alles in allem kann der Mäster damit rechnen, daß er beim Kauf von Südferkeln einheitliche, "standardisierte" Partien, gesundes Mastmaterial und fleischwüchsige Jungtiere erhält.

Die Lieferung an die Mäster erfolgt kontinuierlich, was für die Mäster einen weiteren Vorteil darstellt, denn früher mußten Kärntens Mäster Ferkel aus anderen Bundesländern, etwa aus Oberösterreich, in großen Mengen zukaufen, womit beträchtliche Transportkosten und Ausfälle verbunden waren. In den Ferkelerzeugungsbetrieben ist ein gewisses Abrücken von der Milcherzeugung eingetreten, was kosten-nutzen-analytisch zu bewerten sein wird.

#### Kosten:

An direkten Kosten fallen die Vermittlungsgebühren (5,5 %) an, d.s. in Summe 1,236.235 S. Ferner wird von den Erzeugern eine Betreuungsgebühr für die Zuchtsauen und die Tätowierung von 70 S pro Stück geleistet: 213.080 S. Für die Entwurmung der Zuchtsauen werden pro Mitglied und Jahr Kosten von 1.000 S verrechnet: 336.000 S. Die anteiligen Personalkosten (Betreuung durch einen Kammerbeamten) werden mit rund 70.000 S angesetzt. In Summe betragen die direkten Kosten 1,855.315 S.

An indirekten Kosten sind allfällige Folgeinvestitionen anzuführen (Bau von Stallraum). Laut den Ermittlungen wurde mit durchschnittlich 1.000 S je Zuchtsauenplatz (hoher Eigenleistungsanteil, billige Umbauten) das Auslangen gefunden. Bei einer Nutzungsdauer der Anlagen von 15 Jahren ergeben sich jährliche Tilgungskosten von 202.933 S. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist in Rechnung zu stellen, daß die rund 32.000 Ferkel, die 1976 "marktreif" wurden, zum Teil Lagerungskosten verursachten. Geht man davon aus, daß der Anteil der Lagerware an den gewerblichen Schlachtungen 1976/77 bundesweit 1,16 % betrug, so hätten die durch die FEG "verursachten" Lagerungs-

---

24 Die Ferkel aus den Kärntner FEG werden landläufig als "Südferkel" bezeichnet.

kosten 232.592 S betragen. Die gesamten direkten und indirekten Kosten belaufen sich somit auf 2,290.840 S.

#### Nutzen:

Als direkter Nutzen der FEG ist der höhere Erlös zu nennen, den die Züchter aufgrund der besseren Ferkelqualität erzielen. Nach übereinstimmendem Urteil der befragten Landwirte, der Kammerberatern und des Handels erlöste der "Ringzüchter" beim Südferkel um etwa 2 S/kg mehr als Nichtmitglieder mit Normalferkeln.<sup>25</sup> In die Analyse werden 32.000 Südferkel einbezogen. Bei einem durchschnittlichen Verkaufsgewicht von 21 kg ergibt sich ein Mehrerlös von 42 S je Ferkel oder insgesamt 1,348.620 S.

Als indirekter Nutzen der FEG ist der Entfall von Transportkosten zu erwähnen. Der Transport aus Oberösterreich würde pro Ferkel etwa 25 S kosten, d.s. bei einem Zufuhranteil von 80 % 667.500 S Transportkosteneinsparung. Berücksichtigt man noch die Ausfallsquote beim Transport (etwa 2 %), ergibt dies eine Einsparung von 374.500 S. Ein weiterer Nutzen aus volkswirtschaftlicher Sicht wird bei der Betrachtung der Produktionsumstellung deutlich. Als Produktionsalternative bietet sich in diesen Gebieten nur die Milchviehhaltung an. Die Befragung hat ergeben, daß im Durchschnitt zugunsten der Ferkelerzeugung 3 Milchkühe je Betrieb weniger gehalten werden; das entspricht insgesamt 1.000 Kühen mit einer Milchlieferleistung von etwa 2,500.000 kg jährlich.<sup>26</sup> Geht man nun davon aus, daß ein Fünftel dieser Milch im Export hätte verwertet werden müssen, wären hierfür 1 Mill.S erforderlich gewesen. Außerdem wäre auch die Inlandsstützung von netto 32 g/kg angefallen, was einen Betrag von 800.000 S ergibt. In Summe kommen daher 1,8 Mill.S an volkswirtschaftlichem Nutzen in Ansatz. Insgesamt beträgt der Nutzen 4,190.620 S.

25 Es werden auch "Normalferkel" vermittelt, doch nur dann, wenn keine Südferkel (mehr) vorhanden sind.

26 Unterstellt man, daß 3.044 Zuchtsauen einen Gesamtdeckungsbeitrag von etwa 12,7 Mill.S erbringen, und legt man einen Deckungsbeitrag von 10.000 S je Kuh zugrunde, müßten rund 1.200 Kühe gehalten werden, damit das gleiche Einkommen wie bei der Zuchtsauenhaltung erreicht wird. Insofern stimmen die theoretische Abwägung und die praktischen Befragungsergebnisse ungefähr überein.

**Rendite:**

Unter den erwähnten Bedingungen errechnet sich ein Nutzenüberschuß von fast 1,9 Mill.S, der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,83. Eine in dieses Projekt investierte Kosteneinheit erbrachte somit im Beobachtungszeitraum rund 1,8 Nutzeinheiten. Die Rendite ist damit deutlich positiv.

**Rindermastringe in der Steiermark**

Die Rindermastringe sind in den südlichen und östlichen Teilen der Steiermark konzentriert. Durch die Ausrichtung auf Qualitätserzeugung und Bündelung des Angebots zu größeren Partien erwarten sich die bäuerlichen Mäster höhere Preise. Die objektive Messung der Qualität ist beim Rind wesentlich schwieriger als beim Schwein. Als Behelfsmaßstab nahm man bis vor kurzem - Totvermarktung wiederum vorausgesetzt - die Ausschlachtprozente (Gewichtsdifferenz von Lebend- und Schlachtgewicht, ausgedrückt in %). In den Ringen konnten durch optimale Fütterung und beste Haltungsbedingungen die Ausschachtprozente deutlich gesteigert werden. (Über die Züchtung, etwa in Form von speziellen Kreuzungen, wird in den Ringen nicht gearbeitet.) Ein echter Durchbruch, wie beispielsweise bei den Schweinen, ist bei den Rindern noch nicht gelungen,<sup>27</sup> weshalb sich die realisierten Preisvorteile in Grenzen halten.

Insgesamt wurden in der Steiermark 5 geförderte Rindermastringe in die KNA einbezogen. Die Marktleistung dieser Ringe, die im Beobachtungszeitraum (das ist für alle Daten das Jahr 1975) 657 Mäster aufwiesen, belief sich auf 3.607 Stück; das entsprach 3,4 % der gewerblichen Rinderschlachtungen in der Steiermark. Trotz dieses bescheidenen Marktanteils ist die Position der Ringe bei den monatlichen Preisverhandlungen, die für sie von der "Arbeitsgemeinschaft der steirischen Rindererzeugerringe" geführt werden, verhältnismäßig stark.

---

27 Mitte 1979 wurden in der Steiermark für die Rindertotvermarktung Gewichtsklassen eingeführt. Basis sind dabei 381-400 kg; darüber hinaus gibt es Abschläge, darunter gestaffelte Zuschläge.

### Kosten:

An direkten Kosten sind vor allem die Vermarktungsgebühren sowie die Beitrittsgebühren der Bauern zu nennen. Auch die staatliche Förderung wird darunter subsumiert. Pro vermarktetes Rind müssen die Mitglieder eine Vermarktungsgebühr von 30-50 S entrichten, was in Summe im Beobachtungszeitraum 146.050 S betrug. Beim Eintritt in den Ring müssen die Mäster eine einmalige Beitrittsgebühr zahlen, die meist 200 S beträgt (nur bei einem Ring wird zusätzlich ein jährlicher Mitgliedsbeitrag eingehoben). In Summe fielen 73.400 S an. Die staatliche Förderung im Rahmen der Bundesbeihilfe betrug 56.000 S. An anteiligen Personalkosten (Beratung) kommen schätzungsweise 30.000 S zum Ansatz. Die direkten Kosten betragen insgesamt 305.450 S.

An indirekten Kosten sind eventuelle Folgeinvestitionen anzuführen. Solche, die den Stallraum betreffen, waren aber bei den Rindermästern nicht in nennenswertem Umfang festzustellen. Zum größten Teil wurde vorhandene Stallraumkapazität genutzt; manchmal konnte mit einer kleinen, billigen Adaptierung das Auslangen gefunden werden. Was die Fütterung anlangt, wurde eine starke Umorientierung auf Maissilage beobachtet; hierfür war zusätzlicher Siloraum erforderlich. Schätzungsweise 18.000 m<sup>3</sup> Siloraum sind ursächlich der gemeinschaftlichen Spezialisierung zuzurechnen. Anteilig umgelegt auf 1975 ergaben sich Folgeinvestitionen von 480.000 S. In Summe betragen die direkten und indirekten Kosten 785.450 S.

### Nutzen:

An direktem Nutzen sind vor allem die Qualitätsverbesserung und die Ersparnis beim gemeinsamen Futtermittelbezug anzuführen. Die Qualitätsverbesserung in Form der höheren Ausschlachtprocente ist zwar auf den ersten Blick ein auf die Erzeuger beschränkter Nutzen, weniger "Abfall" in der Verarbeitung ermöglicht es aber dem Handel langfristig, einen Teil der Kosteneinsparung in Form niedrigerer Preise an den Konsumenten weiterzugeben. Bei den Stieren lagen die Ausschlachtprocente in den Ringen zwischen 55 und 61 %, vorwiegend zwischen 57 und 59 %. Sie sind damit etwas höher als im regionalen Durchschnitt. Der Nutzen durch die höhere Fleischausbeute beträgt insgesamt 1,053.450 S. Der gemeinsame Bezug der Futtermittel schlägt sich - ähnlich wie bei den Schweinemastringen - in einer Kostenersparnis nieder, doch ist die Rindermast nicht in so hohem Ausmaß auf Zukauf Futtermittel angewiesen, sodaß hier der Nutzen eher bescheiden ausfällt. Er betrug im Beobachtungszeitraum 168.500 S.



An indirektem Nutzen wird des öfteren ein allfälliger Nutzen der Rindererfassung, also des Viehhandels, angeführt. Der Effekt der Personaleinsparung (weniger Einkäufer) fällt aber wegen der relativ geringen Marktleistung der Rindermastringe kaum ins Gewicht. Im übrigen gilt auch hier, daß keine schriftlichen Abnahmeverträge bestehen, sodaß eine exakte und verlässliche Einkaufsplanung bezüglich der Lieferungen durch die Ringe von seiten des Viehhandels (noch)nicht gegeben ist. Abschließend ergibt sich auch hier die Frage, ob die "preisführende" Rolle der Rindermastringe als volkswirtschaftlicher Nutzen zu bewerten ist. Von den Ringen geht nämlich auf den Regionalpreis eine gewisse Stimulierung aus. Zu Beginn der Ringgründungen betrug z.B. die Preisdifferenz zwischen Ring- und Bauernware noch "bis zu 2 S je kg Lebendgewicht", im Lauf der Zeit wurde sie viel geringer (30 g bis 1 S) - die Händler mit "Bauernware" mußten sich angleichen. Auch hier gilt wie bei den Schweinemastringen: Ein Preisanstieg, der nicht durch eine entsprechende Qualitätsverbesserung bewirkt ist, wird hier nicht als echter Nutzen in Ansatz gebracht. Im Gefolge der gemeinschaftlichen Spezialisierung auf die Rindermast war zwar eine gewisse Verminderung des Kuhbestandes festzustellen, doch ist sie im Gesamteffekt noch nicht bedeutend genug, um die Analyse wesentlich zu beeinflussen. In Summe ergibt sich ein Nutzen von 1,221.950 S.

#### Rendite:

Nach Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten ergibt sich ein Nutzenüberschuß von 436.500 S. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,55; im Beobachtungszeitraum stehen also einer investierten Kosteneinheit 1,5 Nutzeinheiten gegenüber. Die Analyse zeigt somit ein deutlich positives Ergebnis.

#### Rindermast- bzw. Rinderproduktionsringe in Kärnten

Die Rindermast- bzw. Rinderproduktionsringe in Kärnten haben ein etwas anderes Ziel und auch eine andere Bedeutung als die Zusammenschlüsse in der Steiermark. Während die Ringmitglieder in der Steiermark bestrebt sind, im Hinblick auf Fütterung und Ausschlachtprozente über dem Landesdurchschnitt zu liegen, um höhere Preise für die Mastrinder zu erzielen, unternehmen die Ringe Kärntens alle Anstrengungen, um an einen guten Standard, der bisher außerhalb der Ringe bereits realisiert wurde, heranzukommen. Anders ausgedrückt: Rinderproduktionsringe wurden dort gegründet, wo es galt, eine Entwicklung nachzuvollziehen, die andernorts im Land schon verwirklicht worden war. Der Nutzen

kann daher nicht ein Mehrererlös gegenüber den Nichtringmitgliedern sein, sondern der durch den Ring initiierte Aufholeffekt. Außerdem nutzen die Ringe Steiermarks ihre Stellung auch zum gemeinsamen Futtermittelbezug en gros aus, wodurch sich zusätzliche Nutzeneffekte ergaben. Dies ist in Kärnten nicht der Fall. Die untersuchten Ringe sind

- a) der Rosentaler Rindermast- und Vermarktungsring,
- b) der Gailtaler Rindermast- und Vermarktungsring und
- c) der Feldkirchner Rinderproduktions- und Vermarktungsring.

Ring c ist vor allem auf die Einstellermast spezialisiert und hat im Gegensatz zu den Ringen a und b, die überwiegend nur an eine Handelsgesellschaft liefern, mehrere Abnehmer. Während der Rosentaler Ring bereits einen relativ hohen Qualitätsstandard erreicht hat, sind der Gailtaler und besonders der Feldkirchner Ring noch nicht so weit. Hoher Qualitätsstandard bei Rindfleisch ist aber gerade für Kärnten sehr wichtig, weil es ein traditionelles Mästerland mit hoher Exportquote ist. Wenn das Vieh für den Export - vor allem nach Italien - geeignet ist, so ist damit automatisch ein höherer Erzeugerlös verknüpft. Hier liegt der Nutzen, den die Ringe für die Bauern und damit auch volkswirtschaftlich zu bringen imstande sind. Die Ringe haben keinen Dachverband und werden von der Landwirtschaftskammer beraten. Die drei Ringe hatten zusammen Ende 1976 einen Mitgliederstand von 262 Bauern, der Gesamtumsatz an Rindern betrug 672 Stück, das sind nur ungefähr 2 % der gesamten gewerblichen Rinderschlachtungen Kärntens; bei den Stieren beläuft sich der Marktanteil auf ca. 5 %.

#### Kosten:

An direkten Kosten sind die Mitgliedsbeiträge anzuführen, die von den Bauern jährlich zu entrichten sind. Sie betragen 14.580 S. Vermarktungsgebühren werden keine eingehoben. Die staatliche Förderung und die Zuschüsse von seiten der Landwirtschaftskammer betragen 1976 70.000 S. Der zusätzliche Beratungsaufwand wurde mit 50.000 S geschätzt. In Summe betragen die direkten Kosten daher 134.580 S.

Indirekte Kosten liefen keine auf, denn Folgeinvestitionen (z.B. Stallausbau, Silobau) in nennenswertem Umfang waren nicht festzustellen. Fast überall konnte vorhandene Stallraumkapazität genutzt werden, sofern der Rinderbestand überhaupt ausgeweitet wurde (in vielen Fällen handelte es sich ja nur um eine qualitative Verbesserung). Mitunter konnte auch mit einer kleinen

Adaptierung das Auslangen gefunden werden. Was die Rinderfütterung anlangt, hat sich zwar der Trend zur Maissilage verstärkt, doch ist das nach den Aussagen der dortigen Fachleute (Obmänner, Kammerexperten) eine allgemeine, landesweite Fütterungsänderung, die nicht auf die Ringe beschränkt ist. Daher sind Baukosten für zusätzlichen Siloraum hier nicht in die Berechnung einzubeziehen.

#### Nutzen:

Der direkte Nutzen der Ringe ist ausschließlich auf den höheren Erlös infolge der besseren Qualität (geringerer Fettanteil, weniger Knochen, daher mehr Ausschlachtprozent) zurückzuführen. Dieser Nutzen belief sich 1976 auf insgesamt 403.200 S.<sup>28</sup> (Gemeinsamer Futtermittelbezug erfolgte nicht.)

Indirekter Nutzen: Wegen der noch kleinen Rinderbestände (durchschnittlicher Bestand je Betrieb: 4,5 Stück männliche, 3,9 Stück weibliche Jungrinder) sind noch keine deutlichen Rationalisierungseffekte eingetreten. Auch ein Nutzen des Handels (weniger Personal) kann wegen des relativ kleinen Marktanteils nicht nachgewiesen werden. Während etwa in der Steiermark die Ringe eine führende Rolle bei der Bildung des Regionalpreises innehaben, ist dies in Kärnten (noch) nicht der Fall.

#### Rendite:

Nach Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten ergibt sich für den Beobachtungszeitraum ein Nutzenüberschuß von rund 268.600 S. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt rund 3; das heißt, jede investierte Kosteneinheit erbrachte 3 Nutzeinheiten. Das Verhältnis zwischen Nutzen und Kosten ist hier relativ weit, absolut betrachtet ist der Nutzen allerdings im Vergleich zu anderen Projekten eher gering.

#### Rinderproduktionsringe in Salzburg

Im Bundesland Salzburg wurden zwei Gemeinschaften dieser Art in die Kosten-Nutzen-Analyse einbezogen, und zwar

- der Mästerring Salzburg (im Flachgau) und
- der Lungauer Einsteller-Produktions- und Absatzring.

<sup>28</sup> Die Erlössteigerung wurde von den Beteiligten mit 1-2 S je kg LG angegeben und vom Handel bestätigt. Beim Rosentaler und beim Gailtaler Ring wurden daher 1,50 S als Durchschnitt in Rechnung gestellt. Beim Feldkirchner Ring, der noch in der Aufbauphase und überhaupt etwas anders strukturiert ist, betrug der Mehrerlös nur etwa 1 S je kg LG.

Beide Ringe haben ungefähr die gleiche Hauptzielrichtung: Produktion von Qualitätsmastrindern unter Andienung größerer Parteien in möglichst einheitlicher Qualität, um höhere Preise zu erzielen. Diese allgemeine Zielsetzung wird von beiden Ringen in etwas unterschiedlicher Weise realisiert: Im Flachgauer Ring erfolgt die Mast vom Kalb bis zum schlachtreifen Rind; der Verkauf an die Hauptabnehmer erfolgt nach Abrufinformation durch den Obmann. Derzeit herrscht noch Lebendvermarktung vor. Die Ware geht teilweise in den Export.- Der Lungauer Ring ist eine Einstellergemeinschaft, d.h., die Rinder werden bis maximal 350 kg gemästet und danach auf der Versteigerung in Tamsweg den Käufern, die aus ganz Österreich kommen, angeboten.

### Mästerring Salzburg

Dieser Ring wurde im Jahr 1969 im Rahmen einer Beratungsgemeinschaft gegründet und hat sich die Produktion erstklassiger Schlachtrinder zur Aufgabe gestellt. Geschäftsführung und Beratung obliegen der Landwirtschaftskammer. Vor einigen Jahren wurde die Einstellquote auf mindestens 20 Mastrinder festgelegt, d.h., Mitglied kann nur ein Betrieb werden, der mindestens 20 Tiere mästet. 1976 (= Beobachtungszeitraum) hatte der Ring 23 Mitglieder (1969 noch 28), davon betreiben nur mehr zwei Betriebe die Milchkuhhaltung. Die durchschnittliche LN beträgt etwa 30 ha, der durchschnittliche Mastrinderbestand je Betrieb rund 60 Stück. Futtergrundlage für die Stiermast ist Silomais, der in den letzten Jahren eine starke Ausweitung erfuhr. 1976 betrug die Anzahl der verkauften Mastrinder 915 Stück, davon waren 612 Stiere und 303 Ochsen. Die Abnehmer<sup>29</sup> sind drei Salzburger Firmen. Derzeit vollzieht sich die Umstellung von der Lebend- auf die Totvermarktung. Erste Messungen ergaben Ausschlachtprozente von 57 % (in kaltem Zustand). Man erhofft sich durch diese Verbesserung eine deutliche Preissteigerung im Vergleich zum Regionalpreis. Die Stiere werden mit 560-580 kg abgegeben, Ochsen werden bis 650 kg gemästet.

---

29 Die Firmen sind stark exportorientiert: 1972-1974 betrug die Exportquote rund 80 %. 1976 war allerdings wegen des Ausfalls von Libyen als Abnehmerland ein starker Rückgang festzustellen, die Exportquote fiel auf 46 %. 1976 stammten von den exportierten 1.876 Salzburger Schlachtrindern immerhin 22 % aus dem Salzburger Mästerring.

### Kosten:

An direkten Kosten sind die anteiligen Personalkosten des geschäftsführenden Kammerbeamten in Ansatz zu bringen. Sie betragen im Beobachtungszeitraum schätzungsweise 30.000 S. Die Beitrittsgebühr beträgt 100 S je Betrieb; im Jahr 1976 gab es aber keine Beitritte.

Gewichtiger sind dagegen die indirekten Kosten. Hier sind einerseits die Folgeinvestitionen (Stallbau usw.) und andererseits die Viehexportstützungen und der Aufwand für die Rindfleischverbilligungsaktion in Rechnung zu stellen. In 16 Betrieben wurden neue Boxenlaufställe gebaut. Unter Zugrundelegung des starken Eigenleistungsanteils (niedrigere Bewertung der Arbeitskosten) betragen die Kosten je Mastplatz 7.500 S. Pro Tier ergibt dies Kosten von 11.250 S (Mastdauer 1 1/2 Jahre). Jährlich errechnet sich damit eine Belastung dieser 16 Betriebe von ca. 360.000 S. Die Fütterungskosten sind zwar nach übereinstimmenden Aussagen höher, weil intensiver gefüttert wird, doch wird dies durch die deutlich kürzere Mastdauer wieder kompensiert. Die Exportstützung betrug im Bundesdurchschnitt 4.400 S je exportiertes Rind.<sup>30</sup> Umgelegt auf die Exportmengen des Ringes (1976: 412 Stück) erreichte das Exportstützungserfordernis 1,812.800 S. Für die Rindfleischverbilligungsaktion ist anteilig mit einem Stützungserfordernis von etwa 40.000 S zu rechnen. In Summe betragen die direkten und indirekten Kosten 2,242.800 S.

### Nutzen:

Der direkte Nutzen kommt im höheren Preis, der auf die bessere Qualität zurückzuführen ist, zum Ausdruck. Je kg Lebendgewicht war etwa mit 70 g Mehrerlös zu rechnen. Bei einem durchschnittlichen Verkaufsgewicht von 600 kg und einem Umsatz von 915 Stück ergab sich 1976 ein Nutzen von 384.300 S.

Auch indirekte Nutzeneffekte konnten festgestellt werden, doch wurde die preissteigernde Wirkung, die vom Ring auf den Regionalpreis ausging, auch hier nicht als echter Nutzen eingestuft. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist aber die Umstellung von der Milchproduktion auf die Rindfleischerzeugung zu beleuchten. Zu Beginn haben sich von den 28 Mitgliedern noch die Hälfte mit intensiver Milcherzeugung beschäftigt. Im Lauf der Zeit wurden

---

<sup>30</sup> Information aus der Vieh- und Fleischkommission des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft.

rund 300 Kühe aus der Produktion genommen, das sind durchschnittlich 43 Stück pro Jahr, denen eine Lieferleistung von durchschnittlich 3.500 kg zugerechnet wird. Bei einem Exportstützungserfordernis von annähernd 2 S/kg und einer Exportquote von 20 % im Bundesdurchschnitt hätte sich pro Jahr ein fiktives Stützungserfordernis von 60.200 S ergeben. Zusätzlich ist noch die Nettoinlandsstützung in Rechnung zu stellen, die jährlich mit 48.000 S in Ansatz kommt.<sup>31</sup> In Summe beträgt der Nutzen 492.500 S.

#### Rendite:

Nach Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten errechnet sich ein Nutzendefizit von rund 1,7 Mill.S und ein Nutzen-Kostenquotient von 0,22. Das heißt, jede Kosteneinheit ist nur durch rund 0,2 Nutzeinheiten abgedeckt.

Hier zeigt sich der Nachteil eines nur kurzen Beobachtungszeitraumes, denn schon 1977 wäre das Ergebnis wegen der niedrigeren Rinderexportstützungen günstiger ausgefallen. Ein kurzer Beobachtungszeitraum hat also den Charakter einer "Momentaufnahme".

#### Lungauer Einsteller-Produktions- und Absatzring

Der Lungauer Einsteller-Produktions- und Absatzring wurde 1973 gegründet. Er umfaßt als Mitglieder sämtliche rinderhaltende Betriebe des Lungau, das sind 1.317 Betriebe. Sein Ziel ist gemäß den Statuten: Förderung der Qualitätsproduktion von Einstellrindern durch gezielte Maßnahmen, wie intensive Beratung über Fütterungs- und Halungsfragen, Einsatz fleischbetonter Vartiere usw., sowie Organisation und Förderung des Absatzes über Versteigerungen.

Auf den 6 jährlichen Versteigerungen in Tamsweg treffen Viehhändler aus dem gesamten Bundesgebiet zusammen. 1976 (= Beobach-

---

31 Neben dieser "niedrigen" Variante könnte man auch davon ausgehen, daß die ganze Milch (nicht nur 20 %) im Export hätte verwertet werden müssen. Inklusive der Nettoinlandsstützung hätte die Gesamtstützung in diesem Fall 340.000 S betragen und das Endergebnis hätte sich damit im positiven Sinn geändert. Da aber auch bei anderen Beispielen immer nur von der bundesdurchschnittlichen Exportquote ausgegangen wurde, ist auch hier diese Variante gewählt worden.

tungszeitraum) wurden 888 Tiere verkauft. Ohne Versteigerung wäre die Konkurrenz der Händler sehr gering, weder Verkäufer noch Käufer könnten die Qualitäten vergleichen. Damit ist die Versteigerung auch für die Bauern ein Ansporn zu noch besserer Leistung.

#### Kosten:

An direkten Kosten treten die Vermarktungsgebühren sowie die anteiligen Personalkosten auf. An Vermarktungsgebühren werden pro aufgetriebenes Tier 50 S berechnet. In Summe waren das 1976 46.550 S. (Damit werden Reinigung der Anlagen, Tierarztkosten usw. beglichen.) An zusätzlichen Personalkosten in Form einer intensiveren Beratung wird ein Tag Zeitaufwand pro Woche geschätzt; das entspricht etwa 32.000 S. Weiters ist die jährliche Annuität für die Errichtung der Versteigerungshalle mit ca. 65.000 S in Rechnung zu stellen.

Als indirekte Kosten kämen Folgeinvestitionen der Landwirte in Frage. Laut Befragung hat aber kaum einer einen Stall gebaut, der ursächlich mit der Gemeinschaftsbildung in Zusammenhang gestanden wäre. Volkswirtschaftliche Kosten im Sinne von Rinderwertungszuschüssen wären dann in Ansatz zu bringen, wenn ein schlachtreifes Produkt verkauft worden wäre - dies ist aber nicht der Fall, weil es sich um Einstellrinder handelt. Kosten in diesem Sinne bleiben daher hier außer Ansatz. In Summe belaufen sich die Kosten auf 143.550 S.

#### Nutzen:

Bei der Eruiierung des Nutzens muß man von der Frage ausgehen, welche Preise ohne Gemeinschaftsbildung bzw. Versteigerung<sup>32</sup> erzielt worden wären. Bei der ersten Versteigerung wurde laut Angabe der Bezirksbauernkammer Tamsweg ein Durchschnittspreis von 17 S/kg LG erzielt, während im freien Handel ein Preis von 14 S/kg LG üblich war. Derzeit läßt sich eine Differenz schwer berechnen, weil rund 80 % der Produktion zur Versteigerung gelangen. Befragte Bauern schätzen die fiktive Preisdifferenz unterschiedlich hoch ein: zwischen 2 und 5 S/kg LG. Rückfragen bei der Landwirtschaftskammer und bei Viehhändlern ergaben, daß

---

32 Die Versteigerung wird hier nicht isoliert, sondern als Einrichtung des Ringes betrachtet und damit als "ringkausale" Nutzenquelle behandelt.

man "etwa mit 2 S je kg" rechnen kann. Bei einer verkauften Menge von 888 Stück und einem durchschnittlichen Verkaufsgewicht von 300 kg beträgt der monetäre Nutzen daher 532.800 S.<sup>33</sup> Die lebhaftere Nachfrage auf den Versteigerungen beweist, daß der Viehhandel die höheren Preise durchaus akzeptiert, zumal neben der höheren Qualität auch ein gewisser Einkäufervorteil (konzentriertes Angebot - geringere Transport- und Erfassungskosten) besteht. Brauchbare zahlenmäßige Angaben konnten hierfür aber leider nicht ermittelt werden.

An indirektem Nutzen ist anzuführen, daß vom Ring eine gewisse Rinderpreisstimulierende Wirkung ausgeht. Wie bei den anderen Beispielen wird dies aber nicht als echter Nutzen angesehen. In Summe beläuft sich der Nutzen somit auf 532.800 S.

#### Rendite:

Die Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten ergibt einen Nutzenüberschuß von rund 389.250 S. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt 3,7; einer Kosteneinheit stehen also 3,7 Nutzeinheiten gegenüber. Selbst wenn man beim Nutzen den Mehrerlös nur mit 1 S/kg in Ansatz bringt, beträgt der Nutzen-Kostenquotient 1,85.

#### *Zusammenfassung*

Die Kosten-Nutzen-Analysen in den Bundesländern Steiermark, Kärnten und Salzburg beziehen sich einerseits auf Schweinemastringe und Ferkelerzeugergemeinschaften, andererseits auf Rindermast- bzw. Rinderproduktionsringe. Sie haben alle eine gemeinsame Zielsetzung: Durch bessere Qualität (höherwertiges Zuchtmaterial und/oder bessere Fütterungs- und Haltungsbedingungen und/oder institutionelle Verbesserung der Marktposition) höhere

---

33 Manche Kosten-Nutzen-Analytiker werden hier einwerfen, es handle sich dabei ausschließlich um einen branchenbeschränkten Nutzen, von dem weder die Händler noch die Konsumenten einen Vorteil hätten. Das ist aber nicht so, denn die Händler und später die Mäster haben auf alle Fälle den Nutzen der besseren Qualität, wenngleich sie dafür auch etwas mehr bezahlen müssen. Inwieweit dies später auch auf die Konsumenten durchschlägt, ist jedoch schwer zu beurteilen. Ein weiterer Punkt, der hier nur angedeutet wird, ist die Preisgerechtigkeit, die durch eine Versteigerung (mehr Konkurrenz) ganz sicher gefördert wird.

Preise zu erzielen. Dieses Ziel ist in allen Fällen recht eindrucksvoll erreicht worden, vereinzelt konnte durch Sekundärnutzen (z.B. gemeinschaftlicher Futtermittelbezug) eine weitere Steigerung des Nutzens erreicht werden. Auch der volkswirtschaftliche Nutzen, z.B. Verringerung des Kuhbestandes als Auswirkung der Spezialisierung auf die Schweineproduktion wurde dargestellt. Mit einer Ausnahme fiel überall ein Nutzenüberschuß an. In die Kosten wurden auch etwaige zusätzliche Beratungskosten einbezogen und annähernd bewertet, obwohl die Gruppenberatung gegenüber der Einzelberatung im allgemeinen psychologisch günstiger beurteilt wird und auch zeitsparend ist.

Da oft nur Zahlenmaterial von einem einzigen Jahr vorlag, war der Beobachtungszeitraum, der sich bei anderen Projekten (Güterwege usw.) über mehrere Jahre erstreckt, sehr kurz (jeweils nur ein Jahr: 1975 oder 1976), sodaß das Ergebnis nur eine Momentaufnahme darstellt. Das ist sicherlich ein gewisser Nachteil, doch wären bei fast allen Beispielen auch bei längeren Beobachtungszeiträumen mit großer Wahrscheinlichkeit positive Resultate zu erwarten.

## 2.6 Beratung

### *Allgemeines*

Zunächst ist zu unterscheiden zwischen der Beratung durch private Firmen einerseits und der Wirtschaftsberatung, die mit wesentlicher staatlicher Unterstützung ("Offizialberatung") durchgeführt wird, andererseits. Die Beratungstätigkeit durch private Firmen der der Landwirtschaft vor- oder nachgelagerten Industrie ist nicht Gegenstand der KNA, da deren Kosten auf die Produktionsmittelpreise überwälzt werden.

Der direkte Ertrag der Offizialberatung ist - ähnlich wie in der Strukturpolitik - zu definieren als "Zunahme des Einkommens des beratenen Betriebes, die auf die Beratung zurückzuführen ist" (1, S.40 ff.). Die Ursache für die Verbesserung des wirtschaftlichen Erfolges (Ertragssteigerungen und/oder Kosteneinsparungen) liegt in einer Verbesserung des dispositiven Faktors aufgrund

- einer Erweiterung und Vervollständigung der Informationen über neue Produktionsverfahren, biologisch-technischen Fortschritt, Preise usw.
- einer Verbesserung der Informationsverarbeitung (Rechnungswesen, Planung usw.).

Im Einzelfall können Erfolge in der Beratung auch ausbleiben oder es können sogar negative Effekte entstehen, z.B. wenn Maßnahmen falsch oder zu spät gesetzt werden. Eine Innovation (Neuerung) ist nicht immer für alle Betriebe ökonomisch sinnvoll, manchmal kann es zu Fehlinvestitionen kommen, insbesondere wenn der Demonstrationseffekt in die verkehrte Richtung wirkt. So hat etwa die technische Ausstattung der Betriebe (Traktoren, Mähdrescher usw.) einen großen sozialpsychologischen Wert als Statussymbol innerhalb der Dorfgemeinschaft ("Prästigeinvestitionen"), kann sich aber mitunter ökonomisch negativ auswirken. Die Aufgabe der Beratung besteht also nicht darin, Innovationen um jeden Preis einzuführen, sondern darin, die Betriebsleiterfähigkeiten nachhaltig zu verbessern und globale Maßnahmen der Agrarpolitik auf die einzelbetriebliche Ebene umzusetzen.

Der letzte Punkt gewinnt vor allem dadurch an Gewicht, daß eine Verbesserung des dispositiven Faktors meist Produktivitätssteigerungen bewirkt und dadurch unter Umständen Probleme auf der Angebotsseite bestimmter Agrarmärkte hervorruft (1, S.43). Der Berater steht demnach oft vor einem Konflikt, denn was einzelbetrieblich vorteilhaft ist, kann makroökonomisch durchaus nachteilig sein. Die Entscheidung wird dem Berater dadurch erleichtert, daß er überlegt, welche Alternativen die Landwirte einer bestimmten Region haben. Bei der Empfehlung, einen außerlandwirtschaftlichen Hauptberuf anzunehmen, stehen nicht allein ökonomische, sondern auch arbeitsmarktpolitische und sozialpsychologische Aspekte im Raum. Wenn der Berater nur nach ökonomischen Gesichtspunkten Empfehlungen aussprechen könnte, wäre seine Aufgabe sehr einfach.

In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig, die agrarpolitischen Ziele zu kennen, die sich die Offizialberatung gesetzt hat. Laut Tätigkeitsbericht 1977 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft hat die Beratung folgende Ziele:

- "Den bäuerlichen Familien bei der Lösung wirtschaftlicher und sozialer Probleme zu helfen;
- die in der Landwirtschaft Tätigen bei der Erfüllung ihrer volkswirtschaftlichen Aufgaben zu fördern;
- zur Bildung der Persönlichkeit des bäuerlichen Menschen beizutragen, damit er seine Aufgaben im Beruf und in der Gemeinschaft bewältigen kann."

Zur Erreichung dieser Ziele ergeben sich für die landwirtschaftliche Beratung eine Fülle von Aufgaben, die in folgende Bereiche

zusammengefaßt werden können:

Mitwirkung bei der Durchführung von Förderungsmaßnahmen, produktionstechnische Beratung, betriebswirtschaftliche Beratung, marktwirtschaftliche Beratung, Beratung zur überbetrieblichen Zusammenarbeit; sozioökonomische Beratung, Mitwirkung bei der Verbesserung der Infrastruktur und hauswirtschaftliche Beratung.

Die Zahl der Beratungskräfte hat sich in Österreich während der letzten 10 Jahre kaum verändert. 1977 waren 377 landwirtschaftliche Berater und 170 hauswirtschaftliche Beraterinnen eingesetzt, davon 65 Lehrer und 51 Lehrerinnen, die fallweise in der Beratung tätig waren.

Die Finanzierung der Beratung erfolgt durch den Bund, die Länder und die Landwirtschaftskammern. Der Bund stellte hiefür 1977 rund 94 Mill.S zur Verfügung.

Zur Theorie der Beratungseffizienz<sup>34</sup>:

Der Begriff "Beratung" ist nicht von vornherein klar und eindeutig. Um ihn im Sinne der KNA operational formulieren zu können, muß die Dienstleistung des Beraters als wirtschaftliche Investition betrachtet werden. Man fragt also nach deren Ertrag (Nutzen) sowie nach deren Kosten. Bei der Feststellung des Nutzens ist abzuklären, welcher Teil der zusätzlichen Nettoerträge als wirklicher Beratungsnutzen betrachtet werden kann. Innovationen (Neuerungen) können nämlich auf zwei Wegen in der Landwirtschaft Fuß fassen:

- Die Einführung der Innovation kann durch die Bauern selbst, die Zugang zu Forschungsergebnissen haben, sowie durch Betriebsbesucher oder Händler erfolgen. Der Zeitabstand zwischen dem Bekanntwerden einer Neuerung und ihrer allgemeinen Einführung dauert unter Umständen viele Jahrzehnte: die sogenannte Diffusionskurve, die über die Neuerungsanwendung der Landwirte Aufschluß gibt, verläuft in diesem Fall relativ flach. Man spricht von einer autonomen Diffusion (vgl. Kurve I in der Abbildung).
- Werden die Landwirte durch die Officialberatung über Neuerungen informiert, so spricht man von induzierter Diffusion; ihren Verlauf zeigt die Kurve II in der Abbildung. Die schraffierte Fläche zwischen den beiden

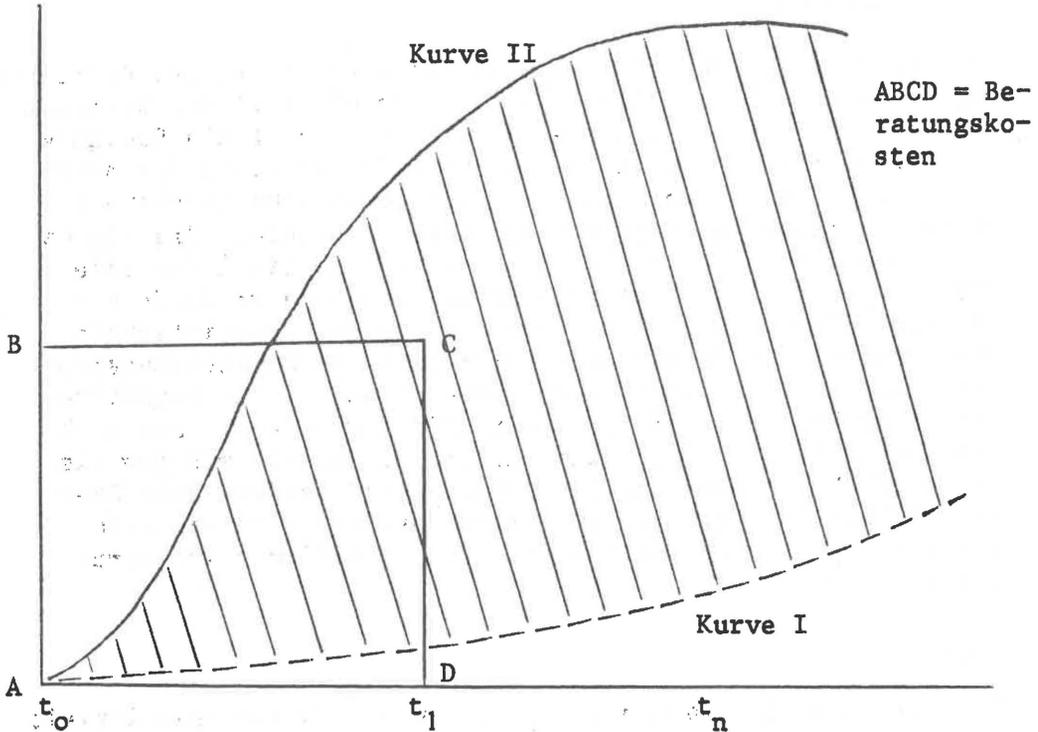
---

34 Vgl.dazu *Ruthenberg* (23) und *Albrecht* (24).

Kurven vermittelt eine Vorstellung vom Nutzen der Beratung. Je größer der Abstand zwischen den beiden Kurven, je größer also die umschlossene Fläche in Relation zu den Kosten der Beratung (ABCD in der Abbildung) ist, umso wirtschaftlicher ist die Investition Beratung ("Beratungsinvestition").

Abbildung: Autonome und induzierte Diffusionskurve

Diffusionsindex  
bzw. Ertrag



In manchen Fällen dient die Beratung der Beschleunigung einer ohnehin fortschreitenden Diffusion; in den meisten Fällen hingegen - bei sehr flach verlaufenden autonomen Diffusionskurven - löst sie den Innovationsprozeß erst aus. Die praktischen Schlußfolgerungen aus diesem etwas vereinfachenden Modell lauten:

- a) "Beratungsinvestitionen" sind vor allem dann lohnend und von hohem Nutzen, wenn die Innovation ohne öffentliche Förderungsmittel nur sehr langsam "gegriffen" hätte, wenn also die autonome Diffusionskurve flach verläuft.

- b) "Beratungsinvestitionen" sind ferner dann von hohem Nutzen, wenn die beratungsinduzierte Diffusionskurve steil verläuft, wenn also die Produktionselastizität der Beratung hoch ist und die Landwirte die Innovation rasch aufnehmen.<sup>35</sup>
- c) "Beratungsinvestitionen" lohnen sich auch dann, wenn der induzierte Nutzen bei geringen Beratungskosten anfällt. Das Rechteck ABCD in der Abbildung ist dann in Relation zur schraffierten Fläche zwischen den Kurven I und II klein.

Die Steigung der Kurven zeigt die Zeitelastizität der Diffusion an, man nennt sie deshalb "Diffusionsrate". Ziel der Beratung muß es sein, diesen Parameter zu erhöhen, damit die Steigung der induzierten Kurve wesentlich über der Steigung der autonomen Kurve zu liegen kommt. Für die praktische Handhabung dieser modellhaften Darstellung lautet allerdings die Schlüsselfrage: Wie verläuft die autonome und wie die induzierte Diffusionskurve? Die autonome Diffusionskurve verläuft erwiesenermaßen so flach, daß sie z.B. in der Landwirtschaft der Dritten Welt im ökonomischen Kalkül für Entwicklungsprojekte nicht berücksichtigt zu werden braucht. Für Landwirte mit einem höheren Bildungsniveau gilt dies nicht; aber auch hier verläuft sie immer noch relativ flach. Sie muß jeweils im Gespräch mit den Landwirten "getestet" werden. Auch über den Verlauf der induzierten Diffusionskurve kann man sich nur durch gezielte Gespräche mit den Betroffenen annähernd ein Bild machen.

### *Beispiele*

Mit Hilfe der KNA werden im folgenden drei Beratungsbeispiele untersucht. Aus organisatorischen Gründen stand nicht der Effekt der einzelbetrieblichen, punktuellen Beratung zur Diskussion, sondern jener von sogenannten Umstellungs- bzw. Beratungsgemeinschaften, wo der Berater eine ganze Kleinregion auf ein bestimmtes gleiches Ziel hin berät. Es handelt sich dabei um

- die Bäuerliche Arbeitsgemeinschaft für Umstellungsbetriebe im Gebiet Aflenz-Mariazell (Beispiel A)

---

<sup>35</sup> Dabei gilt auch: je früher der zusätzliche Ertrag (Nutzen) anfällt, umso höher ist die Cost-Benefit-Ratio, also die Rendite.

- den Förderungs- und Beratungsring Rohrbach im Mühlviertel (Beispiel B) und um
- den Ferkel- und Schweinemastring Deutschlandsberg (Beispiel C).

### Beispiel A

Diese Arbeitsgemeinschaft wurde 1966 gegründet, um den bäuerlichen Betrieben die Umstellung von der zum Teil noch bestehenden Selbstversorgerwirtschaft auf eine spezialisierte, marktorientierte Wirtschaftsweise in kürzerer Zeit mit relativ geringen Kosten zu ermöglichen. Hauptzweck war die Verbesserung der Existenzgrundlage der Mitgliedsbetriebe. Die Mitgliederzahl betrug anfangs nur 174, nahm aber später auf 219 zu. Die fachliche Betreuung obliegt der Bezirksbauernkammer Bruck/Mur. Die Betriebe dieser Region sind im agrarischen Bereich auf Milchwirtschaft und Rinderhaltung angewiesen. Hauptinhalt der Beratung war deshalb die Steigerung der Erträge aus der Milchviehhaltung. Die Waldnutzung spielt bei den meisten Betrieben eine große Rolle. Einnahmen aus dem Fremdenverkehr und die Chance, einen außerlandwirtschaftlichen Hauptberuf zu ergreifen, konnten nur vereinzelt genutzt werden.

Da keine brauchbaren Unterlagen für die Erstellung einer KNA vorlagen, wurde mit Einverständnis der betroffenen Landwirte Einsicht in die Buchführungsergebnisse der Land- und forstwirtschaftlichen Landes-Buchführungsgesellschaft (LBG) genommen. Es wurden 10 "Testbetriebe" der Gemeinschaft mit Buchführungsbetrieben ähnlicher Betriebsgröße im selben Kleinproduktionsgebiet sowie mit Betrieben in einer anderen Region verglichen. Als Erfolgskriterium diente das Landwirtschaftliche Einkommen je Familienarbeitskraft (FAK), als interner "Leitindikator" außerdem die Entwicklung der Milchleistung. Als Beobachtungszeitraum wurde 1968-1976 gewählt. Alle Nutzen und Kosten wurden auf 1968 diskontiert.

### Kosten:

An Personalkosten mußte dem Umstellungsgebiet wegen der Größe der Region ein Betriebsberater voll angerechnet werden; daraus ergaben sich Kosten von 1,052.530 S. An Förderungsmitteln in Form von Beihilfen und zinsenbegünstigten Krediten erhielten die Mitglieder der Gemeinschaft 4,600.614 S. Im Rahmen der Umstellung wurden auch Investitionen getätigt, die durch die Beratung "induziert" worden waren (Folgeinvestitionen). Würde

man den Bruttonutzen (z.B. Mehrerlös, zusätzlicher Rohertrag) als Maßstab heranziehen, müßten diese Investitionen in Ansatz gebracht werden; da jedoch der Nettonutzenbegriff des Landwirtschaftlichen Einkommens verwendet wird, bleiben sie hier unberücksichtigt.

Im Rahmen dieses Projekts fielen ferner volkswirtschaftliche Kosten an, denn im Zuge der Spezialisierung auf die Milchproduktion wurde die Erzeugung eines Agrarprodukts verstärkt, für dessen Verwertung auf makroökonomischer Ebene zusätzliche Kosten entstehen. Die Milchlieferleistung wurde im Beratungsgebiet innerhalb des Beobachtungszeitraumes um rund 807.000 kg gesteigert. Bei einer Inlandsstützung (netto) von etwa 37 g/kg einerseits und bei einer Exportquote von 20 % mit Verwertungskosten von 1,80 S/kg andererseits, errechnet sich für den Beobachtungszeitraum ein Stützungsaufwand von 379.500 S. In Summe belaufen sich die Kosten auf 6,032.644 S.

#### Nutzen:

Als Nutzenmaßstab wurde das Landwirtschaftliche Einkommen je FAK verwendet. Dabei zeigte sich, daß dieses im Verhältnis zu den Vergleichsbetrieben im Beobachtungszeitraum stark erhöht werden konnte. Es war im Durchschnitt der Jahre 1968-1976, gemessen an der Vergleichsgruppe im selben Kleinproduktionsgebiet, um 10.782 S/FAK höher. Der Unterschied zur Vergleichsgruppe in einer anderen Region betrug nur 7.632 S/FAK. Vorsichtshalber wurde hier mit dem niedrigeren Differenzwert gerechnet, sodaß sich bei durchschnittlich 494 FAK ein Nutzen von 23,334.695 S ergab.

#### Rendite:

Aus der Gegenüberstellung von Nutzen und Kosten ergibt sich ein Nutzenüberschuß von 17,3 Mill.S.<sup>36</sup> Der Nutzen-Kostenquotient beträgt rund 3,8. Die Rendite ist somit hoch, denn jede in dieses Projekt investierte Kosteneinheit erbrachte im Beobachtungszeitraum 3,8 Nutzeneinheiten.

---

36 Dieser hohe absolute Überschuß resultiert vor allem aus dem langen Beobachtungszeitraum.

Beispiel B

Hier wurde der Beratungseffekt in rund 700 bäuerlichen Betrieben untersucht, die sich zu mehreren Förderungsringen zusammenschlossen hatten und die von der Landwirtschaftskammer Rohrbach beratungsmäßig intensiv betreut wurden. Die Gründe für diesen losen, ideellen Zusammenschluß waren psychologischer, beratungstechnischer und förderungsmäßiger Natur. Die meisten dieser Betriebe hatten einen wirtschaftlichen Aufholprozeß vor sich, weil diese Region ein sogenanntes Entwicklungsgebiet war. Der Zeitraum 1968-1972 wurde deshalb zur Beobachtung gewählt, weil von diesem Zeitraum relativ brauchbare Datenunterlagen vorlagen. Als Bezugsjahr wurde 1968 gewählt.

Die Alternativen für die Beratung waren sehr beschränkt. Vereinzelt, insbesondere bei kleineren Betrieben, konnte ein außerlandwirtschaftlicher Haupterwerb ergriffen werden; da und dort erschloß man Einnahmen aus dem Fremdenverkehr. Hauptinhalt der Beratung war jedoch die verstärkte Ausrichtung auf die Milchviehhaltung.

Kosten:

An Personalkosten wurde dem Projekt ein Wirtschaftsberater voll angerechnet, in die Analyse gehen dafür 556.822 S ein. An Beihilfen bzw. Zinsenzuschüssen wurden im Beobachtungszeitraum 5,829.460 S vergeben. Auch hier bleiben die Folgeinvestitionen außer Ansatz, weil ein Nettonutzenmaßstab (Steigerung des Einkommens) verwendet wird. Voll in die Rechnung ein gehen jedoch die Verwertungskosten und sonstigen Subventionen für die zusätzliche Milchproduktion: Im Beobachtungszeitraum wurde die Milchlieferleistung um 5,319.720 kg gesteigert. Die Inlandsstützung (netto) und die Kosten für die Verwertung im Export (18 % Exportanteil) betragen insgesamt 3,001.139 S. In Summe betragen die Kosten 9,387.421 S.

Nützen:

Die Betriebe erzielten im Beobachtungszeitraum eine Rohertragssteigerung von 43,3 %, die Vergleichsbetriebe<sup>37</sup> konnten nur eine Zunahme von 35,3 % aufweisen. Aus den Unterlagen der LBG geht hervor, daß das Landwirtschaftliche Einkommen je FAK bzw.

---

37 Als Vergleichsbetriebe wurden die freiwillig buchführenden landwirtschaftlichen Betriebe im Mühlviertel herangezogen.

das Betriebseinkommen je Betrieb relativ etwa im gleichen Tempo stieg wie die Roherträge. Angesichts der beratungsinduzierten und umstellungsbedingten Folgeinvestitionen kann jedoch realistischweise nicht von einem Einkommens-"Vorsprung" von 8 Prozentpunkten ausgegangen werden; daher wurde dieser hier nur mit 4 Prozentpunkten angenommen. Das sind 3.658 S je Betrieb; bei 700 Betrieben ergibt sich im Beobachtungszeitraum ein Nutzen von 11,612.321 S.

#### Rendite:

Die Nutzen-Kostenrechnung weist einen Nutzenüberschuß von rund 2,2 Mill.S und einen Nutzen-Kostenquotienten von 1,23 auf. Jeder Kosteneinheit stehen somit rund 1,2 Nutzeinheiten gegenüber. (Es dürfte dies eher eine Untergrenze darstellen.)

#### Beispiel C

Die Agrarstruktur der Südweststeiermark ist durch einen hohen Anteil an bäuerlichen Kleinbetrieben gekennzeichnet. Die durchschnittliche Kuhzahl betrug 1976 4 Stück, die Milchlieferleistung je Kuh ist vergleichsweise niedrig. Die geringe Flächenausstattung der Betriebe läßt eine Aufstockung der Milchviehbestände kaum zu, der betriebswirtschaftliche Erfolg der Milchviehhaltung ist deshalb gering. Um die Existenz der Betriebe zu sichern, wurde unter der Fachberatung der Bezirksbauernkammer Deutschlandsberg Mitte 1973 ein Ferkel- und Schweinemastring gegründet, der die Intensivierung und vor allem die Qualitätssteigerung in der Schweinehaltung sowie den Aufbau einer Ferkelvermittlung zum Ziel hatte. Die Geschäftsführung obliegt einem Betriebsberater der Landwirtschaftskammer, wodurch ein enger Zusammenhang zwischen der Beratungstätigkeit der Kammer und dem wirtschaftlichen Aufstieg der Gemeinschaft besteht. Beratungsinhalte sind in erster Linie die allgemeine Kommunikation zwischen den Mitgliedern, Ein- und Verkaufsanbahnung, Einflußnahme auf die Preisgestaltung sowie allgemeine Verwaltungsangelegenheiten. Als Beobachtungszeitraum für die KNA wurden die Jahre 1974-1976 gewählt, weil für diese Zeit Datenmaterial vorlag, Bezugsjahr ist 1973.

#### Kosten:

An anteiligen Personalkosten des beratenden Kammerbeamten (40 % seiner Gesamtarbeitszeit) kommen 241.529 S in Ansatz. An Vermarktungskosten und Beitrittsgebühren liefen für die

Mitglieder 294.915 S auf. Öffentliche Förderungsmittel in der Höhe von 26.406 S kamen zum Einsatz. An Folgeinvestitionen der Spezialisierung sind Stalladaptierungen bei etwa der Hälfte der Mitglieder zu erwähnen. Da sie mit relativ geringen Kosten verbunden waren, scheinen sie nicht in dieser Rechnung auf. Ein Viertel der Betriebe hat zu- oder umgebaut, ein weiteres Viertel hat sich zu einem Stallneubau entschlossen. Umgelegt auf den Beobachtungszeitraum ergeben sich daraus Kosten von 3,842.003 S. Die Summe aller Kosten beläuft sich damit auf 4,404.853 S.

#### Nutzen:

Der Nutzen der Beratungstätigkeit läßt sich direkt an den Erfolgen ablesen, die die Gemeinschaft während des Beobachtungszeitraumes aufzuweisen hatte. Dieser "Beratungsertrag" läßt sich folgendermaßen quantifizieren: Qualitätsverbesserung der erzeugten Mastschweine<sup>38</sup> durch selektive Kreuzungszucht und eine effiziente Fütterung. Dieser Bruttonutzen, gemessen als Differenz zwischen dem Ring-Schweinepreis und dem Regionalpreis, betrug im Beobachtungszeitraum 4,486.000 S. Die Mitglieder konnten Futtermittel en gros einkaufen<sup>38</sup> und dabei Bezugsrabatte erhalten, die 906.840 S betragen. Der Nutzen aus der Ferkelvermittlung wurde nicht gesondert in Rechnung gestellt, weil sich innerhalb der Gemeinschaft ein interner, im großen und ganzen "geschlossener" Kosten-Nutzen-Kreislauf ergibt. Einsparung an volkswirtschaftlichen Verwertungskosten: Durch die Umstellung von der Milch- auf die Schweineproduktion wurde der Kuhbestand um ca. 100 Kühe vermindert. Bei einer Milchlieferleistung von rund 2.000 kg jährlich entspräche dies im Beobachtungszeitraum einer Milchmenge von 600.000 kg. Geht man davon aus, daß etwa ein Fünftel der Anlieferung im Export hätte verwertet werden müssen und hierfür eine Stützung von schätzungsweise 1,80 S/kg erforderlich gewesen wäre, läßt sich eine Kosteneinsparung von rund 216.000 S errechnen; stellt man noch die eingesparte Inlandsstützung (netto) von 36 g/kg in Rechnung, erhöht sich dieser Betrag auf 432.000 S. Der gesamte Nutzen kann mit 5,824.840 S beziffert werden.

#### Rendite:

Der Nutzenüberschuß beläuft sich auf rund 1,4 Mill.S, was für den relativ kurzen Beobachtungszeitraum als hoch bezeichnet werden kann. Der Nutzen-Kostenquotient beträgt 1,32; jeder Kosteneinheit stehen also 1,3 Nutzeinheiten gegenüber.

<sup>38</sup> Siehe dazu auch den Unterabschnitt 2.5 über die landwirtschaftlichen Vermarktungszusammenschlüsse.

### *Zusammenfassung*

An Hand von drei Demonstrationsbeispielen wurde versucht, mit Hilfe der KNA die landwirtschaftliche Beratung auf ihre Effizienz hin zu untersuchen. Alle drei Projekte weisen einen Nutzen-Kostenquotienten auf, der über 1 liegt, doch werden die Ergebnisse in jedem Beratungsfall (Einzelbetrieb) anders sein, sodaß aus der Globalberechnung keine allgemein gültige Beurteilung abgeleitet werden kann. Die KNA hat aber neben der reinen Effizienzmessung noch die Aufgabe, Zusammenhänge transparent zu machen, die nicht von vornherein sichtbar sind. Während in allen drei aufgezeigten Projekten die Personalkosten für die Beratung im gesamten Kostenrahmen eher von untergeordneter Bedeutung sind, stechen in zwei Fällen die öffentlichen Fördermittel besonders hervor. Ob Kosten von Folgeinvestitionen eigens in Ansatz gebracht werden müssen, hängt von der Wahl des Nutzenmaßstabes (Brutto- oder Nettonutzen) ab. Überall treten jedoch volkswirtschaftliche Kosten(einsparungen) - etwa für die Milchverwertung - auf, die zumindest annähernd berechnet werden müssen.

In allen Fällen bleibt die Frage unbeantwortet, in welchem Ausmaß die Nutzeneffekte und Kosten direkt durch die Beratung induziert sind, z.B. hätte sich auch ohne Beratung ein gewisser Wandel in der Bewirtschaftung vollzogen ("autonome Diffusion", siehe Seite 80).

Außer Ansatz blieben alle menschlichen und psychologischen Aspekte, die von der Beratungstätigkeit ausgehen. Auch den sogenannten sekundären und tertiären Nutzen- und Kosteneffekten wurde wegen ihres spekulativen Charakters nicht nachgegangen (z.B. technische Fehlinvestitionen im Rahmen der Spezialisierung, volkswirtschaftlicher Wert der Arbeitsplatzsicherung in der Landwirtschaft). Diese verbale Darstellung soll zeigen, daß die Erfordernisse und Auswirkungen der Beratungstätigkeit heterogen und auf den ersten Blick kaum durchschaubar sind.

### 2.7 Maschinenringe

#### *Allgemeines*

Durch die stürmische Entwicklung der Mechanisierung in den vergangenen Jahrzehnten, aber auch infolge des landwirtschaftlichen Produktionsrhythmus werden viele landwirtschaftliche Maschinen nur relativ wenig genutzt. Sie kommen den einzelnen Landwirt sehr teuer zu stehen und belasten die Betriebe mit hohen Fixkosten. Durch den Einsatz der Maschinen auf mehreren Be-

trieben können die Mechanisierungskosten merklich gesenkt werden. Für eine gemeinsame Maschinenverwendung bietet sich der Maschinenring an, der bei bestmöglicher organisatorischer Leitung den bäuerlichen Betrieb auf der Kostenseite spürbar entlasten kann, was angesichts der eingeengten Möglichkeiten im Bereich der Produktpreise nicht zu unterschätzen ist.

Der Maschinenring ist ein freiwilliger Zusammenschluß von Landwirten auf Vereinsbasis, dessen Ziel es ist, die im Einzeleigentum befindlichen Maschinen und Geräte überbetrieblich einzusetzen. Der Einsatz wird nach Selbstkostensätzen meist bargeldlos - über ein Kreditinstitut - verrechnet. Die Idee der Maschinenringe stammt aus Bayern und wurde dort Ende der fünfziger Jahre von *Geiersberger* propagiert. Sie breitete sich allmählich auch in Österreich aus. Ende 1978 gab es im gesamten Bundesgebiet 220 Maschinenringe mit 25.674 Mitgliedern. Im Jahr 1977 wurden zur Finanzierung der Geschäftsführungskosten der damals 215 Ringe rund 4,2 Mill.S an Bundesmitteln aufgewendet. Auch die Länder leisteten finanzielle Beiträge in unterschiedlicher Höhe.

Eine statistische Arbeit über die Auswirkungen der Maschinenringe im Hinblick auf die Kapitalbelastung je Flächeneinheit führte das Österreichische Kuratorium für Landtechnik (ÖKL) 1976/77 durch (25). Danach repräsentiert das Maschineninventar der rund 14.000 erhobenen Maschinenringbetriebe einen Neuwert von 8,3 Mrd.S bzw. einen errechneten Zeitwert von 3,2 Mrd.S; das sind 8,5 % des gesamten in der österreichischen Landwirtschaft eingesetzten Maschinenkapitals. Im Durchschnitt aller Maschinenringbetriebe wurde eine Kapitalbelastung (auf Zeitwertbasis gerechnet) von 12.764 S je ha ermittelt. Sie ist damit um 11 % niedriger als in Haupterwerbsbetrieben, die keinem Maschinenring angehören. Nach Berücksichtigung der Differenz zwischen LN und RLN kommt man - laut ÖKL-Bericht - auf eine Differenz in der Kapitalbelastung von 15-17 %. Bei den Nebenerwerbsbetrieben ist diese Differenz mit 38-43 % noch viel ausgeprägter.

### *Beispiel*

Die Maschinenringe funktionieren in unterschiedlichem Ausmaß reibungslos. Die Zielrealisierung hängt in hohem Maß von der organisatorischen Tüchtigkeit des Ringleiters und dem persönlichen Einsatzwillen der Mitglieder ab. Auch die Bodennutzungsform ist für die Ringtätigkeit von Bedeutung. So treten erfahrungsgemäß in Grünlandgebieten größere Probleme zutage (Heuernte!)

als anderswo. Um diese unterschiedlichen Wirkfaktoren von vornherein zu umgehen, wurde hier der Frage nachgegangen, wie ein ganz bestimmter Ring in einem konkreten Produktionsgebiet und mit Betrieben einer bestimmten Größenklasse im Rahmen der KNA zu bewerten ist. Die Wahl fiel auf den Zentralring Ried im Innkreis. Er wurde 1969 gegründet und umfaßt rund 1.300 Mitglieder. Wegen seiner Größe ist er in mehrere Sektionen unterteilt. Der Zentralring umfaßt 27 Gemeinden; 27 % aller landwirtschaftlichen Betriebe über 0,5 ha sind Ringmitglieder; 50,7 % der Gesamtfläche des Bezirkes Ried werden von den Ringmitgliedern bewirtschaftet. Strukturell gesehen dominieren die mittleren und größeren bäuerlichen Betriebe: 40 % liegen in der Größenklasse zwischen 10 und 20 ha und 35 % sind größer als 20 ha. Das ist durchaus kein lokales Phänomen, sondern eine bundesweite Erscheinung: 82 % aller Ringmitglieder sind Haupterwerbslandwirte und nur 18 % Nebenerwerbslandwirte. Die Motivation der Nebenerwerbslandwirte zum Eintritt in die Maschinenringorganisation ist bisher nicht zufriedenstellend gelungen.

Die Kosten-Nutzen-Analyse kann bei der Ringuntersuchung nicht "aus dem vollen" schöpfen. Der Zentralring Ried wurde deshalb ausgewählt, weil hier ein relativ dichtes Netz freiwillig buchführender Betriebe vorhanden ist - eine wichtige Voraussetzung für die Datenerhebung. In einem Teil des Zentralringes (östliches Innviertel) wurden 10 Betriebe gefunden, die die Daten aus ihrer Buchführung für die KNA zur Verfügung stellten und uns damit als Stichprobe dienten; sie wurden verglichen mit den Daten von Buchführungsbetrieben der gleichen Gegend, der gleichen Betriebsgröße (LN durchwegs zwischen 19 und 27 ha), annähernd gleicher Bodennutzungsform (Acker-Grünlandwirtschaften, durchwegs mit Kuhhaltung), die aber nicht Mitglied des Ringes sind. Beobachtungszeitraum war 1970-1977, das Bezugsjahr 1970.

#### Kosten:

An direkten Kosten sind die öffentlichen Zuschüsse (Bundes- und Landesmittel) zu nennen, die im Beobachtungszeitraum den einzelnen Sektionen des Zentralringes Ried gewährt wurden. Bezogen auf 1970 errechnet sich ein Wert von insgesamt 2,073.172 S<sup>39</sup>. Dieser Betrag bezieht sich allerdings auf 944 Mitglieder (durchschnittliche Mitgliederzahl im Beobachtungszeitraum); umgerechnet auf unsere Stichprobe sind das 20.857 S an öffentlichen Zuschüssen.

39 Hier stecken aber auch die Zuschüsse für die Betriebshilferinge drinnen. Aus diesem Grund wäre dieser Faktor noch um einen - unbekanntes - Teil zu vermindern. In der angegebenen Höhe stellt dieses Kostenelement also einen Maximalwert dar.

Neben den Personalkosten für die Ring-Geschäftsführer, die in der obigen Summe berücksichtigt wurden, fallen noch andere Personalkosten an: Beratungs- und Betreuungskosten von seiten der Landwirtschaftskammer. Es ist ungemein schwierig, hier eine genaue Abgrenzung und Zurechnung vorzunehmen. Andererseits muß die KNA aus Gründen der Transparenz auf dieses Kostenelement hinweisen, die Quantifizierung kann aber nur über eine grobe Schätzung erfolgen. Es wird hier die Beratungsleistung eines "halben" Referenten (B-Beamter) zugrunde gelegt und dessen Brutto Gehalt im Beobachtungszeitraum approximiert. Umgelegt auf unsere Stichprobe fielen Personalkosten von 6.285 S an. Ein weiterer direkter Kostenfaktor sind die Mitgliedsbeiträge, die in Form von Flächenumlagen von den Mitgliedern zu entrichten sind. Sie werden durchschnittlich mit 10 S je ha in Ansatz gebracht; das ergibt bei einer durchschnittlichen LN von 23 ha einen Wert von 15.124 S.

Neben diesen direkten Kosten müssen auch indirekte Kostenfaktoren in Rechnung gestellt werden. Kritiker behaupten, mit dem Einsatz der Maschinen im Rahmen der Maschinenringe seien höhere Reparaturkosten der Maschinen (größere Auslastung) und auch höhere Ernteverluste (geringere Schlagkraft bei der Ernte) verbunden. Es sei nun dahingestellt, ob diese Faktoren tatsächlich zum Tragen kommen, insbesondere das Ausmaß dieser Wirkfaktoren ist unbekannt. Man ist daher auch hier auf grobe Schätzungen angewiesen. Setzt man betriebswirtschaftlich im Durchschnitt etwa 3 % der Anschaffungskosten für Reparaturen ein, so wurde für Ringmaschinen dieser Wert verdoppelt. Es sind daher als indirektes Kostenelement 125.970 S in Ansatz zu bringen. Generell Ernteverluste zu unterstellen, wäre nicht zutreffend. Mitunter kann durch sogenannte Arbeitskettens (z.B. bei der Silomaisernte) die Schlagkraft sogar erhöht werden, in anderen Fällen, etwa bei der Heuernte, kann es unter Umständen zu Ernteeinbußen kommen, weil das Witterungsmoment hier eine überaus große Rolle spielt. Aufgrund dieses zwiespältigen Tatbestandes wird hier von einer Quantifizierung allfälliger Ernteverluste abgesehen. In Summe belaufen sich daher die Kosten auf 168.236 S.

#### Nutzen:

Als Nutzenmaßstab bietet sich zunächst das Landwirtschaftliche Einkommen an. Hier war es nicht möglich, diesen Maßstab zu verwenden, weil die Rothertragsstruktur bei den Ringbetrieben anders ist als bei den Vergleichsbetrieben: in den Vergleichsbetrieben ist eine sehr intensive Schweineproduktion festzustellen, die sehr starke Rothertrags- und damit auch Einkommensimpulse nach sich zieht.

In engem Zusammenhang mit der Ringtätigkeit stehen die jährlichen Investitionen für Maschinen und Geräte, die hier als indirekter Nutzenmaßstab verwendet werden. Im Beobachtungszeitraum tätigte die Gruppe der Ringbetriebe um 1,148.530 S weniger Investitionen für Maschinen und Geräte als die Vergleichsgruppe. Während zwischen 1970 und 1975 die Investitionsausgaben in den Ringbetrieben stets wesentlich niedriger lagen, war es 1976 und 1977 umgekehrt. Es liegt der Schluß nahe, daß sich in diesen beiden Jahren in den Ringbetrieben eine Welle von Ersatzinvestitionen ergab.

Intern wurden auch noch andere Vergleichskriterien herangezogen, so etwa der Wert des Maschinen- und Gerätekapitals je Flächeneinheit, je Betrieb und je Arbeitskraft. Die Werte in den Ringbetrieben lagen durchwegs unter denen der Vergleichsbetriebe, doch zeichnete sich im letzten Abschnitt des Beobachtungszeitraumes eine Verengung des Verhältnisses ab. Das hängt vermutlich mit der erwähnten schubweisen Nachschaffung von Maschinen zusammen. Was die Abschreibungen für Maschinen und Geräte (gemessen in % des Gesamtaufwandes) betrifft, liegen die Ringbetriebe ebenfalls tendenziell günstiger. Auch der Arbeitserledigungsaufwand je Flächeneinheit ist in den Ringbetrieben vergleichsweise günstig. Ferner wurde die Einsparung an Arbeitskräften untersucht. Die Analyse weist aus, daß beide Gruppen eine Verringerung des Arbeitskräftebesatzes zu verzeichnen hatten, allerdings von einem unterschiedlichen Niveau aus: die Ringbetriebe von 2,59 auf 2,24, die Vergleichsbetriebe von 2,87 auf 2,47 VAK. Der AK-Besatz in den Ringbetrieben war also schon zur Zeit der Ringgründung niedriger als in den Vergleichsbetrieben, daher kann die Ringtätigkeit nicht als Triebfeder für die AK-Freisetzung angesehen werden. Dieser Faktor bleibt daher außer Ansatz.

#### Rendite:

Bei dieser konkreten Gruppe von Maschinenringmitgliedern ergibt sich ein Nutzenüberschuß von rund 980.000 S und ein Nutzen-Kostenquotient von 6,8; einer Kosteneinheit stehen also 6,8 Nutzeneinheiten gegenüber. Man kann daher mit großer Sicherheit sagen, daß die Maschinenringtätigkeit aus der Sicht der KNA zu jenen agrarpolitischen Maßnahmen zählt, die - falls befriedigend durchgeführt - die höchsten Renditewerte erwarten lassen.

Ein Maschinenring hat außer den hier angeführten, quantifizierten Kosten und Nutzen noch andere Auswirkungen, die hier verbal aufgezählt werden:

- Auswirkungen einer durch den Ringbeitritt verursachten Spezialisierung, in welche Produktionsrichtung auch immer (die Befragung dazu ließ recht unterschiedliche Schlüsse zu).
- Auswirkungen auf die Landmaschinenindustrie, d.h. Absatzminderung. Das eingesparte Investitionskapital könnte als Nutzenentgang für die Industrie gedeutet werden. Mit diesem Argument könnte praktisch jede Kosteneinsparung eines Wirtschaftssubjekts durchkreuzt werden. Im Grund handelt es sich bei der Vollmechanisierung der meisten bäuerlichen Betriebe um volkswirtschaftliche Fehlinvestitionen, weil Produktionsmittel ungenügend ausgenützt werden. Die Vermeidung solcher Fehlinvestitionen kann daher niemals als Nutzenentgang eines anderen Wirtschaftssubjekts bezeichnet werden.
- Stärkere Mobilität der Landwirte bei der Umstellung auf andere Betriebszweige, weil geringere Eigenmechanisierung.
- Sicherung der Arbeitserledigung bei Krankheit und Unfall in der bäuerlichen Familie.
- Leichtere Bewältigung von Arbeitsspitzen im landwirtschaftlichen Betrieb.
- Auswirkungen auf die Ökologie im weiteren Sinn (z.B. schwerere, weil leistungsstärkere Maschinen - Bodendruck).
- Soziologische Auswirkungen (Stärkung des bäuerlichen Zusammengehörigkeitsgefühls - Aspekte der ländlichen Partnerschaft).

### *Zusammenfassung*

Die Analyse über eine Gruppe von 10 Landwirten im oberösterreichischen Alpenvorland, die einem Maschinenring angehören, zeigt, daß sie, im Vergleich zu anderen Landwirten der gleichen Gegend, mit wesentlich geringeren Investitionsausgaben für Maschinen und Geräte belastet sind. Auch bei anderen betriebswirtschaftlichen Kriterien (Arbeitserledigungsaufwand, Kapitalbelastung je Flächeneinheit) liegen die Maschinenringbetriebe günstiger. Eine Einsparung an Arbeitskräften durch den Maschinenring konnte hingegen nicht beobachtet werden. Auf der Kostenseite fallen die direkten Kosten (öffentliche Zuschüsse, Personalaufwand, Mitgliedsbeiträge) relativ gering ins Gewicht. Von Bedeutung für das Gesamtergebnis können die indirekten Kosten sein, wie höhere Reparatursätze für Ringmaschinen und etwaige Ernteverluste infolge verminderter Schlagkraft, die Meinungen darüber gehen aber auseinander. Als Renditewert kann man annehmen, daß jede Kosteneinheit durch etwa 7 Nutzeneinheiten abgedeckt wird.

### 3 ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) als Effizienzrechnung für öffentlich geförderte Projekte gewinnt zunehmend an Bedeutung. Sie geht <sup>über</sup> den betriebswirtschaftlichen Kostenvergleich hinaus, indem auch allfällige externe Auswirkungen einbezogen werden. Die gesamtwirtschaftliche Zielsetzung steht bei der KNA im Vordergrund.

Der Rechenvorgang läßt sich relativ leicht schematisch darstellen, zumindest in theoretischer Betrachtung: Zuerst wird das Zielsystem interpretiert und dann werden alle direkten und indirekten Kosten- und Nutzeneffekte erhoben und beschrieben, die mit dem öffentlichen Projekt einhergehen. Es folgt die monetäre Bewertung dieser Effekte - eines der schwierigsten und problematischsten Teilstücke der KNA. Alle Kosten einerseits und Nutzen andererseits werden auf einen bestimmten Zeitpunkt bezogen und auf den Beobachtungszeitraum umgelegt. Danach wird die Differenz zwischen Nutzen und Kosten gebildet bzw. der Nutzen-Kostenquotient errechnet. In der Differenz bzw. dem Quotienten kommt die Rendite des Projekts zum Ausdruck. Von Bedeutung ist auch die verbale Aufzählung und Beschreibung der sogenannten intangiblen (nichtquantifizierbaren) Elemente; erst dann ist eine Gesamtbeurteilung der Maßnahme möglich.

Die Ergebnisse der KNA sind so zuverlässig wie die Daten, die ihr zugrunde liegen. Informations- und Datenbeschaffung zählen dabei zu den unsichersten und schwierigsten Stadien der KNA. Das ist auch der Grund, warum man manchmal mit Maximal- oder Minimalwerten rechnet oder darauf hinweist, daß das Ergebnis eher eine grobe Ziffer oder eine Tendenz angibt.

Eine weitere Frage ist die relativ begrenzte Aussagekraft von Fallstudien. Können daraus generelle Schlußfolgerungen gezogen werden? In manchen Fällen kann z.B. der Wegebau durchaus "rentabel" sein, während das bei anderen Projekten nicht der Fall ist. Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen: Die Untersuchung der Effizienz wird ein immer neu anzuwendendes Routinevorhaben sein. Das Ergebnis der jeweiligen Untersuchungen kann gewisse Gesetzmäßigkeiten offenlegen, die praktisch immer wiederkehren. Dadurch können im Rahmen der Agrarförderung gewisse (grobe) Richtlinien und Leitsätze abgeleitet werden.

Der Streit der Wissenschaft über Sinn und Zweck der KNA ist nicht entschieden, es gibt große Befürworter und starke Skeptiker. Eines ist jedoch klar: ein wissenschaftliches Patent-

rezept, um in die politischen Entscheidungen totale Rationalität und Transparenz zu bringen, ist die KNA zweifellos nicht. Andererseits gelingt es in vielen Fällen recht gut, die komplexen Zusammenhänge eines öffentlichen Projekts sichtbar zu machen, das zunächst als ein Knäuel von gegensätzlichen Meinungen erscheint. Auch wenn nicht alle Effekte geldmäßig bewertet werden können, führt die KNA zu einer erheblichen Verbesserung der staatlichen Entscheidung, indem sie die Transparenz von Maßnahmen erhöht und zum gesamtheitlichen Denken anregt.

Das Agrarwirtschaftliche Institut des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft befaßt sich seit 1974 mit der Methodik der KNA und ihrer praktischen Anwendung in der Landwirtschaft. Da die Förderungspalette sehr mannigfaltig ist, mußten einzelne konkrete Teilbereiche als Demonstrationsbeispiele herangezogen werden. In der vorliegenden Untersuchung wurden folgende Förderungsbereiche analysiert:

- Ländliche Verkehrserschließung
- Kommissierung (Grundstückszusammenlegung)
- Bäuerliche Gästezimmervermietung
- Landwirtschaftliche Vermarktungszusammenschlüsse
- Beratung
- Maschinenringe.

Die Verkehrserschließung ländlicher Gebiete ist eine wesentliche Voraussetzung für eine rationelle Führung der landwirtschaftlichen Betriebe, vor allem im Berggebiet. Seit geraumer Zeit ist das Wegenetz auf dem Land auch für den Fremdenverkehr, für den Nebenerwerb und für den erleichterten Schulbesuch ein wesentlicher Faktor, ebenso für die Förderung der Sozialkontakte. Verkehrserschließung ist somit nicht nur eine (agrar)ökonomische Maßnahme, sondern beinhaltet auch eine gesellschaftspolitische Komponente. Tatsächlich waren die Bauleistungen der öffentlichen Hand in den letzten Jahrzehnten gewaltig. Aus Mitteln des Grünen Planes wurden zwischen 1961 und 1977 rund 57.000 Höfe an das Verkehrsnetz angeschlossen. Trotzdem sind die Ausbauleistungen noch lange nicht zu Ende: über 10.000 bäuerliche Betriebe müssen verkehrsmäßig noch angeschlossen werden. (Im Rahmen der KNA wurden sechs Güterwegeprojekte untersucht; davon zeigen sechs ein positives und zwei ein negatives Ergebnis.) Wie ein Projekt im Rahmen der KNA abschneidet, hängt von vielen Faktoren ab. Zu einem positiven Resultat führen: Geringe Baukosten und geringe Wegerhaltungskosten, Primäranlage und damit hoher Schätzfaktor in der Einsparung der Arbeitszeit, eine große Anzahl von Nutz-

*Trennung*  
 nießer-Sparten (Fremdenverkehr, Großwaldbesitz usw.). Daneben und dahinter wirken aber zahlreiche intangible Effekte, ohne deren Aufzählung die KNA nur bruchstückhaft ist, z.B.: Einsparung von Geh- und Fahrzeit für die Schulkinder (in einem Fall wurden 6.500 Wegstunden je Schuljahr errechnet); verbesserte Hilfeleistung für die Bewohner und Feriengäste in Notfällen; verbesserte veterinärärztliche Betreuung des Nutztviehs; Erhaltung der Besiedlungsdichte; verbesserte Sozialkontakte (Postzustellung, Besuche); Nutzen für die Landesverteidigung (bessere strategische Ausnützung des ländlichen Raumes).

Die *Kommassierung* (Grundstückszusammenlegung) ist eine der wichtigsten Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur. Durch die Zusammenfassung des Splitterbesitzes werden größere Nutzflächen geschaffen - eine Voraussetzung für einen rationellen Maschineneinsatz. Diese Nutzflächen werden vermessen und vermarktet und durch dauerhafte Wege erschlossen. Darüber hinaus sind oft umfangreiche Entwässerungsmaßnahmen durchzuführen. 1977 wurden im Rahmen von Zusammenlegungen und Flurbereinigungen rund 21.900 ha übergeben, außerdem standen in Österreich damals 155 Zusammenlegungsverfahren in Bearbeitung. Als Demonstrationsbeispiele für die KNA wurden drei Operate gewählt, die Mitte der sechziger bzw. Anfang der siebziger Jahre bearbeitet wurden. Alle drei zeitigten ein deutlich positives Resultat, weil mit einer Kommassierung ein sichtbarer/struktureller Wandel einhergeht.

Einfluß auf Erfolg oder Mißerfolg einer Kommassierung aus dem Blickwinkel der KNA haben vor allem folgende Faktoren: Höhe der Kosten, die wiederum stark von der Länge der Durchführungszeit sowie von den (relativ teuren) Folge- und Begleitmaßnahmen (z.B. Entwässerung) abhängen; Grad der Flurzersplitterung vor Projektbeginn im Verhältnis zur Parzellenanordnung und -größe nach Projektabschluß; sinnvolle Anordnung des Wirtschaftsweernetzes; die beiden letzten Komponenten beeinflussen die geschätzte Arbeitszeiteinsparung sehr stark; ferner ist die Größe des Operats wichtig, da sie direkt in die Berechnung der Arbeitszeitersparnis eingeht.

*unter*  
 Die *bäuerliche Gästezimmervermietung* war eine weitere Sparte, die mit Hilfe der KNA untersucht wurde. Mit jährlich über 100 Millionen Fremdennchtigungen ist Österreich ein führendes Fremdenverkehrsland geworden. Rund drei Viertel aller Nchtigungen entfallen auf die ländlichen Gemeinden. Man schätzt, daß rund, die Hälfte aller privaten Fremdenbetten auf Bauernhöfe entfallen. Um die bäuerlichen Betriebe "fremdenverkehrsfähig" zu gestalten,

werden sie von der öffentlichen Hand durch zinsverbilligte Kredite und Beihilfen gefördert. In vielen Fällen steht der Landwirt vor der Alternative, entweder seinen Betrieb zu intensivieren, einen außerlandwirtschaftlichen Erwerb aufzunehmen oder Gästezimmer auszubauen. Was in vielen Fällen schon zu einem neuen "Betriebszweig" wurde. Doch nicht in jedem Fall kann der bäuerlichen Familie geraten werden, sich auf Gästezimmervermietung umzustellen: Die damit verbundenen Investitionen sind oft so hoch, daß sie auf viele Jahre hinaus jede Gewinnmöglichkeit überdecken! Auch die äußere Verkehrserschließung ist von Bedeutung, denn die Erreichbarkeit mittels Pkw, Bus oder Bahn entscheidet sehr oft über die notwendige Auslastung der Betteneinheiten, die im Rahmen jeder Wirtschaftlichkeitsrechnung ein entscheidendes Kriterium darstellt.

Im Rahmen der KNA wurden in drei Bundesländern insgesamt 11 landwirtschaftliche Betriebe, die Gästezimmer vermieten, untersucht: in Kärnten, in Salzburg und in Oberösterreich. Von Bedeutung für das Ergebnis war u. a., ob ein Wohnhausneubau nötig oder die Nutzung vorhandener Bausubstanz möglich war, ferner ob die Fremdenzimmer außerhalb der Saison privat genutzt werden und ob Frühstück oder Halb- bzw. Vollpension verabreicht wird. Ein gewisser Unsicherheitsfaktor liegt auch in der Feststellung der Nettoquote, d. h., was nach Abzug der Sachkosten von den Bruttoeinnahmen an Arbeitseinkommen übrigbleibt. Zusammenfassend könnte man sagen, daß aus der Sicht der KNA ein Projekt dann höchstwahrscheinlich günstig abschneidet, wenn  $\rightarrow$  in vorhandener Bausubstanz Gästezimmer gebaut werden können,  $\rightarrow$  die jährliche Nächtigungszahl bei 1.000 oder darüber liegt (d. s. etwa 100 Nächtigungen je Bett) und  $\rightarrow$  die Verpflegungsstruktur schwerpunktmäßig auf der Halb- oder Vollpension liegt. In dieser Betrachtung waren von den 11 Projekten 6 als positiv einzustufen, in den anderen Fällen war ein negatives Gesamtergebnis zu verzeichnen. Der Fremdenverkehr verursacht aber auch Sekundäreffekte, die nicht so ohne weiteres quantifizierbar sind, z. B. Entlastung der Agrarmärkte, Nichtbeanspruchung gewerblich-industrieller Arbeitsplätze, Erweiterung der Sozialkontakte zwischen Städtern und bäuerlicher Bevölkerung. Aber auch umfangreiche Sekundärkosten sind nicht zu umgehen, so etwa der Ausbau der Infrastruktur (Straßen, Kanalisation, Freizeitanlagen).

Ziel der landwirtschaftlichen Vermarktungszusammenschlüsse ist die Vereinheitlichung der Erzeugung auf qualitativ hohem Niveau, die gemeinschaftliche Anpassung der Erzeugung an die Markterfordernisse hinsichtlich Qualität, Menge und Zeitpunkt, die Zusam-

F. Sawier [ ]

menfassung der Produkte zu marktgängigen Partien sowie das gemeinsame Angebot der gesamten zu vermarktenden Produktion; auch die Sicherung des Absatzes durch einheitliche Liefer- und Übernahmeverträge ist ein wichtiger Punkt. Diese "Unterziele" bzw. Maßnahmen haben ein entsprechendes "Oberziel", nämlich, die Erlöse zu steigern und damit das Einkommen der Landwirte zu erhöhen.

In diesem Bereich wurden die Ergebnisse von 7 Erzeugergemeinschaften in der Steiermark, die sich mit der Erzeugung und Vermarktung von Schlachtschweinen befassen, zusammengefaßt dargestellt. Ebenso wurden die Ergebnisse von 14 Ferkelerzeugergemeinschaften in Kärnten behandelt. Danach wurden Berechnungen von Rinderproduktionsringen in der Steiermark, in Kärnten und in Salzburg durchgeführt. Wie die Untersuchung zeigte, ist es den Gemeinschaften recht gut gelungen, höhere Erlöse für ihre Produkte zu erzielen. Bei manchen konnte auch durch Sekundärnutzen der Gemeinschaftsbildung (gemeinsamer Futtermittelbezug) eine weitere Steigerung des Nutzens erreicht werden. Auch volkswirtschaftliche Auswirkungen - Steigerung der Schweineproduktion, Verminderung der Milchproduktion - waren in die Berechnung einzubeziehen. In fast allen Fällen konnte ein günstiger Nutzen-Kostenquotient errechnet werden. Da oft nur Zahlenmaterial von einem Kalenderjahr vorlag, war der Beobachtungszeitraum sehr kurz, es handelt sich somit um "Momentaufnahmen", die keine generellen Schlüsse zulassen.

Ein besonders schwieriges Kapitel im Rahmen der KNA stellt die Evaluierung des Nutzens der *landwirtschaftlichen Beratung* dar. Die Aufgabe der Officialberatung besteht darin, den bäuerlichen Familien bei der Lösung wirtschaftlicher und sozialer Probleme zu helfen, die in der Landwirtschaft Tätigen bei der Erfüllung ihrer volkswirtschaftlichen Aufgaben zu fördern und zur Bildung der Persönlichkeit des bäuerlichen Menschen beizutragen.

Der Berater steht bei der Bewältigung seiner Aufgabe oft vor einem Konflikt, denn was einzelbetrieblich vorteilhaft ist, kann makroökonomisch durchaus nachteilig sein. Die Entscheidung wird dem Berater dadurch erleichtert, daß er überlegt, welche Alternativen die Landwirte einer bestimmten Region haben. Hier sind nicht allein ökonomische, sondern auch arbeitsmarktpolitische und sozialpsychologische Momente zu berücksichtigen. Wenn der Berater nur nach ökonomischen Aspekten Empfehlungen aussprechen könnte, wäre seine Aufgabe sehr einfach.

Um die Beratung in eine KNA einzubeziehen, müssen die Dienstleistungen des Beraters als wirtschaftliche Investitionen betrachtet werden. Bei der Feststellung des Nutzens ist abzuklären,

welcher Teil der zusätzlichen Nettoerträge als wirklicher Beratungsnutzen betrachtet werden kann. Modelltheoretisch lassen sich folgende Regeln aufstellen: "Beratungsinvestitionen" sind vor allem dann lohnend und von hohem Nutzen, wenn die Innovation ohne öffentliche Förderung nur sehr langsam "gegriffen" hätte, wenn also die autonome Diffusionskurve flach verläuft. "Beratungsinvestitionen" sind ferner dann von hohem Nutzen, wenn die beratungsinduzierte Diffusionskurve steil verläuft, wenn also die Produktionselastizität der Beratung hoch ist und die Landwirte die Innovation rasch aufnehmen. "Beratungsinvestitionen" lohnen sich auch dann, wenn der induzierte Nutzen bei geringen Beratungskosten anfällt.

Für die praktische Handhabung der KNA türmen sich aber trotz dieser einfach erscheinenden modellhaften Regeln Probleme besonderer Art auf. Der Verlauf der autonomen und der induzierten Diffusionskurve kann nach eingehenden Gesprächen mit den Beteiligten (Bauern und Berater) nur ganz grob geschätzt werden. Genaue Maßstäbe anzulegen hieße hier, die Realität zu verkennen. In unserer Studie wurde versucht, mit Hilfe der KNA drei Beratungsprojekte zu untersuchen. Aus organisatorischen Gründen stand nicht der Effekt der einzelbetrieblichen, punktuellen Beratung zur Diskussion, sondern jener von sogenannten Umstellungen- oder Beratungsgemeinschaften, bei denen der Berater eine ganze Kleinregion auf ein bestimmtes gleiches Ziel hin berät. Es handelt sich um die Bäuerliche Arbeitsgemeinschaft für Umstellungsbetriebe im steirischen Hochalpengebiet, um einen Förderungs- und Beratungsring im Mühlviertel und um einen Ferkel- und Schweinemastring in der Weststeiermark, der personell eng mit der Offizialberatung verknüpft ist.

In allen drei <sup>unters.</sup> Fällen zeigte sich, daß die Personalkosten, also die primären Beratungskosten, im gesamten Kostengefüge eine untergeordnete Rolle spielen. Viel stärker ins Gewicht fallen die mit der Beratung einhergehenden Folgeinvestitionen und allenfalls volkswirtschaftliche Kosten, im Rahmen der Änderung der Produktionsrichtung. Als Nutzenmaßstab diente das zusätzliche, beratungsinduzierte Einkommen der Landwirte, aber auch Kosteneinsparungen verschiedenster Art. In allen drei Fällen war der Nutzen-Kostenquotient deutlich über 1.

Außer Ansatz blieben alle menschlichen und psychologischen Auswirkungen, die von der Beratungstätigkeit ausgehen. Wegen des spekulativen Charakters in der Quantifizierung werden auch nur verbal aufgezählt: eventuelle technische Fehlinvestitionen im Rahmen der Spezialisierung, der volkswirtschaftliche Wert der Arbeitsplatzsicherung in der Landwirtschaft usw.

Abschließend wurde die Effizienz eines *Maschinenringes* analysiert. In Ringbetrieben liegen die Investitionen für Maschinen wesentlich niedriger als in Betrieben, die nur mit eigenen Maschinen arbeiten. Auch bei anderen betriebswirtschaftlichen Kriterien (Arbeitserledigungsaufwand, Kapitalbelastung je Flächeneinheit) liegen die Ringbetriebe günstiger. Das Ausmaß der Rendite hängt <sup>hier</sup> wesentlich von der Bewertung der indirekten Kostenfaktoren (zusätzlicher Reparaturaufwand) ab. Trotzdem zählt die Maschinenringtätigkeit zu den Förderungsmaßnahmen mit dem höchsten Nutzen-Kostenquotienten.

## SUMMARY AND CONCLUSIONS

*Cost-benefit analysis (CBA) has been increasingly recognized as a tool to determine the efficiency of investments of the government to further certain projects. CBA goes beyond budgeting in that it also considers externalities. Its predominant point of reference is the economy as a whole.*

*It is rather easy to show how the scheme works, at least in theory: First, one has to interpret the system of political objectives. A survey of all direct and indirect costs and benefits of the publicly promoted project follows. After reporting and describing them an evaluation of their effects in pecuniary terms is called for - a most difficult and problematic task in CBA. Costs on the one hand and benefits on the other are related to a certain point in time and distributed over the planning horizon. The difference between benefits and costs and the quotient of the two measure the performance of the project. However, it is important to also mention and describe so-called intangible (non-quantifiable) elements of the project; only those render an evaluation complete.*

*The results of CBA are as good as the data which are used for it. Gathering of information and data appears to be a most ambiguous and difficult job in CBA. That is why one sometimes proceeds to use minimum or maximum values and to offer results which are rather rough estimates or just point into a certain direction.*

*Another question is the limited evidence provided by case studies. Is it warrantable to draw general conclusions from them? In some cases it may be "economical" f.i. to build roads whereas in others this may not be true. We conclude that the analysis of economic efficiency must become a routine job to be carried out over and over again. The results of particular studies may reveal certain regularities which may be common to certain types of projects.*

From this we can derive some (general) principles and rules about the public promotion of agricultural projects.

The argument over CBA's purpose and meaning is continuing as there are scientists with strong reservations against it opposite of ardent followers. One point should be clear: CBA is certainly not the ultimate means to bring about complete transparency and rationality of political decisions. However, in many cases it is a means to differentiate and cover up complex relationships which can usually be found in public projects and which lead to a mess of different opinions if they are not carefully looked at. Even if pecuniary values cannot be placed on all effects, CBA sets the stage for considerably better decisions by presenting the effects of political instruments and the various areas involved by the decision.

The Institute of Agricultural Economics of the Federal Ministry of Agriculture and Forestry has applied the method of CBA to practical problems in agriculture since 1974. As the government is promoting a manifold variety of projects, a few particular ones were selected as examples for demonstration. The following are covered in this study:

- Rural road construction
- Plot consolidation
- Room letting on farms
- Agricultural marketing unions
- Extension service
- Machinery "rings"

Road construction between rural areas is desirable to achieve rational and efficient farm management, particularly in the mountainous region. For some time the road network on the countryside has emerged as an essential catalyst for tourism, off-farm employment and school attendance as well as a means to further social contacts. Thus road construction is not only an instrument of the agricultural economy but also of the socio-political environment. As a matter of fact, progress of road construction by public authorities has been enormous in recent decades: Financed by the "Green Plan", 57000 farms were connected to the public road system from 1961 through 1977. But construction is not yet diminishing: Over 10000 farms are due to get their traffic connection. In the context of CBA, eight projects designed to build traffic connections for farms were evaluated. Six of them yielded positive results.

The outcome of CBA depends on many factors. The results tend to be positive if: costs of construction and maintenance are low, no road existed prior to the project so that high labour savings can be expected, benefit accrues to several branches (tourism, forestry, etc.). Still many intangible effects have to be considered for the CBA to be comprehensive, f.i. saving of walking and driving time for school-children (in one case this amounted to 6500 hours per year); improved assistance for inhabitants and guests in case of emergency; improved veterinary care for livestock; improved social contacts (post service, visits); securing a balanced density of settlements; easier military defence (through better strategic use of rural areas).

Plot consolidation is one of the most important means to improve the structure of agriculture. Combining scattered plots creates bigger areas for cultivation - a precondition for efficient use of machinery. Also these areas will be surveyed, marked and rendered accessible with durable roads. Even extensive draining is sometimes necessary.

In 1977, 21900 hectares were consolidated while 155 proceedings were under way. As examples to demonstrate CBA three proceedings were selected; they were undertaken in the mid-sixties and early seventies. All three of them show clearly positive results because plot consolidation yields structural improvements.

The following items affect the performance of consolidation measures in one way or another: The sum of costs which themselves depend heavily on the duration of proceedings and the extent to which (relatively expensive) supporting activities (f.i. draining) are carried out; the state of plot dispersion at the outset opposite to the plot arrangement and sizes in the final stage; the way roads were placed; the latter two components heavily affect labour savings; another characteristic is the size of the project which is used as a factor to calculate labour savings.

Room letting on farms was also a measure to be investigated by CBA. With over a 100 million annual visitor nights Austria has become a major tourist country. Some three quarters of lodgings take place in rural communities. About one half of all privately owned tourist beds are estimated to be on farms. To turn tourism there reasonably attractive, public authorities granted low-interest loans and subsidies. In many cases the alternatives open to a farmer are either to increase farm productivity or to take up a job off agriculture or to add

rooms for rent; the latter frequently turned to be a new "farm enterprise". However, not in all instances is it advisable for a farmer's family to switch to room letting. Required investments may be sufficiently high to offset profit for many years. Also important is the traffic connection of the site because the accessibility by car, bus or train usually determines how much of capacity is going to be utilized. This criterion is essential to the profitability of the project.

CBA was applied to eleven farms which let rooms, located in three states of Austria: Carinthia, Salzburg and Upper Austria. The result depended i. a. upon whether it was necessary to erect a new residence rather than to rely on existing construction, whether the rooms will be utilized privately in off-season periods, and whether breakfast, half or full board is offered. Somewhat ambiguous is the determination of net return to labour which obtains as the difference of direct costs and gross returns. It appears that a project is favoured by CBA if a) rooms can be placed in existing buildings, b) annual visitor nights are at least 1000 (i. e., a bed is used a 100 times) and c) food service is predominantly half or full board. In the present analysis six of eleven projects were rated positively; the remaining yielded benefit-cost ratios of less than one. Still there are secondary effects of tourism which are hardly quantifiable, f. i. relieve from oversupply in agriculture, avoidance of claims to add commercial-industrial jobs, augmentation of social contacts between the farming population and urbanites. However, they also give rise to extensive secondary costs, namely the improvement of infrastructure (roads, canals, recreation facilities).

Agricultural marketing unions strive to conform production to high qualitative levels, to tailor production according to demand with respect to quality, quantity and time, to assemble products to marketable lots, and to collectively supply the produce; to ascertain sale through contracting is a most important function. These "sub-objectives" or measures serve a "principal objective" which is to increase returns and thus boost farmers' income.

From this sector of activities the results of seven producer unions in Styria were displayed summarily. They are concerned with the rearing and marketing of pigs for slaughter. Similarly, results of 14 unions in Carinthia producing piglets were calculated. Analyses of cattle producing unions in Styria, Carinthia and Salzburg followed. The study shows the unions were quite successful to earn higher returns on their produce. Some of

them were able to increase their benefit even further as they unified as buyers (feed stuff). Even economy-wide effects - increase of pig production, decrease of milk production - had to be considered. In almost all instances a benefit-cost ratio above one prevailed. Frequently data were only available for one year, thus the reference period was short, and from these "flashes" it is not possible to extract general conclusions.

Particularly difficult in the context of CBA is the evaluation of agricultural extension service. Objectives of the public extension service are to help farming families to find a solution for economic and social problems, to advance persons active in agriculture as they pursue their social objectives, and to contribute to the development of the personality of the farming person.

In performing his task the extension consultant faces a conflict since what appears to be desirable for a firm may counteract social interests. The decision of the consultant becomes easier as he considers the alternatives open to the farmer in a certain region. There are not only allocative but socio-psychological aspects concerning the labour market to consider. If he were able to comply his counsel to allocative standards only his task would be quite easy.

In order to fit extension service to the method of CBA the service of the consultant has to be looked at as an investment. To determine the benefit requires to assess which part of additional net returns actually comes from extension service. As a model the following rules can be stated: Investment into extension is particularly worthwhile and beneficial if an innovation without public support would take a long time to "penetrate", that is, if the autonomous diffusion curve is flat. Furthermore investment into extension yields high benefits if the diffusion curve induced by the extension service is steep, that is, if the elasticity of production for a change in extension service is high and farmers quickly accept the innovation. Investment into extension service is also desirable if the induced benefit can be achieved at low cost.

Though the above rules appear to be simple, on the practical application of CBA particular problems accumulate. The shapes of the autonomous and induced diffusion curves remain - even after thorough inquiry with the parties concerned (farmers and extension personnel) - a quite rough estimate. To insist on exact measurement would amount to misjudge reality. In this study an

attempt was made to evaluate three extension projects through CBA. Reflection on the organization of procedures suggested not to investigate extension service in the context of individual firms and solitary advice but to focus attention on the so-called restructuring or extension unions. There the consultant tries to move a whole sectional production area toward one specific goal. In particular, subject to evaluation were the "Working Group for Restructuring Agricultural Firms" in the Styrian upper alpine region, a promotion and extension union in the Mühlviertel and a piglet and pig producing union with close ties to the public extension service in western Styria.

In all three instances the cost of extension service personnel, that is, primary cost of extension, turned out to be of minor significance among cost items. Much more weight carry investments which follow from the advice and possibly social costs which follow from a switch of enterprise. The estimate of benefit was taken to be additional income of farmers brought about by the extension service, and cost savings of various kinds. In all three cases the benefit-cost ratio was definitely above one.

Excluded from the analyses remained all human and psychological effects which emanate from extension services. Also, as a few items are hardly quantifiable without taking refuge to speculation, they are recorded here just verbally, f.i. on restructuring an enterprise the wrong choice of technique and investment good, the social value of having secured jobs in agriculture.

Finally, the economic efficiency of a machinery "ring" was examined. Member farmers incur considerably lower investment costs than their counterparts who solely rely on machinery owned by themselves. Also with respect to other economic indicators (labour cost, capital per unit of area) member farms were performing better. The yield depends crucially on the value placed on items of indirect costs (additional repair expenses). Nevertheless, the machinery "ring" activity is among the promotion measures with highest benefit-cost ratios.

## 4 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

## a) Quellen

- (1) *Hedtke, R.*: Möglichkeiten und Grenzen einer Anwendung der Kosten-Ertragsanalyse in der Strukturpolitik. Göttingen: 1973. (= Diss.Univ.Göttingen)
- (2) *Wittmann, W.*: Einführung in die Finanzwissenschaft. 1.Teil: Öffentliche Ausgaben. Stuttgart: Fischer 1970.
- (3) Bericht über die Lage der österreichischen Landwirtschaft. Hrsg.: BM f.Land- u.Forstwirtschaft. Wien. (jährlich.)
- (4) *Koester, U.*: Notwendigkeit, Möglichkeit und Grenzen der Nutzen-Kosten-Analyse im Agrarsektor. In: Schwerpunkte der Beraterfortbildung. Hrsg.: Seminar für landwirtschaftliches Beratungswesen Niedersachsen. Göttingen: 1975.
- (5) *Sara, Y.*: Die Effizienz der Flurbereinigung unter besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Betriebsgröße in Schleswig-Holstein, dargestellt am Beispiel Programm Nord. Hannover: Strothe 1977. (= Agrarwirtsch.: Sonderh.71.)
- (6) *Kroëß, G.*: Der Beitrag der Flurbereinigung zur regionalen Entwicklung: Sozialökonomische Auswirkungen, Kosten, Konsequenzen. Hiltrup: Landwirtschaftsverl.1971. (= Schriftenreihe f.Flurbereinigung. 55.)
- (7) *Prest, A. u. R. Turvey*: Kosten-Nutzen-Analyse - e.Überblick. In: Kosten-Nutzen-Analyse und Programmbudget. Hrsg.: H.C. Recktenwald. Tübingen: Mohr 1970.
- (8) *Hesse, H.*: Die Nutzen-Kosten-Analyse. In: Wirtschaftsdienst, Jg.49 (1969). (zit.nach Y.Sara.)
- (9) *Recktenwald, H.C.*: Die ökonomische Analyse: Hilfe für rationale Entscheidungen in der Staatswirtschaft. In: Kosten-Nutzen-Analyse und Programmbudget. Hrsg.: H.C.Recktenwald. Tübingen: Mohr 1970.
- (10) *Alvensleben, R. u. M. Lückemeyer*: Kosten-Nutzen-Analyse der EG-Getreidepolitik. Bonn: 1974. (= Diss.Univ.Bonn.)
- (11) *Tangermann, S.*: Anwendung der Nutzen-Kosten-Analyse im Agrarbereich. In: Schwerpunkte der Beraterfortbildung. Hrsg.: Seminar für landwirtschaftliches Beratungswesen Niedersachsen. Göttingen: 1975.
- (12) *Henze, A.*: Die Sicherstellung der nationalen Güterversorgung. Hannover: Strothe 1972. (= Agrarwirtsch.Sonderh.48.)

- (13) *Köttl, H., Th. Quendler, J. Hohenecker u. W. Schneeberger*: Die Kosten-Nutzen-Analyse, dargestellt am Beispiel des Projekts einer inländischen Ölsaaterzeugung und -verarbeitung. In: *Bodenkultur* (Wien) 1-2/1978 (Sonderdruck).
- (14) *Tätigkeitsbericht 1977 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft*. Wien: 1978.
- (15) *Wildavsky, A.*: Politische Ökonomie der Effizienz: Kosten-Nutzen-Analyse, Systemanalyse, Programmbudget. In: *Kosten-Nutzen-Analyse und Programmbudget*. Hrsg.: *H.C.Recktenwald*. Tübingen: Mohr 1970.
- (16) *Jeschko, W., H. Kaupa u. G. Fiebingner*: Wirtschaftliche Entscheidungsmodelle. In: *Agrar.Rundschau* (Wien) 7-8/1975.
- (17) *Kunze, D., H. Blánek u. D. Simons*: Nutzwertanalyse als Entscheidungshilfe für Planungsträger. Hrsg.: *KTBL*. Hilstrup: Landwirtschaftsverl.1974. (= *KTBL-Schrift.184.*)
- (18) *Keppke, U.*: Kriterien zur Beurteilung des Nutzwertes von Flurbereinigungen. In: *Z.f.Kulturtechnik u.Flurbereinigung* (Hamburg) Jg.16(1975).
- (19) *Kroës, G.*: Kriterien für den gezielten Einsatz öffentlicher Mittel zur Entwicklung des ländlichen Raumes. Hilstrup: Landwirtschaftsverl.1975. (= *Forschung u.Beratung. Reihe C: 26.*)
- (20) *Henne, A.*: Ziele, Zielgewichte und Nutzwertanalyse in der mittelfristigen forstlichen Planung. In: *Allg.Forstzeitschr.* (München) 31 (1976): 32.
- (21) *Schwarzelmler, W.*: Güterwegebau - Kostenexplosion durch überlange Bauzeiten. In: *Agrar.Rundschau* (Wien) 1/1976.
- (22) *Nechansky, N.*: Die außerlandwirtschaftlichen Auswirkungen des Güterwegebau, dargestellt am Beispiel der Gemeinde Annaberg im Lande Salzburg. Wien: 1977. (= *Diplomarb.Univ.f. Bodenkultur.*)
- (23) *Ruthenberg, H.*: Landwirtschaftsberatung als gesamtwirtschaftliche Investition. In: *Z.f.ausländ.Landwirtschaft* (Frankfurt/M.) 10 (1971): 4.
- (24) *Albrecht, H.*: Innovationsprozesse in der Landwirtschaft. E.kritische Analyse d.agrarsoziologischen "adoption"- u. "diffusions"-Forschung in bezug auf Probleme der landwirtschaftlichen Beratung. Saarbrücken: SSIP-Verl. 1969.

- (25) Informationstagung für Funktionäre und Geschäftsführer von Maschinenringen. Wien: ÖKL 1979. (= Landtechn.Schriftenreihe. 58. = ÖKL-Arb.225.)

b) Weiterführende Literatur

*Bieler-Becker-Schrader*: Nutzen-Kosten-Untersuchungen aus dem Bereich Milch- und Rindfleischpolitik. In: Landwirtschaft - angewandte Wissenschaft, H.195. Hiltrup: Landwirtschaftsverl.1977.

*Guth, E. u. H. Meyer zu Drewes*: Erfahrungen mit Kosten-Nutzen-Untersuchungen im BML. In: Agrarwirtschaft (Hannover) 24 (1975): 10.

*Halbach, A.*: Theorie und Praxis der Evaluierung von Projekten in Entwicklungsländern. Hrsg.: Ifo-Inst.f.Wirtschaftsforschung. München: Weltforum 1972.

*Hantelmann, H.*: Agrarische Wirkung der Flurbereinigung. Bonn: 1978. (= Forschungsges.f.Agrarpolitik u.Agrarsoziologie. 249.)

*Keppke, U.*: Grundlagen für Nutzen-Kosten-Untersuchungen in der Flurbereinigung. In: Berichte aus der Flurbereinigung, 18/1974. Hrsg.: Bayer.Staatsmin.für Ernährung, Landwirtschaft u.Forsten. München: 1974.

*Löffler, H. u. J. Timminger*: Nutzen-Kosten-Untersuchungen über den forstlichen Wirtschaftswegebau. In: Landwirtschaft - angewandte Wissenschaft, H.202. Hiltrup: Landwirtschaftsverl.1977.

*Stolber, W.*: Nutzen-Kosten-Analyse in der Staatswirtschaft. In: Abhandlungen zu den wirtschaftlichen Staatswissenschaften, H.1. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1968.

*Weber, H.*: Zur Quantifizierung der Erholungsfunktion des Waldes. Freiburg i.Br.: 1976. (= Diss.Univ.Freibg.)