

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 78 (1980)

**Heft:** 3: 125 Jahre ETH Zürich : Sonderheft Institut für Kulturtechnik

**Artikel:** Neuerer Ansatz zu einem Kostenverteiler nach Massgabe des effektiven Nutzens bei Gesamtmeliorationen (Güterzusammenlegung)

**Autor:** Giger, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-230148>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

[5] GF SVVK: «Gelber Tarif» 1957; Pflichtenheft und Honorarordnung für Meliorationsarbeiten.

[6] H. Bigler: Landumlegung; eine Massnahme zur Durchführung der Raumplanung. Dissertation 1976.

[7] O.H. Bänziger: Bodenverbesserungen, rechtliche Probleme der landwirtschaftlichen Güterzusammenlegungen und der Gesamt-

umlegungen. Basler Studien zur Rechtswissenschaft, Heft 113, Basel/Stuttgart 1978.

[8] F. Boudry: Le remembrement de la propriété foncière. Dissertation Universität Lausanne, 1976.

[9] Weisungen für die Anwendung der automatischen Datenverarbeitung in der Parzellarvermessung vom 28. 11. 74.

[10] SVVK: Die Schweizerische Vermessung, Ein Leitbild, Mai 1979.

Adresse des Verfassers:  
J. Kaufmann, dipl. Kulturing. ETH,  
Institut für Geodäsie und Photogrammetrie,  
ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich

# Neuerer Ansatz zu einem Kostenverteiler nach Massgabe des effektiven Nutzens bei Gesamtmeliorationen (Güterzusammenlegungen)

R. Giger

Es wird ein Ansatz entwickelt, der auf effektiven Aufwandverminderungen der Bewirtschaftung nach der Neuzuteilung bei einer Güterzusammenlegung beruht. Diese Aufwandverminderungen bilden die Berechnungsgrundlage für den Restkostenbeitrag des einzelnen Grundeigentümers.

*Nous cherchons ici le moyen de lier la répartition des frais non subventionnés, supportés par les propriétaires à la suite du remaniement parcellaire, aux allègements effectifs intervenus dans l'exploitation. Ces gains devraient servir de base au calcul des frais.*

## 1. Einleitung

Die Gesamtmelioration (Güterzusammenlegung) verursacht Kosten, die in der Grössenordnung von Fr. 10 000.– pro ha liegen. Diese Kosten können nicht allein auf die Grundeigentümer abgewälzt werden. Deshalb werden Beiträge der öffentlichen Hand gewährt. Die Beiträge sind einerseits Zeichen der Finanzverhältnisse in der Landwirtschaft, andererseits ein Gradmesser für das Interesse der Öffentlichkeit an Güterzusammenlegung [1].

Die Restkosten, welche für die Grundeigentümer anfallen, betragen noch etwa 10–20% der Gesamtkosten. Weniger die Höhe dieser Restkosten, als vielmehr die Art und Weise, wie sie unter den Grundeigentümern verteilt werden, hat in jüngster Zeit immer wieder Anlass zu Diskussionen gegeben. Ein Ansatz, die Kosten nach einem System mit möglichst objektiven Kriterien zu verteilen, soll Grundlage dieser Arbeit sein.

## 2. Gesetzliche Grundlagen

Bei unseren vielfältigen kantonalen Verfahrensregelungen kann es nicht verwundern, dass es zahlreiche verschiedenen lautende gesetzliche Grundlagen für die Kostenverteilung gibt. Es ist jedoch üblich, dass die Kosten nach Massgabe des Nutzens zu verteilen sind, ohne dass der Begriff «Nutzen» näher umschrieben wird.

Nutzen kann nun verschieden interpretiert werden. Neben betriebswirtschaftlichen Aspekten können auch andere Nutzen wesentlich sein, die für einen Grundeigentümer aus einer Güterzusammenlegung erwachsen, obwohl diese nicht ohne weiteres in Geld ausdrückbar sind. Zum Beispiel muss ein Landwirt nach der Neuzuteilung nicht mehr die verkehrsreiche Kantonsstrasse überqueren. Der zeitliche Gewinn lässt sich ermitteln, der Gewinn an Sicherheit nicht ohne weiteres.

Für die folgenden Betrachtungen wird *Nutzen als Möglichkeit zu einer rationelleren landwirtschaftlichen Bewirtschaftung definiert*, was auch einem wichtigen Zielbereich der landwirtschaftlichen Güterzusammenlegung (Gesamtmelioration) entspricht.

## 3. Heutige, übliche Regelung

In verschiedenen Kantonen wurden aufgrund des gesetzlichen Auftrages, die Kosten nach dem Nutzen zu verteilen, Richtlinien erarbeitet, die fast alle auf einem Punktesystem beruhen. Dabei wird z. B. die Arrondierung normalerweise in einem Alt-Neu-Vergleich punktiert. Unter Rubrik Wegnetz werden die Wegverhältnisse an der Parzelle beurteilt, wobei der Zustand im alten Bestand nur in Ausnahmefällen berücksichtigt wird. Je nach Kanton können

weitere Elemente, wie etwa Grundstückform, Mehrzuteilung, in die Verteilung einbezogen werden. Die verschiedenen Rubriken werden in ein, meist von der Genossenschaft zu bestimmendes Verhältnis zueinander gesetzt, woraus jeder Grundeigentümer eine Anzahl «Nutzenpunkte» erhält. Diese bestimmen dann die Restkostenanteile pro Eigentümer.

Probleme entstehen vor allem bei der Gewichtung der einzelnen Rubriken zueinander. Eine Aufteilung in die technischen Positionen Arrondierung/Wegnetz usw. ermöglicht kaum, den Nutzen getrennt zu beurteilen, da der Zusammenhang zwischen Arrondierung – Wegnetz – Grundstückform so stark ist, dass man kaum in der Lage sein kann, Teilnutzen zu separieren und somit vernünftig begründbar zu gewichten. Es zeigt sich denn auch, dass die Gewichtung zwischen Wegnetz und Arrondierung zwischen 4:1 bis 1:4 schwanken kann. Die Wahl des Gewichtes entspringt, wie erwähnt, einem Konsens in der Genossenschaft, kann oft nicht abschliessend begründet werden und garantiert somit nicht, dass Rechtungleichheiten vermieden werden. Wenn Rechtsgleichheit gewährleistet sein soll, wiegt der nachfolgende Mangel noch schwerer: Selbst innerhalb der gleichen Rubrik besteht Unsicherheit über den Einfluss der Meliorationsmassnahmen auf den Nutzen.

Zwei willkürlich gewählte Beispiele mögen dies veranschaulichen:

1. Arrondierungsvorteil, Parzellenzahl

alt	neu	AG	ZH	BE
25	1	100%	100%	100%
25	2	48%	100%	86%

2. Erschliessungsvorteil

Kiesweg				
Parzelle	100%	100%	100%	
Kiesweg				
Rasenweg				
Parzelle	50%	45%	29%	

Je nach Bewirtschaftung kann der Vorteil bei gleicher Massnahme unterschiedlich sein. Im Beispiel des Arrondierungsvorteils wird die Parzellengrösse eine wesentliche Einflussgrösse darstellen, diese wird jedoch als Parameter in keinem Kostenverteiler erwähnt. So kommt man zwangsläufig zum Schluss, dass bisherige Kostenverteilersysteme der heutigen Bewirtschaftung nicht stets angepasst wurden, und es sich somit aufdrängt, diesen Problembereich neu zu erfassen.

**4. Neuerer Ansatz zu einem Kostenverteilersystem**

**A. Grundsätzliches**

Eine Art, den Nutzen aus einer landwirtschaftlichen Güterzusammenlegung zu ermitteln, wäre die detaillierte, einzelbetriebliche Analyse, wie sie heute (unter EDV-Einsatz) ohne weiteres möglich ist. Allerdings wäre der Rechenaufwand unverhältnismässig. Will man den Aufwand reduzieren, muss man die tatsächlichen Verhältnisse schematisieren, modellhaft erfassen. Diese Schematisierung ist zulässig, sofern keine Rechtsungleichheiten entstehen, d. h. sofern Grundeigentümer mit gleichen Verhältnissen gleich, Ungleiche jedoch ungleich belastet werden.

Dabei ist zu beachten, dass der Grundsatz, die Kosten nach dem Nutzen zu verteilen, besagt, dass lediglich der Vorteil aus dem Unternehmen massgebend für die Verteilung der Kosten ist. Es könnte auch anders argumentiert werden: Ein im alten Bestand schlecht erschlossener Betrieb benötigt viele Wege, sein Vorteil am Wegnetz ist gross, somit verursacht er auch viele Wegkosten, die er auch zu übernehmen hat. Dieses Verursacherprinzip ist jedoch im Gesetz nicht vorgesehen.

Untersucht man die Kostenpositionen, welche bei einer Güterzusammen-

legung entstehen, genauer, zeigt es sich, dass die Restkosten, die nach Abzug der Subvention übrigbleiben, in zwei Gruppen aufgeteilt werden können: eine Kostengruppe A, die nicht eindeutig flächenbezogene Kosten enthält, und eine Kostengruppe B mit eindeutig flächenbezogenen Kosten. So zum Beispiel:

A  
Wegnetzkosten  
Landumlegungskosten  
Verwaltungskostenanteil

B  
Entwässerungs-, Bewässerungskosten  
Rodungen, Aufforstungen  
Verwaltungsanteil

Die Kosten der Kostengruppe B können direkt auf die betroffenen Flächen verteilt werden. Denn diese Flächen erhalten einen mehr oder weniger gleichmässig verteilten, lokalisierbaren Nutzen, weshalb die Verteilung via Aufbonitierung oder eine andere gängige Methode keine Schwierigkeiten bilden sollte.

Anders verhält es sich mit der Kostengruppe A. Hier ist der direkte Bezug zwischen Kosten und Nutzen auf eine ganz bestimmte Flächeneinheit nicht mehr so klar. Die in einem Kostenverteilersystem zu verteilenden Netto-Restkosten wären demgemäss etwa wie folgt zu definieren:

Gesamtkosten abzüglich Subventionen  
abzüglich Kosten der Kostengruppe B  
abzüglich Einzelfälle (z.B. Siedlungsererschliessung u.a.)

Die zentrale Frage ist nun, welchen Nutzen ein Grundeigentümer aus der landwirtschaftlichen Güterzusammenlegung hat. Es wird dabei eine ortsübliche Bewirtschaftung angenommen.

Einleitend wurde *Nutzen als Möglichkeit zur rationelleren landwirtschaftlichen Bewirtschaftung definiert*. Eine Untersuchung des Arbeitsablaufes bei der Bewirtschaftung vor und nach der Güterzusammenlegung kann als Basis für Nutzenberechnung verwendet werden. Im wesentlichen wird der Grundeigentümer eine oder mehrere grössere Parzellen an einem neuen Ort zugeteilt erhalten:

1. Die Verbesserung des Wegnetzes erlaubt ihm, die Wirtschaftsparzelle schneller zu erreichen.

2. Am Anfang und Ende des Ackers wird üblicherweise ein Weg liegen, was ihm erlauben kann, ohne Anhaupt den Acker zu bewirtschaften.

3. Die optimale Form der Parzelle vermindert die Wendekosten.

4. Die kürzere Grenzfurchenlänge ergibt kleinere Ertragsausfälle.

Der Vorteil, den eine landwirtschaftliche Güterzusammenlegung einem Grundeigentümer bringt, drückt sich also in einer *Verminderung der jährlichen Fuhrwerkskosten* sowie in einem *höheren Ertrag* (pro Flächeneinheit) aus.

Natürlich haben die Meliorationsmassnahmen noch weitere Einflüsse, so beispielsweise eine verbesserte Ausnützung der vorhandenen Gebäude oder Einrichtungen oder eine verbesserte Ausnützung der Maschinen. Diese Elemente müssen und können nicht im Kostenverteiler berücksichtigt werden, da er dann kaum mehr überschaubar wäre. Derartige modellhafte Vereinfachungen sind auch zulässig, ohne die rechtsgleiche Behandlung in Frage zu stellen.

**B. Perimeterprobleme**

Den grundsätzlich unterschiedlichen Bewirtschaftungsverfahren Rechnung tragend, soll im Kostenverteiler vorerst und in der vorliegenden Arbeit zwischen je einem Acker- und Naturfutterbau-Perimeter unterschieden werden.

Die entsprechenden Abgrenzungskriterien werden hier nicht behandelt, da sie Gegenstand anderer Untersuchungen sind. Es sei lediglich erwähnt, dass die natürlichen Voraussetzungen als Kriterium für die Abgrenzung gelten sollten und nicht die tatsächliche Bewirtschaftung. In diesem Sinne müsste dann sinngemäss von einem Perimeter (Ackerfähiges Gebiet) gesprochen werden.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass Einzelfälle gesondert und eventuell pauschal abgerechnet werden sollen. Insbesondere können beispielsweise auch Biotope und Bauland nicht nach den nachfolgenden Kriterien beurteilt werden, denn der Vorteil, den diese aus der Güterzusammenlegung gewinnen, liegt nicht in der Möglichkeit einer rationelleren landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.

## C. Berechnungsgrundlagen

### 1. Ackerfähiges Gebiet

Als Berechnungsgrundlage dient ein statistisch ausgewogenes Bodennutzungssystem. Die theoretische Fruchtfolge widerspiegelt nicht eine tatsächlich vorhandene, sondern entspricht etwa einem Mittelwert der üblicherweise angebaute Kulturen innerhalb eines Perimeters.

Rechnet man mit einem durchschnittlichen Maschinenstundensatz von Fr. 27.– führt dies zu folgenden Fuhrwerkskosten [2]:

Traktor	Fr. 17.–/Std.
Maschinen	Fr. 27.–/Std.
Fahrer	Fr. 10.50/Std.
Hilfskraft	Fr. 1.–/Std.
<b>Fuhrwerkskosten</b>	<b>Fr. 55.50/Std.</b>

(pro 10 Maschinenstunden braucht es eine Hilfskraftstunde)

– Wendekosten an Feldenden  
Pro 100 m Feldbreite entstehen Wendekosten von Fr. 280.– jährlich.

– Minderertrag durch Grenzfurche  
Gemäss [3] ist am Ackerrand auf einem Meter Breite mit halbem Ertrag zu rechnen (mangelnde Düngung, Schädlingsbekämpfung, Ansaat usw.). Rechnet man mit einem durchschnittlichen Ernteertrag pro Hektare von Fr. 4600.–, muss man pro 100 m Grenzfurchenlänge einen Ertragsausfall von Fr. 23.– in Rechnung stellen.

– Anhauptkosten  
Besteht am Anfang oder Ende einer Parzelle keine Möglichkeit, das Fuhrwerk zu wenden, ist der Bewirtschafter gezwungen, dies auf der Ackerparzelle selbst zu tun. Auf einer Breite von 6 Metern muss deshalb zuerst quer zur normalen Bewirtschaftungsrichtung gearbeitet werden. Auf diesem Anhaupt wird dann gewendet. Die Massnahme erfordert Mehrarbeit, Mehrsaar und -düngung. Durch das mehrmalige Befahren entstehen Bodenverdichtungen, die einen Minderertrag zur Folge haben. Ein Anhaupt wird in Rechnung gestellt, wenn eine fremde Parzelle, eine Böschung, eine übergeordnete Verkehrsstrasse, ein Vorfluter, eine Buschgruppe oder sonst ein Hindernis besteht, das ein Überfahren der Parzellengrenze verunmöglicht.

Je länger, je mehr wird die Anhauptposition auch längs Güterwegen diskutiert, und eine rechnerische Einführung wäre ohne weiteres möglich.

Legt man der Berechnung die Annahmen aus [3] zugrunde, ergibt das:

Anhauptkosten (fix pro Anhaupt)  
Fr. 33.70/pro Anhaupt  
zusätzlich pro 100 m Anhauptlänge  
Fr. 55.50/100 m Anhauptlänge

### 2. Naturfutterbau

In Gebieten, wo aus verschiedenen Gründen nur Naturfutterbau betrieben werden kann (z. B. infolge Geländeneigung, Kuppierung, Niederschläge, Höhenlage), müssen andere Berechnungsgrundlagen entsprechend der unterschiedlichen Bewirtschaftungsmethoden gewählt werden.

Die durchschnittlichen Fuhrwerkskosten betragen hier lediglich Fr. 50.50/Std.

Mit analogen Berechnungsfaktoren ergibt das

– Wendekosten an Feldenden  
Pro 100 m Feldbreite Fr. 258.– jährlich  
– Minderertrag durch Grenzfurche  
Auch im Naturfutterbau ist mit einem Ertragsausfall, wenn auch geringer als im Ackerbau, zu rechnen.  
Pro 100 m Grenzfurchenlänge Fr. 8.40 Minderertrag jährlich.

– Anhauptkosten  
Beim Naturfutterbau fallen die Anhauptkosten weg, da am Anfang und Ende problemlos quer zur Parzelle gefahren werden kann.

### 3. Flächenbezug

In den wenigsten Fällen wird im alten und neuen Bestand einer Güterzusammenlegung Flächengleichheit erreicht. Der Grund liegt im Prinzip des wertgleichen Realersatzes, den Bonitierungsdivergenzen sowie in allfälligen anders begründeten Mehr- oder Minderzuteilungen. Die Aufwandverminderungen, als Differenz der Bewirtschaftungskosten vor bzw. nach Antritt des neuen Bestandes, sind nur vergleichbar, wenn sie von gleich grossen Flächen berechnet worden sind. Es ist leicht einzusehen, dass eine kleine Fläche kleinere und eine grosse Fläche grössere Bewirtschaftungskosten verursacht.

Das Problem beim Kostenverteiler besteht nun darin, dass man die Bewirtschaftungskosten im alten und neuen Bestand diesbezüglich vergleichbar ansetzt.

Bezugsgrösse soll die Fläche im neuen Bestand sein, wie das bei den bisherigen Kostenverteilern der Fall ist. Die Bewirtschaftungskosten im alten Bestand müssen somit mit dem Faktor

$$\frac{\text{Fläche im neuen Bestand}}{\text{Fläche im alten Bestand}}$$

multipliziert werden.

### 4. Aufwandverminderung infolge schnellerer Erreichbarkeit der Parzellen

Nach einer landwirtschaftlichen Güterzusammenlegung wird man vom Hof aus die Parzellen schneller erreichen können als im alten Bestand. Dies vor allem aus zwei Gründen: Einerseits wird eine Neuzuteilung schwerpunktmässig

näher beim Hof erfolgen, andererseits werden die neuen Wege eine höhere durchschnittliche Geschwindigkeit und eine direktere Fahrt erlauben.

Da im Rahmen der Bonitierung in der Regel bereits ein sogenannter Distanzabzug eingeführt wird [4], welcher betriebswirtschaftliche Vor- und Nachteile, bezogen auf den eingeschätzten Boden, kompensiert, muss im Rahmen der Kostenverteilerberechnungen die gesamte Wegzeit aufgeteilt werden:

a) in einen Teil, der durch die Annäherung der Parzellen an den Hof (im Rahmen der Bonitierung hinreichend berücksichtigt)

b) und einen Teil, der durch die bessere verkehrstechnische Erschliessung entsteht.

Nur die bessere verkehrstechnische Erschliessung (b) darf in den Kostenverteilerberechnungen berücksichtigt werden. Dies bringt eine Erschwerung der Berechnung mit sich, die aber unerlässlich ist, wenn Vor- und Nachteile nicht doppelt in Rechnung gestellt werden sollen.

*Die Lösung liegt in folgendem Vorgehen:*

– Je im alten und neuen Bestand wird die durchschnittliche, nach der Fläche gewichtete Luftdistanz berechnet ( $D_{\text{neu}}$ ,  $D_{\text{alt}}$ /Wirtschaftszentrum – Parzelle).

$$- \frac{D_{\text{neu}}}{D_{\text{alt}}} = R \text{ (Reduktionsfaktor)}$$

Mit diesem Faktor wird die Änderung der durchschnittlichen Luftdistanz, Hof – Parzellen, durch die Neuzuteilung berücksichtigt. Da in der Regel die Distanzabzüge bei der Bonitierung ebenfalls eine Funktion der Luftdistanz sind, kann man die Wegzeitänderung infolge Annäherung der Parzellen an den Hof kompensieren.

– Messen der durchschnittlichen Wegzeit ( $t_{\text{neu}}$ ,  $t_{\text{alt}}$ )

–  $R \cdot t_{\text{alt}} =$  anrechenbare Wegzeit im alten Bestand.

Die totalen Wegkosten ergeben sich somit als Produkt aus:

$$K_{\text{neu (alt)}} = \frac{\varnothing t_{\text{neu (alt)}} \cdot (R) \cdot 2 \cdot \text{Anzahl Fahren} \cdot \text{Fläche}_{\text{neu (alt)}} \cdot \text{Fuhrwerkskosten}}{\text{Fläche}_{\text{neu (alt)}} \cdot \text{Fuhrwerkskosten}}$$

Die Differenz zwischen  $K_{\text{alt}}$  und  $K_{\text{neu}}$  ergibt die Aufwandverminderung infolge besserer Wegverhältnisse.

*Spezialfälle:*

– Analog zur Bonitierungsanleitung [4] entsprechen 10 m · Höhendifferenz 100 Meter Mehrweg.

– Die Benützung oder Überquerung einer Verkehrsstrasse (Kantonsstrasse) soll mit einem Zuschlag von 0,5 Minuten für Behinderung durch den Strassenverkehr in Rechnung gestellt werden.

- In stark parzellierten Gebieten entsteht zusätzlicher Verkehr zwischen den Parzellen. Hierin liegt einer der Hauptnachteile des stark parzellierten Gebietes. Um ihn modellmässig erfassen zu können, wird angenommen, dass einige kleinere Parzellen nacheinander bewirtschaftet werden. Der Weg zur weitesten Parzelle führt somit über die näherliegenden. Die Summe dieser Parzellenfläche sollte nicht grösser als eine Hektare sein, da diese etwa der durchschnittlichen Arbeitsleistung eines Halbtages (4 h) entspricht.

- Aussiedlungen: Im neuen Bestand vermindert sich die Wegzeit zu den Wirtschaftspartellen von der Hofsidlung beträchtlich. Meist wird der neue Hof nicht als neues Wirtschaftszentrum nachbonitiert (Distanzabzüge).

Es wird oft vernachlässigt, dass zwischen Hof und Dorf ebenfalls ein Wirtschaftsverkehr stattfindet, der richtigerweise mitberücksichtigt werden muss. So muss z. B. 2mal pro Tag mit der Milch zur Milchabgabestelle (evtl. nur 1mal, wenn Kühlmöglichkeit vorhanden) gefahren werden. Zusätzliche Fahrten, im Schnitt etwa 0,5 pro Tag, entstehen durch Besorgungen im Dorf (Dünger, Saat usw.) sowie durch Erntelieferungen. Bei andern Verhältnissen (z. B. viehloser Betrieb, Milch wird abgeholt) müssen diese den neuen Gegebenheiten angepasst werden.

#### 5. Kostenanteil eines Grundeigentümers (Stand 1979, Annahme Neuzuteilung 1979)

Das Total der Aufwandverminderung setzt sich zusammen aus:

Aufwandverminderung =  
ackerfähiges Gebiet  
Naturfutterbau  
infolge schnelleren Erreichens der Parzellen.

Die Netto-Restkosten werden durch die Summe der Aufwandverminderungen aller Grundeigentümer dividiert. Dies ergibt den Faktor, mit welchem die Aufwandverminderung des Grundeigentümers G multipliziert werden. Das Resultat ist der zu bezahlende Grundeigentümer-Anteil.

Beispiel:

Zu verteilende Netto-Restkosten Fr. 232 504.--  
Total der Aufwandverminderungen aller Grundeigentümer Fr. 78 462.70  
 $\frac{232\,504.--}{78\,462.70} = 2.963$

(1.-- Aufwandverminderung entspricht somit Fr. 2.963 im Kostenverteiler)  
Summe Aufwandverminderung Grundeigentümer G z. B.: Fr. 2359.10  
Der Grundeigentümer G bez. somit (2.963·2359.10) Fr. 6990.--

## 5. Durchführung

### A Erhebung der Daten

Vor der Berechnung müssen untenstehende Daten erhoben werden. Gute Kenntnisse über die Verhältnisse vorausgesetzt, können alle Daten aus dem Plan 1:5000 oder 1:2500 mit genügender Genauigkeit im alten und neuen Bestand erhoben werden.

- 1) Festlegen der Bewirtschaftungsrichtung
- 2) Messen der Parzellenbreite (gemäss Definition)
- 3) Parzellenumfang
- 4) Ermitteln der Anzahl Anhauppte und deren Länge
- 5) Fahrdistanz zur Wirtschaftspartelle (Höhendifferenz inkl.)
- 6) Luftdistanz zur Wirtschaftspartelle
- 7) Ermitteln und bemessen von Spezialfällen (Aussiedlung usw.)

### B Berechnung

Wie Fallbeispiele zeigen, bringt die Berechnung keine wesentlichen Probleme, wenn sie tabellarisch und mit einer Tischrechenmaschine erfolgt. Sie liess sich auch auf einer grösseren EDV-Anlage programmieren.

Bearbeitet wurden verschiedene fiktive Beispiele und auch eine effektive Testgemeinde. Die Auswertung zeigt, dass das vorgeschlagene Modell in der Praxis durchführbar ist. Die durchschnittliche Bürobearbeitungszeit pro Parzelle betrug 7'-8', was bei einer Güterzusammenlegung mit 2000 Parzellen etwa 5-6 Wochen Arbeit gibt - also etwa gleichviel wie mit bisherigen Kostenverteilermodellen.

## 6. Bedeutung des neueren Ansatzes zu einem Kostenverteiler bei Gesamtmeliorationen (Güterzusammenlegungen)

### A Bedeutung für den Grundeigentümer

Der vorgeschlagene Ansatz zu einem neueren Kostenverteilermodell bei Gesamtmeliorationen (Güterzusammenlegungen) hat für den Grundeigentümer den Nachteil, dass der Berechnungsgang selbst wohl etwas schwieriger als bis anhin mitzuverfolgen ist. Doch sind für ihn die Grundlagen und Grundsätze, welche für die Berechnung verwendet werden, wohl klarer und eindeutiger abschätz- und beurteilbar als bei herkömmlichen Systemen. Als Nebenprodukt liefert die Auswertung zusätzlich einen Einblick in die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens als Ganzes und für den Eigentümer im einzelnen. Das Total der Aufwandverminderung lässt den Grundeigentümer etwa abschätzen, in welcher Höhe seine jährlichen Einsparungen sind, auch wenn die Berechnung nicht für sich in Anspruch nimmt, für jeden Betrieb eine veritable Kosten-Nutzen-Analyse zu sein.

## B Bedeutung für die örtlichen Organe und den Ingenieur

Der verstärkt landwirtschaftlich-betriebswirtschaftliche Einstieg für eigentliche landwirtschaftliche Flächen bringt keine grundsätzlich neue Bearbeitungsprobleme. Der Arbeitsaufwand für den Kostenverteiler hält sich unter sinnvoller Anwendung heute vorliegender Grundlagen (s.a. Literatur) im bisherigen Rahmen. Die Ansätze mögen zur Steigerung der Verfahrenssicherheit in der gegenwärtigen Aufwand-Nutzen-sensibilisierten Zeit beitragen. Neuere Ansätze für ausserlandwirtschaftliche Nutzungsgebiete, wie Biotop, Wald, Baugebiete und dergleichen, wären sukzessive in das Kostenverteilersystem einer Gesamtmelioration (Güterzusammenlegung) zu integrieren.

### C Bedeutung für die Gesamtmelioration (Güterzusammenlegung) als System

Es ist denkbar, dass die vorliegenden Nutzen-Abschätzungen aus der Phase des Kostenverteilers ohne weiteres bis in die Planungsphase hinein, wenn auch mit geringerer Genauigkeit, vorverlegt werden können. Begonnen mit einem derartigen Start, wäre über alle Phasen eines derartigen Unternehmens hinweg eine kontinuierliche Ziel-Mittel-Kontrolle möglich.

## 7. Schluss

Der vorliegende Ansatz ist als Modell zu verstehen. Das Zahlenmaterial kann mit wenig Aufwand neueren zeitlichen und örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Die Grundlagen dazu liefern die landwirtschaftlichen Forschungsanstalten in hinreichendem Masse. Die detaillierte Herleitung und Berechnung sind festgehalten im Bericht Nr. 63 des Institutes für Kulturtechnik ETH Zürich und kann dort auch bezogen werden.

### Literatur

- [1] Bigler H: Landumlegung, Eine Massnahme zur Durchführung der Raumplanung ETH Diss. Nr. 5653 (1976)
- [2] FAT: Blätter für Landtechnik, insbesondere Kostenelemente und Entschädigungsgrundsätze für die Benützung von Landmaschinen 1979
- [3] Schätzungsamt des Schweiz. Bauernverbandes: Entschädigungsregelung beim Entzug von landwirtschaftlichem Kulturland 1968
- [4] Tanner, Frei, Moos, Peter: Grundsätze für die Bewertung von Kulturland bei Güterzusammenlegung (Bonitierungsanleitung)
- [5] Schätzungsamt des Schweiz. Bauernverbandes: Wegleitung für die Schätzung von Kulturschäden Stand 1. 7. 79
- [6] Bericht der Expertenkommission für die Revision des Eidg. Schätzungsreglementes an des EJPD 12. 6. 79
- [7] Baumgartner/Schweizer: Grundlagen zur Betriebsplanung in der Landwirtschaft (1977)

Adresse des Verfassers:  
R. Giger, dipl. Kulturing. ETH,  
Haus z. Löwen, CH-8321 Wildberg