

Heft 55

**Der Beitrag der Flurbereinigung
zur regionalen Entwicklung:
Sozialökonomische Auswirkungen,
Kosten, Konsequenzen**

Versuch einer Quantifizierung
am Beispiel mehrerer Flurbereinigungsverfahren
in Nordrhein-Westfalen

Von
Dr. Günter Kroés
Diplomkaufmann



1971

LANDWIRTSCHAFTSVERLAG GMBH. HILTRUP (WESTF.)

Druck: Landwirtschaftsverlag GmbH, 4403 Hilstrup bei Münster (Westf.)

Der Beitrag der Flurbereinigung zur regionalen Entwicklung: Sozialökonomische Auswirkungen, Kosten, Konsequenzen

**Versuch einer Quantifizierung
am Beispiel mehrerer Flurbereinigungsverfahren
in Nordrhein-Westfalen**

Von
Dr. Günter Kroés
Diplomkaufmann



1971

LANDWIRTSCHAFTSVERLAG GMBH. HILTRUP (WESTF.)

— D 6 —

Aus dem Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen
der
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Direktor: Prof. Dr. R. Thoss

Geleitwort

Schon seit längerer Zeit beläuft sich das jährliche Investitionsvolumen in der Flurbereinigung auf fast eine Milliarde DM. Dieser Betrag läßt aufhören und verlangt Rechenschaft über seinen wirtschaftlichen Einsatz, zumal die investierten Mittel im wesentlichen aus den öffentlichen Haushalten des Bundes und der Länder stammen. Dabei reicht es nicht aus, allein die landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Flurbereinigung zu ermitteln. Es ist selbstverständlich, daß die Durchführung eines Flurbereinigungsverfahrens von seiner Rentabilität und Effizienz für den einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb abhängig gemacht werden muß. Auch hat sich die Wissenschaft bereits früh mit diesem einzelwirtschaftlichen Erfolg der Flurbereinigung befaßt und die Ergebnisse in verschiedenen Heften der „Schriftenreihe für Flurbereinigung“ der Öffentlichkeit vorgelegt.

Da es nach anfänglichen Widerständen inzwischen gelungen ist, die agrarstrukturelle Rahmen- und Vorplanung — gleichsam als vorweggenommene gesamtsstrukturelle Erfolgskontrolle — einzuführen, geht es nunmehr um eine gesamtwirtschaftliche Erfolgskontrolle.

Mit der vorliegenden Arbeit wird ein solcher Versuch am Beispiel ausgewählter Flurbereinigungsverfahren unternommen. Dem Verfasser ist für diese Arbeit zu danken. Er hat den gesamtwirtschaftlichen Nutzen der Flurbereinigung nicht nur beschrieben, sondern auch berechnet, nachdem von ihm hierfür zuvor neue methodische Grundlagen entwickelt worden sind.

Wegen des unterschiedlichen Zwecks der untersuchten Flurbereinigungsverfahren und der strukturellen Unterschiede in den Verfahrensgebieten dient die Arbeit vor allem den Flurbereinigungsbehörden. Sie erhalten zusätzliche Anordnungskriterien, mit deren Hilfe sie jetzt eine auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht geprüfte Rangfolge der Verfahren aufstellen können. Die Untersuchungsergebnisse tragen aber auch dazu bei, daß die Diskussion um die Flurbereinigung in ihrer raumordnungspolitischen Bedeutung sachlicher als bisher geführt und emotionale Wertungen auf diese Weise ersetzt werden können. Auch insoweit verdient der Verfasser Dank.

Bonn, im April 1971

Kurt Petrich
Ministerialdirektor
im Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten

Vorwort

Die Flurbereinigung wird häufig als eine oder sogar die grundlegende Maßnahme zur Neuordnung und Entwicklung des ländlichen Raumes bezeichnet. Dabei soll zumeist durch die Beschreibung einzelner Effekte diese Behauptung bewiesen werden. Umfassende Untersuchungen über die Auswirkungen der Flurbereinigung lagen bisher jedoch nur für die flurbereinigungsbedingten Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft vor. Eine systematische Analyse, die über den Bereich der Landwirtschaft hinausging und die allgemeinen sozialökonomischen Auswirkungen einzelner Flurbereinigungsverfahren in den betreffenden Regionen untersuchte, fehlte bisher.

Diese Lücke zumindest teilweise zu schließen, wurde hier an Hand ausgewählter, unterschiedlich strukturierter Verfahren versucht. Gleichzeitig sollte durch einen Vergleich mit den Kosten gezeigt werden, ob und unter welchen Bedingungen die öffentlichen Ausgaben für die untersuchten Verfahren berechtigt waren. Hierzu mußten die einzelnen Nutzen- und Kostenkomponenten soweit möglich und vertretbar quantifiziert werden, um sie vergleichbar zu machen. Aus diesen ex-post Vergleichen von Nutzen und Kosten einzelner Flurbereinigungsverfahren konnten dann Schlußfolgerungen auch für die Auswahl und Durchführung zukünftiger Verfahren gezogen werden. Es war jedoch nicht das Ziel dieser Untersuchung, die Stellung des Instruments „Flurbereinigung“ im Rahmen der allgemeinen Wirtschafts- und Agrarpolitik zu diskutieren.

Moderne ökonomische Methoden erstmals empirisch auf einen bestimmten Bereich anzuwenden, stellt immer ein Wagnis dar. So stand auch hier die ständige Suche nach einem vertretbarem Kompromiß zwischen den berechtigten Anforderungen des theoretischen Modells und dem Wunsch zu konkreten, praxisnahen Ergebnissen zu gelangen im Vordergrund der Arbeit. Da man daher zwangsläufig in den einzelnen Abgrenzungs- und Bewertungsansätzen mitunter anderer Meinung sein kann, mag dieser erste Versuch, Nutzen und Kosten der Flurbereinigung aus regionaler Sicht zu vergleichen, den Anstoß zu einer fruchtbaren Diskussion geben, die zu einer Weiterentwicklung des Ansatzes führt.

Allen, die uns bei dieser schwierigen Untersuchung so zuvorkommend unterstützt haben, möchte ich aufrichtig danken. Mein besonderer Dank gilt auch Herrn Ministerialrat Dr. Förster, der die Anregung zu dieser Untersuchung gab, dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, das die Durchführung und den Druck der Arbeit finanziell ermöglichte und dem Landesamt für Agrarordnung in Münster sowie den Ämtern für Agrarordnung in Coesfeld, Bielefeld und Dortmund für die Hilfe bei der Datenbeschaffung, ohne die diese Untersuchung nicht möglich gewesen wäre.

Hans K. Schneider

Inhalt

Teil A

Seite

Einführung

1. Problemstellung und Abgrenzung der Begriffe	15
1.1 Lage der deutschen Landwirtschaft	15
1.2 Aufgaben der Flurbereinigung	16
1.3 Maßnahmen, Ablauf und Kosten der Flurbereinigung	18
1.4 Definition und Abgrenzung der Begriffe	20
2. Literaturüberblick über bisherige Untersuchungen zur Flurbereinigung	21
2.1 Allgemeine Flurbereinigungsliteratur	21
2.2 Untersuchungen zu Einzelfragen und Verfahrenstechniken	22
2.3 Untersuchungen über den landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen Nutzen	22
2.4 Weiterführende Ansätze	23
3. Zielsetzung und Abgrenzung der Untersuchung	25
4. Methodisches Vorgehen und Arbeitsablauf	26

Teil B

Möglichkeiten zur Bestimmung der vorübergehenden Einkommens-, Verteilungs- und Beschäftigungswirkungen mit Hilfe der Input-Output-Analyse

1. Grundlagen der Input-Output-Analyse	27
1.1 Input-Output-Tabelle	27
1.2 Koeffizientenmatrix	28
1.3 Offenes System	30
2. Aussagefähigkeit von Input-Output-Analysen	31
2.1 Einkommenswirkungen	31
2.1.1 Einkommensmultiplikator	31
2.1.2 Monetäre Wirkungen	34
2.1.3 Kombinierte Wirkungen	35
2.1.4 Reale Wirkungen	36
2.1.5 Ansatz der Einkommenswirkungen als Nutzen	36
2.2 Verteilungswirkungen	38
2.2.1 Regionale Verteilung	38
2.2.2 Sektorale Verteilung	39
2.3 Beschäftigungswirkungen	39
2.4 Grenzen der Aussagefähigkeit	41
3. Anwendungsmöglichkeiten der Input-Output-Analyse zur Erfassung vorübergehender Wirkungen einzelner Verfahren	43
3.1 Ermittlung originärer Input-Output-Tabellen	43
3.2 Verwendung vorhandener Input-Output-Tabellen	43
3.2.1 Anpassungsmöglichkeiten	43
3.2.2 Anwendungsmöglichkeit der Tabelle der Stadt Werne	44
3.3 Pragmatische Methode zur systematischen Abschätzung der vorübergehenden Multiplikatorwirkungen	45

	Seite
3.4 Bestimmungsmöglichkeit der endgültigen sektoralen Verteilung	51
3.4.1 Vorbemerkungen	51
3.4.2 Erfassung aller Ausgaben	51
3.4.3 Input-Output-Tabelle für das Land NRW	51
3.4.4 Durchführung der Input-Output-Analyse	52
3.4.5 Aussagefähigkeit der Analyse	52

Teil C

Möglichkeiten des ex-post-Vergleichs von Nutzen und Kosten der Flurbereinigung

1. Vorbemerkungen	54
2. Zieldeterminanten der Flurbereinigung	55
2.1 Notwendigkeit eines operationalen Zielsystems	55
2.2 Zieldeterminanten in der Gesetzgebung und im Agrarprogramm	56
2.2.1 Landwirtschaftsgesetz	56
2.2.2 Raumordnungsgesetz	57
2.2.3 Flurbereinigungsgesetz	57
2.2.4 Agrarprogramm	58
2.3 Zielformulierung und Zielbeziehungen	58
3. Qualitative Erfassung der Auswirkungen	59
3.1 Auswahl der zu untersuchenden Auswirkungen	59
3.2 Prüfung der Kausalität	60
3.3 Problem der anteiligen Zurechnung	60
4. Methoden der Nutzenmessung	61
4.1 Theoretische Methoden	61
4.2 Hier anzuwendende Methoden	62
4.2.1 Vorbemerkungen	62
4.2.2 Einkommenssteigerungen als Nutzenindikator	62
4.2.3 Messung der Kostenersparnisse bei alternativen Maßnahmenträgern ..	63
4.2.4 Messung nach dem „with or without“-Prinzip	63
5. Dimensionen der Messung	64
5.1 Monetäre Messung	64
5.2 Physische Messung	64
5.3 Deskription	64
6. Möglichkeiten zur Messung einzelner Nutzenkomponenten der Flurbereinigung	65
6.1 Vorbemerkungen	65
6.2 Einkommenssteigerung in der Landwirtschaft	65
6.2.1 Ergebnisse landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlicher Untersuchungen..	65
6.2.2 Auswertung der zusammengestellten Ergebnisse	67
6.2.3 Übertragbarkeit der Ergebnisse	68
6.3 Entwicklung der Betriebsgrößen	71
6.4 Aussiedlungen	73
6.5 Kostenersparnisse bei der Grundstücksbeschaffung für öffentlichen Bedarf ..	74
6.5.1 Landabzug nach § 47 FlurbG	74
6.5.1.1 Gemeinschaftliche Anlagen	74
6.5.1.2 Öffentliche Anlagen	75
6.5.2 Umlegung von Eigenflächen	76
6.5.3 Umlegung freihändig angekaufter Flächen	76
6.5.4 Grundstücksbeschaffung im Unternehmensverfahren	76
6.5.5 Prozeßkostenersparnisse	77

	Seite
6.6 Nutzen durch Zeitersparnis	77
6.6.1 Zeitersparnis	77
6.6.2 Kostenersparnisse als Folge der Zeitersparnis	77
6.6.3 Nutzen durch frühere Bereitstellung	78
6.7 Kataster- und Grundbuchbereinigung	80
7. Kostenerfassung	81
7.1 Opportunitätskosten	81
7.2 Nominalkosten	83
8. Intangibles	84
8.1 Vorbemerkungen	84
8.2 Tendenzmäßige Bewertung	85
8.3 Behandlung tendenzmäßig nicht bewertbarer Intangibles	85
9. Nutzen-Kosten-Vergleich	86
9.1 Problem der Aggregation einzelner Nutzenkomponenten	86
9.1.1 Wahl des Diskontierungssatzes	86
9.1.1.1 Vorbemerkungen	86
9.1.1.2 Theorie der „time-preference-rate“	86
9.1.1.3 Festlegung des Diskontierungssatzes	88
9.1.2 Unsicherheit zukünftiger Erwartungen	89
9.1.3 Interregionale und interpersonelle Einkommensumverteilung	90
9.1.3.1 Vorbemerkungen	90
9.1.3.2 Behandlung in der cost-benefit-Literatur	90
9.1.3.3 Vorgehensweise in dieser Analyse	92
9.1.4 Grad der zulässigen Aggregation	95
9.2 Kosten und Finanzierung der Flurbereinigung	95
9.3 Nutzen-Kosten-Vergleich der monetären Größen	96
9.3.1 Vergleichs-Kriterien	96
9.3.2 Darstellung der monetären Ergebnisse	96
9.4 Abwägung aller erfaßten Nutzen und Kosten der Flurbereinigung	97

Teil D

Ergebnisse des Nutzen-Kosten-Vergleichs

1. Flurbereinigungsverfahren Sabbenhausen	98
1.1 Kurzmonographie des Untersuchungsgebiets	98
1.2 Kurzbeschreibung des Flurbereinigungsverfahrens	100
1.3 Multiplikatorwirkungen	102
1.3.1 Einkommenswirkungen	102
1.3.2 Beschäftigungswirkungen	103
1.3.3 Sektorale Verteilung	104
1.4 Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft	106
1.5 Nutzenkomponenten durch die Hilfe bei der Grundstücksbeschaffung	106
1.5.1 Verbreiterung und Begradigung der Kreisstraße 5103	106
1.5.2 Grundstücksbereitstellung für die Gemeinde Sabbenhausen	107
1.5.3 Ausweis eines Dreschplatzes	107
1.6 Hochwasserschutz	107
1.7 Nutzenkomponenten bei der Vermessung	108
1.7.1 Katasterbereinigung	108
1.7.2 Ersparnisse bei der Kataster- und Grundbuchführung	108
1.7.3 Parzellierung von Baugelände und Gebäudeeinemessung	108
1.8 Intangibles	110

	Seite
1.9 Nutzen-Kosten-Vergleich	110
1.9.1 Barwert aller Kosten	110
1.9.2 Zusammenstellung aller monetären Nutzenkomponenten	110
1.9.3 Errechnung der Nutzen-Kosten-Relation	112
1.9.4 Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten der Flurbereinigung Sabbenhausen	112
2. Flurbereinigungsverfahren Südlohn	113
2.1 Kurzmonographie des Untersuchungsgebiets	113
2.2 Kurzbeschreibung des Flurbereinigungsverfahrens	115
2.3 Multiplikatorwirkungen	118
2.3.1 Einkommenswirkungen	118
2.3.2 Beschäftigungswirkungen	119
2.3.3 Sektorale Verteilung	119
2.4 Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft	119
2.5 Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung	120
2.5.1 Ausbau der Bundesstraße 70	120
2.5.2 Grundstücksbeschaffung für Gemeinden	120
2.5.3 Grundstücksbeschaffung für sonstige Zwecke	121
2.5.3.1 Schaffung von privaten Bauplätzen	121
2.5.3.2 Bau eines Sportflugplatzes	122
2.5.3.3 Grundwasserstaubecken	122
2.5.3.4 Errichtung einer Landschaftsgärtnerei	122
2.5.3.5 Vogelschutzgehölze	122
2.6 Hochwasserschutz	123
2.7 Nutzenkomponenten bei der Vermessung	123
2.7.1 Katasterbereinigung	123
2.7.2 Ersparnisse bei der Kataster- und Grundbuchführung	123
2.7.3 Parzellierung von Baugelände und Gebäudeeinmessung	123
2.8 Intangibles	124
2.9 Nutzen-Kosten-Vergleich	125
2.9.1 Barwert aller Kosten	125
2.9.2 Zusammenstellung aller monetären Nutzenkomponenten	125
2.9.3 Errechnung der Nutzen-Kosten-Relation	127
2.9.4 Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten der Flurbereinigung Südlohn	127
3. Flurbereinigungsverfahren Stockum-Werne	128
3.1 Kurzmonographie des Untersuchungsgebiets	128
3.2 Kurzbeschreibung des Flurbereinigungsverfahrens	130
3.3 Multiplikatorwirkungen	132
3.3.1 Einkommenswirkungen	132
3.3.2 Beschäftigungswirkungen	133
3.3.3 Sektorale Verteilung	133
3.4 Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft	134
3.5 Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung	134
3.5.1 Grundstücksbeschaffung für die Autobahn „Hansalinie“	134
3.5.2 Grundstücksbeschaffung für die Gemeinden	136
3.5.2.1 Beschaffung eines Industriegeländes der Stadt Werne	136
3.5.2.2 Sonstige Grundstücksbereitstellung für die Gemeinden	136
3.6 Nutzenkomponenten bei der Vermessung	137
3.6.1 Katasterbereinigung	137
3.6.2 Ersparnisse bei der Kataster- und Grundbuchführung	137
3.6.3 Parzellierung von Baugelände und Gebäudeeinmessung	137
3.7 Intangibles	138
3.8 Nutzen-Kosten-Vergleich	138
3.8.1 Barwert aller Kosten	138
3.8.2 Zusammenstellung aller monetären Nutzenkomponenten	138
3.8.3 Errechnung der Nutzen-Kosten-Relation	139
3.8.4 Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten der Flurbereinigung Stockum-Werne	140

Teil E

Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

	Seite
1. Bedingte Gültigkeit der Ergebnisse	141
1.1 Vorbemerkungen	141
1.2 Methodische Voraussetzungen	141
1.3 Spezielle Prämissen	144
2. Zusammenstellung und vergleichende Interpretation der Ergebnisse	145
3. Überprüfung der Arbeitshypothese	147
4. Vorschläge zur Durchführung und Auswahl zukünftiger Verfahren	149
4.1 Vorbemerkungen	149
4.2 Vorschläge zur Durchführung künftiger Verfahren	149
4.3 Vorschläge zur Auswahl anstehender Verfahren	191

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle	Seite
1 Beispiel einer Input-Output-Tabelle	28
2 Beispiel einer Strukturmatrix	29
3 Beispiel eines offenen Input-Output-Systems	30
4 Beispiel für die Einkommensentwicklung in der Zeit	49
5 Jährliche Mehreinkommen je ha LN als Folge der Flurbereinigung	66
6 Durchschnittliche Betriebseinkommenssteigerung mit Folgeinvestitionen nach Betriebsgrößenklassen	68
7 Steigerungen des Betriebseinkommens	69
8 Aufgliederung nach Betriebsgrößen vor der Flurbereinigung	100
9 Aufgliederung nach Betriebsgrößen nach der Flurbereinigung	101
10 Zusammensetzung und Verteilung der Primärausgaben	102
11 Bestimmung der Einkommensmultiplikatorwirkungen im Untersuchungsgebiet	102
12 Beschäftigungswirkungen	103
13 Verteilung der durchschnittlichen jährlichen Flurbereinigungsausgaben in NRW auf die einzelnen Vorleistungssektoren vor und nach Ablauf des Multiplikatorprozesses	105
14 Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft	106
15 Barwerte der Betriebseinkommenssteigerungen in DM	106
16 Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung für die Gemeinde ..	107
17 Wesentliche Intangibles und ihre Beurteilung	110
18 Monetäre Nutzenkomponenten (in DM) und ihre Zusammensetzung	111
19 Aufgliederung nach Eigentumsflächen vor der Flurbereinigung	116
20 Aufgliederung nach Eigentumsflächen nach der Flurbereinigung	116
21 Zusammensetzung und Verteilung der Primärausgaben	118
22 Bestimmung der Einkommensmultiplikatorwirkungen im Untersuchungsgebiet	118
23 Beschäftigungswirkungen	119
24 Jährliche Bruttoeinkommenssteigerungen in DM	119
25 Barwerte der Betriebseinkommenssteigerungen in DM	120
26 Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung für die Gemeinden ..	121
27 Wesentliche Intangibles und ihre Beurteilung	124
28 Monetäre Nutzenkomponenten (in DM) und ihre Zusammensetzung	125

Tabelle	Seite
29 Aufgliederung nach Eigentumsflächen vor der Flurbereinigung	130
30 Aufgliederung nach Eigentumsflächen nach der Flurbereinigung	131
31 Zusammensetzung und Verteilung der Primärausgaben	132
32 Bestimmung der Einkommensmultiplikatorwirkungen im Untersuchungsgebiet	132
33 Beschäftigungswirkungen	133
34 Jährliche Bruttoeinkommenssteigerungen in DM	134
35 Barwerte der Betriebseinkommenssteigerungen in DM	134
36 Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung für die Gemeinden ..	137
37 Wesentliche Intangibles und ihre Beurteilung	138
38 Monetäre Nutzenkomponenten (in DM) und ihre Beurteilung	139
39 Vergleichende Gegenüberstellung wichtiger monetärer Ergebnisse (Barwerte)	145

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung	Seite
1 Erhöhung des Volkseinkommens durch zusätzliche autonome Investitionen	32
2 Ableitung des Investitionsmultiplikators	33
3 Nachfrageerhöhung bei völlig unelastischem Angebot	35
4 Nachfrageerhöhung bei elastischem Angebot	36
5 Nachfrageerhöhung bei vollelastischem Angebot	37
6 Zusammensetzung und Verteilung der Primärausgaben einzelner Flurbereinigungsverfahren	46
7 Wirkung der Primärausgaben einzelner Flurbereinigungsverfahren	48
8 Mögliche Entwicklung des Betriebseinkommens je ha mit und ohne Flurbereinigung	90

Verzeichnis der Karten

	Seite
Großräumige Lage des Verfahrens Sabbenhausen	99
Verfahrensgebiet Sabbenhausen	Faltbl. zw. Seite 100 und 101
Großräumige Lage des Verfahrens Südlohn	114
Verfahrensgebiet Südlohn	Faltbl. zw. Seite 114 und 115
Großräumige Lage des Verfahrens Stockum-Werne	129
Verfahrensgebiet Stockum-Werne	Faltbl. zw. Seite 130 und 131

Anhang

Computer-Programm	153
Literaturverzeichnis	159

Teil A

Einführung

1. Problemstellung und Abgrenzung der Begriffe

1.1 Lage der deutschen Landwirtschaft

Spricht man von der besonderen Stellung der Landwirtschaft im Rahmen der gesamten Volkswirtschaft¹, so übersieht man oft, daß auch andere Wirtschaftssektoren ihre speziellen Probleme haben. Wenn dennoch der Staat gerade den Sektor Landwirtschaft besonders fördert, so geschieht dies nicht, weil ein freier Marktmechanismus nicht in der Lage wäre, zu einem ökonomischen Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage zu führen, sondern vielmehr, weil der damit verbundene Anpassungsprozeß, ebenso wie das sich hieraus ergebende Gleichgewicht, als politisch und sozial nicht tragbar angesehen wird.

Die geringe Einkommenselastizität der Nachfrage nach Nahrungsmitteln² und die damit verbundene relative Stagnation der Nachfrage hätten vom Moment der Marktsättigung an ohne staatliche Eingriffe infolge der ebenfalls geringen Preiselastizität des Angebots³ zu sehr schnellen und starken Preissenkungen und damit Einkommenseinbußen geführt. Noch weit mehr hauptberufliche Landwirte hätten ihre Existenzgrundlage verloren. Eine ebenso schnelle Eingliederung der aus der Landwirtschaft Ausscheidenden in die übrige Wirtschaft war vor allem innerhalb der ländlichen Regionen trotz allgemein starken wirtschaftlichen Wachstums unmöglich. So sah sich der Staat zu Preis- und Abnahmegarantien veranlaßt, um unter anderem zu verhindern, daß die Einkommensdisparität sozial und politisch immer untragbarer wurde.

Gleichzeitig hätte ein freier Marktmechanismus in Verbindung mit einem starken internationalen Wettbewerb, insbesondere im Zuge des Ausbaus des EWG-Agrarmarktes unter anderem zu einem derartigen Produktionsrückgang in Deutschland geführt, daß der dann noch verbleibende minimale Selbstversorgungsgrad — vor allem angesichts der Erfahrungen in Krisenzeiten — als untragbar angesehen wurde.

Zu hohe Preis- und Absatzgarantien bremsten die notwendige Abwanderung aus der Landwirtschaft jedoch zu stark. Großer biologisch-technischer und ökonomisch-technischer Fortschritt⁴ und damit steigende Hektarerträge bei nahezu völlig fehlender Stilllegung von ertragreichen Produktionsflächen⁵ führten zu

¹ Vgl. A. HANAU, Die Stellung der Landwirtschaft in der Sozialen Marktwirtschaft. „Agrarwirtschaft“, Hannover, Jg. 7 (1958), Heft 1, S. 1 ff.

² Zur Höhe der Elastizitäten vgl. E. LIPINSKY, Die Funktion des Preises im Wechselspiel von Angebot und Nachfrage. Vortrag auf der Akademietagung der Deutschen Landjugend-Akademie Fredeburg, 28. 10. 1968, (Hektogr.), S. 8.

³ Ebenda, S. 12.

⁴ Vgl. H. WILLER, Technischer Fortschritt und Landwirtschaft. Formen und Messung des technischen Fortschritts. Hamburg, Berlin, 1967.

⁵ Der sich stärker auswirkende biologisch-technische Fortschritt in der Veredelungswirtschaft wird jedoch von einer Flächenstilllegung kaum berührt. Hierzu wäre eine innerbetriebliche Abstimmung erforderlich.

stark expandierendem Angebot bei relativ stagnierender Nachfrage und damit zu stark steigender fiskalischer Belastung infolge der durch Preis- und Abnahmegarantien bedingten Überproduktion.

Die betriebswirtschaftlich (bei Preis- und Abnahmegarantien) richtige Ausdehnung der Produktion bis an die Kapazitätsgrenze ist volkswirtschaftlich nicht länger tragbar. Eine der Gesamtwirtschaft verpflichtete Agrarpolitik muß daher in der Zukunft darauf gerichtet sein, bei sukzessivem Abbau der Preis- und Absatzgarantien die Abwanderung aus der Landwirtschaft zu beschleunigen und durch sozial- und wirtschaftspolitische Hilfen⁶ den Betroffenen das endgültige Ausscheiden aus dem Produktionsprozeß oder den Übergang in einen neuen Beruf zu erleichtern⁷.

Den in der Landwirtschaft verbleibenden Bauern, die den politisch gewünschten Selbstversorgungsgrad sichern sollen, muß durch gezielte Hilfen, vor allem bei der Verbesserung der Agrarstruktur, eine Senkung der Produktionskosten ermöglicht werden, um ihnen auch bei stagnierenden oder sogar sinkenden Preisen ein angemessen steigendes Einkommen zu ermöglichen⁸. Gleichzeitig ist hierdurch die Ausgangssituation der deutschen Landwirtschaft im internationalen Wettbewerb vor allem mit den Ländern der EWG zu verbessern. Endziel sollte es sein, die deutsche Landwirtschaft auch auf einem wiederhergestellten „freien“ Agrarmarkt mit möglichst geringen öffentlichen Hilfen international konkurrenzfähig zu machen und gleichzeitig den Leistungswettbewerb der Landwirte untereinander zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

1.2 Aufgaben der Flurbereinigung

Der notwendigen Senkung der Produktionskosten und damit der Stärkung der Wettbewerbssituation dienen neben der dringend notwendigen Verbesserung der Marktstruktur⁹ auch die Hilfen zur Agrarstrukturverbesserung. In dem System der Agrarstrukturmaßnahmen wiederum nimmt die Flurbereinigung nicht nur historisch und finanziell, sondern auch bezüglich ihrer heutigen Bedeutung für die allgemeine regionale Entwicklung eine zentrale Stellung ein. „Sie hat sich über die Aufgabe der Zusammenlegung von Parzellen hinaus zu einem Instrument der Neuordnung des ländlichen Raumes entwickelt.“¹⁰

Nach rund 250jähriger wechselvoller Geschichte¹¹ sind Inhalt und Aufgaben der Flurbereinigung in ihrer heute gültigen Form im Flurbereinigungsgesetz¹² von

⁶ Vgl. hierzu: Arbeitsprogramm für die Agrarpolitik der Bundesregierung (Agrarprogramm). Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. In: Landwirtschaft — angewandte Wissenschaft, H. 134, Hiltrup 1968, S. 21 ff. (im folgenden zitiert als „Agrarprogramm“).

⁷ Vgl. G. WEINSCHENCK, K. MEINHOLD, Landwirtschaft im nächsten Jahrzehnt. Vorschläge zur künftigen Agrarpolitik in der Bundesrepublik Deutschland. (Schriftenreihe des Vereins für wirtschaftliche und soziale Fragen e. V., Stuttgart, Bd. 8) Stuttgart 1969.

⁸ In der Praxis wird das angemessene Einkommen jedoch nur durch eine Senkung der Produktionskosten in Verbindung mit einer einzelbetrieblichen Ausdehnung der Produktion zu erzielen sein, wodurch das Überschußproblem noch verschärft wird, wenn nicht gleichzeitig durch andere Maßnahmen (Preissenkungen, Verringerung der Betriebe) die gesamtwirtschaftliche Produktion gedrosselt wird.

⁹ Zur notwendigen Verbesserung der Marktstruktur, auf die hier nicht mehr eingegangen werden kann, vgl. u. a.: E. BOETTCHER, Ziele und Problematik des Marktstrukturgesetzes. In: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik. Hrsg. H.-D. ORTLIEB, B. MOLITOR. Tübingen, Jg. 10 (1965), S. 202 ff.; E. BOETTCHER, Marktstrukturgesetz und Genossenschaften. Referat auf dem Verbandstag des Verbandes ländlicher Genossenschaften der Provinz Westfalen — Raiffeisen — e. V. in Münster. In: Tagungsbericht Verbandstag Münster 1965, S. 56 ff.

Strukturwandel und Rationalisierung in der Vermarktung von Agrarprodukten, Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. In: Landwirtschaft — Angewandte Wissenschaft, H. 129, Hiltrup 1967.

¹⁰ Agrarprogramm, a. a. O., S. 19.

¹¹ Vgl. H. G. BOHTE, 250 Jahre Flurbereinigungsgesetzgebung — 200 Jahre Landeskulturbehörden in Deutschland. „Innere Kolonisation“, Bonn, Jg. 17 (1968), Heft 6, S. 194 f.

¹² Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) vom 14. 7. 1953 (BGBl. I S. 591) geändert durch Gesetz vom 16. 3. 1965 (BGBl. I S. 65) und Gesetz vom 10. 8. 1965 (BGBl. I S. 573) (BGBl. III 7815 — 1).

1953 kodifiziert und durch Vorschriften der einzelnen Bundesländer ergänzt worden.

So bestimmt § 37 FlurbG im ersten Absatz insbesondere die Aufgaben der „klassischen“ Flurbereinigung als Hilfsmaßnahme für die Landwirtschaft. Dort heißt es u. a.:

„Die Feldmark ist neu einzuteilen und zersplitterter Grundbesitz nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten zusammenzulegen, Wege, Gräben und andere gemeinschaftliche Anlagen sind zu schaffen, Bodenverbesserungen vorzunehmen, die Ortslagen aufzulockern und alle sonstigen Maßnahmen zu treffen, durch welche die Grundlagen der Wirtschaftsbetriebe verbessert werden, der Arbeitsaufwand vermindert und die Bewirtschaftung erleichtert wird.“¹³

Dagegen erweitert der zweite Absatz die Aufgaben der heutigen modernen Flurbereinigung, die sich nicht mehr nur als Hilfsmaßnahme für den landwirtschaftlichen Betrieb, sondern vielmehr darüber hinaus als Instrument zur Neuordnung des ländlichen Raumes versteht:

„Die Flurbereinigungsbehörde hat dabei die rechtlichen Verhältnisse zu ordnen, die öffentlichen Interessen, vor allem die Interessen der allgemeinen Landeskultur, zu wahren und den Erfordernissen der Landesgestaltung und Landesplanung, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, der Wasserwirtschaft einschließlich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, der Fischerei, der Energieversorgung, des öffentlichen Verkehrs, der landwirtschaftlichen Siedlung, der Kleinsiedlung, des Kleingartenwesens und anderer Aufbaumaßnahmen sowie einer möglichen bergbaulichen Nutzung Rechnung zu tragen“¹⁴.

Diese Aufgabenerweiterung der Flurbereinigung zu einer Integralmaßnahme zur Neuordnung und Entwicklung des ländlichen Raumes ist sicher noch nicht abgeschlossen. So fordert EVERZ¹⁵ z. B., daß auch die „Aussiedlung“ von beengten Gewerbebetrieben aus der Ortslage durch die Flurbereinigung erfolgen müsse, um diesen eine Erweiterung ihres Betriebes zu ermöglichen. Hierzu wäre eine Änderung des Flurbereinigungsrechtes dahingehend zu rechtfertigen, daß in Zukunft Gelände aus dem Landabzug gemäß § 47 FlurbG bereitgestellt werden kann, um einerseits neue außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze für ausscheidende Landwirte schaffen zu können und andererseits den verbleibenden Bauern eine Aufstockung und damit die „Erzeugung . . . nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten . . .“¹⁶ zu erleichtern. Die Forderung nach Betriebsaufstockung durch die Flurbereinigung ist nur in Ausnahmefällen bei freiwilliger Landabgabe möglich, denn jeder Teilnehmer, auch wenn es gelegentlich ökonomisch noch so unsinnig ist, hat bis auf den geringen Landabzug nach § 47 FlurbG Anspruch auf wertgleiche Abfindung in Land¹⁷. Die Möglichkeit (wie in den Niederlanden), nur dort eine Flurbereinigung einzuleiten, wo genügend Land zur Aufstockung bereitsteht, wird bei uns bisher noch nicht wahrgenommen¹⁸.

Die Erweiterung in der Zielsetzung der Flurbereinigung zeigt sich auch im § 87 FlurbG (Unternehmensverfahren), der die Flurbereinigung ausdrücklich als Hilfe bei der Beschaffung größerer Flächen für öffentliche Zwecke (z. B. Autobahnen, Talsperren, Flugplätze) zuläßt, um den Landentzug gegen Geldausgleich durch Verteilung auf eine größere Zahl von Landeigentümern tragbar zu machen und so die Nachteile für die einzelnen Betroffenen zu mildern.

¹³ FlurbG, § 37, Abs. 1.

¹⁴ FlurbG, § 37, Abs. 2.

¹⁵ Vgl. J. EVERZ, Genügt die heutige Zielsetzung der Flurbereinigungsverfahren? „moderne gemeinde“, Heidelberg, H. 24 (1968) S. 11 f.

¹⁶ FlurbG, § 1.

¹⁷ Vgl. FlurbG, § 44 sowie Grundgesetz (GG) vom 23. 5. 1949, Art. 14.

¹⁸ Vgl. K. BECKER, Zur Neuorientierung der landwirtschaftlichen Strukturverbesserung. „Berichte über Landwirtschaft“, Hamburg, Berlin, N. F. Bd. XLVI (1968), S. 497 f.

1.3 Maßnahmen, Ablauf und Kosten der Flurbereinigung

Sind die Voraussetzungen des § 1 FlurbG für die Einleitung gegeben, so kann die obere Flurbereinigungsbehörde (in NRW das Landesamt für Agrarordnung) die Flurbereinigung anordnen¹⁹, wenn sie das objektive²⁰ Interesse der Beteiligten für gegeben hält, und das örtlich zuständige²¹ Amt für Agrarordnung mit der Durchführung beauftragt. Vor der Anordnung sind jedoch alle Behörden und öffentlich rechtlichen Körperschaften über beabsichtigte oder bereits erstellte großräumige Planungen zu befragen²², die landwirtschaftlichen Verbände sowie die Gemeinde²³ anzuhören und die betroffenen Grundeigentümer zu informieren (Aufklärungstermin)²⁴.

Alle Grundeigentümer²⁵ bilden die Teilnehmergeinschaft²⁶, eine Genossenschaft des öffentlichen Rechts²⁷, die der Aufsicht der Flurbereinigungsbehörde untersteht²⁸.

Der aus den Mitgliedern der Teilnehmergeinschaft gewählte Vorstand²⁹ vertritt die Interessen der Beteiligten und ist insbesondere für den Einzug und die Abführung der Teilnehmerbeiträge verantwortlich³⁰.

Um dem Anspruch aller Teilnehmer auf wertgleiche Abfindung gerecht werden zu können, erfolgt zunächst die genaue Feststellung der Grundstücksgrößen nach dem Liegenschaftskataster oder, da dieses fast nie in ordnungsgemäßem Zustand ist, durch Neuvermessung, heute auch schon mit Hilfe der Luftbildvermessung³¹. Die Wertermittlung des Bodens geschieht in der Regel durch landwirtschaftliche Sachverständige³² auf der Grundlage des Bodenschätzungsgesetzes³³. Der Wert soll etwa dem langfristigen, durchschnittlichen Ertragswert entsprechen³⁴. Hiermit ist gewährleistet, daß jeder Teilnehmer nach Berücksichtigung der zulässigen Landabzüge³⁵ wertgleich mit arrondierten Flächen abgefunden werden kann³⁶.

Parallel zur Flächenarrondierung erfolgen die Verbesserung und der Neubau gemeinschaftlicher Anlagen (vor allem der Wirtschaftswege und Gewässer)³⁷ sowie die Flächenbereitstellung für öffentliche Anlagen (z. B. für Straßen, Eisenbahn, Kläranlagen, Kraftwerke, Feuerlöschteiche, Badeanstalten, Spiel- und Sportplätze, Friedhöfe und anderes mehr) „in verhältnismäßig geringem Umfang“³⁸ durch Landabzug³⁹. Bei größerem Flächenbedarf erfolgt entweder die Umlegung bereits gemeindeeigener oder freihändig angekaufter Flächen an den gewünschten Ort oder bei sehr großem Bedarf für öffentliche Projekte im Zuge eines Unternehmensverfahrens nach §§ 87 ff. FlurbG gegen Entschädigungszahlungen.

¹⁹ FlurbG, § 4.

²⁰ Vgl. R. STEUER, Flurbereinigungsgesetz — Kommentar. 2. neubearbeitete Aufl. München und Berlin 1967, S. 84.

²¹ FlurbG, § 3.

²² FlurbG, § 5, Abs. 3.

²³ FlurbG, § 5, Abs. 2.

²⁴ FlurbG, § 5, Abs. 1.

²⁵ FlurbG, § 10, Abs. 1.

²⁶ FlurbG, § 16.

²⁷ Vgl. F. QUADFLIEG, Die Teilnehmergeinschaft nach dem Flurbereinigungsgesetz vom 14. Juli 1953 als Genossenschaft des öffentlichen Rechts. In: Schriftenreihe für Flurbereinigung. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, H. 45, Stuttgart 1967.

²⁸ FlurbG, § 17.

²⁹ FlurbG, § 21.

³⁰ FlurbG, § 18, § 19.

³¹ Vgl. W. ABB, Rationalisierung und Automation in der Flurbereinigung als Voraussetzung einer modernen Landeskulturverwaltung. „Innere Kolonisation“, Bonn, Jg. 17 (1968), H. 6, S. 202, sowie FlurbG, § 27, § 30.

³² FlurbG, § 28, § 31.

³³ Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens vom 16. Oktober 1934 (Reichsgesetzbl. I S. 1050).

³⁴ Vgl. R. STEUER, a. a. O., S. 190.

³⁵ FlurbG, § 47.

³⁶ FlurbG, § 44.

³⁷ FlurbG, § 39.

³⁸ FlurbG, § 40, vgl. auch R. STEUER, a. a. O., S. 242 ff.

³⁹ FlurbG, § 47.

Alle diese Maßnahmen werden in ständiger Zusammenarbeit mit den beteiligten Behörden und Organisationen durchgeführt, um der vom Gesetzgeber ausdrücklich geforderten Koordinierung gerecht zu werden⁴⁰.

Nachdem zuvor alle Teilnehmer an der Flurbereinigung nach ihren speziellen Wünschen für die Abfindung befragt worden sind (Planwunschtermin)⁴¹, stellt die Flurbereinigungsbehörde den neuen Flurbereinigungsplan, einschließlich Wege- und Gewässerplan auf und legt ihn der oberen Flurbereinigungsbehörde vor⁴². Hierauf ist den Beteiligten der Plan bekanntzugeben und auf Wunsch zu erläutern. In einem Anhörungstermin sind Beschwerden, soweit sie nicht sofort geklärt werden können, schriftlich festzuhalten⁴³ und in begründeten Fällen durch eine Änderung des Planes auszuräumen⁴⁴. Werden keine Beschwerden mehr erhoben oder über diese rechtskräftig entschieden⁴⁵, wird die Ausführung angeordnet⁴⁶. Nach Abschluß der Ausführungsarbeiten erfolgt in der Regel die vorläufige Einweisung der Teilnehmer in ihren neuen Besitz⁴⁷, um diesen schon die Nutzung ihrer neuen Parzellen zu ermöglichen, bevor die Flurbereinigung — oft erst viele Jahre später — juristisch abgeschlossen werden kann (Schlußfeststellung)⁴⁸.

Von der Prüfung des objektiven Interesses der Beteiligten an der Flurbereinigung, als dem ersten amtlichen Schritt, bis zur Schlußfeststellung vergehen in der Regel 10—12 Jahre, wobei sich jedoch in Einzelfällen ganz erhebliche zeitliche Abweichungen nach oben und unten ergeben können. Diese hängen ganz besonders von der Größe und dem Schwierigkeitsgrad des Verfahrens sowie den Einsprüchen ab, von denen schon ein einziger, wenn er alle Gerichtsstufen durchläuft, die Schlußfeststellung um viele Jahre verzögern kann. Wesentlich kürzer als die juristische Laufzeit der Flurbereinigung ist die eigentliche Ausführungszeit für die Aufmessung der alten Parzellen, die Arrondierung dieser Parzellen, die Erstellung des neuen Planes, die Besitzeinweisung und den Ausbau des Wege- und Gewässernetzes. All diese Ausführungsmaßnahmen beanspruchen selten mehr als drei bis fünf Jahre, also nur rund ein Drittel der Gesamtzeit.

Die Kosten der Flurbereinigung zerfallen in drei Kostengruppen: die Verfahrenskosten, die Ausführungskosten und die Kosten für Folgemaßnahmen⁴⁹.

Zu den Verfahrenskosten zählen vor allem die Personal- und Sachausgaben der Flurbereinigungsbehörden, einschließlich der Kosten für Vermessungsaufgaben, die häufig wegen Personalmangel an öffentlich bestellte Vermessungsingenieure vergeben werden. Die Verfahrenskosten, die, von Sonderbereinigungen abgesehen, etwa bei 300,— DM bis 800,— DM je ha liegen, trägt grundsätzlich das Land⁵⁰.

Die Ausführungskosten umfassen die „zur Ausführung der Flurbereinigung erforderlichen Aufwendungen“⁵¹, das sind zum größten Teil Ausgaben für den Wirtschaftswege- und Gewässerbau. Hieraus ergibt sich bereits, daß diese Kosten je

⁴⁰ Vgl. W. ABB, Die Flurbereinigung als Instrument der Neuordnung des ländlichen Raumes. In: Beiträge und Untersuchungen. Neue Folge der „Materialiensammlung für Wohnungs- und Siedlungswesen“ Bd. 72, Beiträge zu einer rationalen Agrarstrukturpolitik. Begründet von H. J. Seraphim, Hrsg. Hans K. Schneider, Münster 1969. S. 47 f. Siehe auch H. SCHICKE und E. BATZ, Koordinierung der Flurbereinigung mit anderen Planungen zur Neuordnung des ländlichen Raumes. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 43, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Berlin und Bonn 1967.

⁴¹ FlurbG, § 57.

⁴² FlurbG, § 58.

⁴³ FlurbG, § 59.

⁴⁴ FlurbG, § 60.

⁴⁵ FlurbG, § 61.

⁴⁶ FlurbG, § 62 oder vorzeitige Anordnung gem. § 63.

⁴⁷ FlurbG, § 66.

⁴⁸ FlurbG, § 149.

⁴⁹ Vgl. hierzu auch B. BONSE, Rechte und Pflichten der Beteiligten im Flurbereinigungsverfahren. Sonderdruck aus „Landwirtschaftliches Wochenblatt für Westfalen und Lippe“, Hilstrup o. J., S. 38 ff.

⁵⁰ FlurbG, § 104.

⁵¹ FlurbG, § 105.

nach dem Umfang und der Schwierigkeit der erforderlichen Ausbaumaßnahmen von Verfahren zu Verfahren erheblich differieren. In NRW schwanken sie etwa zwischen 1 500,— und 3 500,— DM je ha. Die Ausführungskosten fallen zunächst der Teilnehmergeinschaft zur Last⁵². Diese erhält jedoch zwischen 60 v. H. und 90 v. H. der Ausführungskosten als verlorene Zuschüsse, während der Restbetrag durch zinsverbilligte Kredite (3 %) aufgebracht wird, die erst nach 4 tilgungsfreien Jahren mit 7 % jährlich zurückzuzahlen sind⁵³.

An die Ausführungsarbeiten schließen sich in der Regel noch betriebsindividuelle Folgemaßnahmen der einzelnen Landwirte an. Zu diesen gehören alle die Maßnahmen, die der einzelne Landwirt aufgrund der Flurbereinigung durchführen muß (z. B. Umbruch fortgefallener Wege, Versetzen von Zäunen u. a. m.) sowie bestimmte Maßnahmen, die er erst als Folge der Flurbereinigung durchführen kann und die der Verbesserung der betriebswirtschaftlichen Grundlagen dienen. Hierbei dominiert die Dränung zu feuchter Böden, die erst durch den Gewässer-ausbau bei der Flurbereinigung möglich wurde. Auch hier schwanken die Kosten im Einzelfall erheblich, da mancher Bauer überhaupt keine Folgemaßnahmen durchführt, während ein anderer vielleicht tausend DM je ha investiert. Der Durchschnitt in einem Verfahrensgebiet liegt jedoch etwa zwischen 200,— DM und 600,— DM je ha. Die Kosten hierfür werden ebenfalls zu ca. 50 v. H. durch Beihilfen des Landes abgedeckt.

1.4 Definition und Abgrenzung der Begriffe

Der Begriffsinhalt „Flurbereinigung“ ist vom Gesetzgeber im § 1 des Flurbereinigungsgesetzes bestimmt worden:

„Zur Förderung der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Erzeugung und der allgemeinen Landeskultur kann zersplitterter oder unwirtschaftlich geformter ländlicher Grundbesitz nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten zusammengelegt, wirtschaftlich gestaltet und durch andere landeskulturelle Maßnahmen verbessert werden (Flurbereinigung)⁵⁴.“

Durch die folgenden Paragraphen des Flurbereinigungsgesetzes, die laufende Rechtsprechung sowie die praktische Anwendung ist der Begriffsinhalt „Flurbereinigung“ noch genauer interpretiert und zum Begriff der umfassenden Flurbereinigung ausgeweitet worden. „Umfassend“ beinhaltet hierbei, daß nicht nur die rein landwirtschaftlichen Belange berücksichtigt werden (klassische Flurbereinigung), sondern auch die allgemeine Orts- und Regionalentwicklung gefördert wird⁵⁵.

Unter regionaler Entwicklung sollen hier alle Maßnahmen verstanden werden, die die ökonomischen, sozialen, kulturellen und hygienischen Lebensbedingungen der Bewohner des Untersuchungsgebietes bzw. der betroffenen Gemeinden spürbar verbessern und der funktionellen Eingliederung in die größere Region dienen⁵⁶.

Flurbereinigung und Dorferneuerung bzw. regionale Entwicklung dürfen hier nicht als zwei getrennte Maßnahmen gesehen werden. Vielmehr wird in diesem Zusammenhang die Entwicklung der Region als integraler Bestandteil einer fort-

⁵² FlurbG, § 105.

⁵³ Vgl. hierzu auch G. MÜLLER, Die Effizienz von Förderungsmaßnahmen im Bereich der Strukturverbesserung. Sonderdruck aus der Vortragsreihe der 21. Hochschultagung der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn vom 3. und 4. Oktober 1967, sowie B. BONSE, a. a. O., S. 40.

⁵⁴ FlurbG, § 1.

⁵⁵ Vgl. hierzu auch die Ausführungen unter A 1.2 und A 1.3 dieser Arbeit.

⁵⁶ Vgl. P. H. BURBERG, Die Aufgabe der Dorferneuerung und Landentwicklung. Sonderdruck aus „Kirche im Dorf“. Himmelsporten 1965, H. 1. (Abdruck eines Vortrages vom 12. 11. 1964 im Rahmen der Arbeitstagung „Dorferneuerung und Engagement der Kirche“ in der evangelischen Landjugendakademie zu Altenkirchen).

schrittlich verstandenen umfassenden Flurbereinigung angesehen, zumindest soweit, als diese gesetzlich und finanziell hierzu beitragen kann⁵⁷. Dies geschieht in der Praxis vor allem durch die Schaffung der notwendigen bodenrechtlichen Voraussetzungen und durch Beratung der Gemeindevertreter.

Die Begriffe „ökonomisch“ bzw. „Ökonomie“ sind aus dem griechischen Ausdruck „Ökonomik“ abgeleitet, haben jedoch im Laufe der Jahrtausende eine Inhaltserweiterung durchgemacht. Aristoteles faßte unter „Ökonomik“ nur die Technologie der Haushaltskunst, die sich lediglich auf den Verbrauch der Güter bezieht, im Gegensatz zur Chrematistik, der nach damaliger Ethik moralisch fragwürdigen Erwerbskunst⁵⁸.

Heute wird Ökonomie allgemein mit Wirtschaft, Wirtschaftlichkeit oder auch Lehre von der Wirtschaft gleichgesetzt⁵⁹. Ökonomisch ist demnach gleichbedeutend mit wirtschaftlich⁶⁰, d. h. Aufwendungen und Erträge betreffend.

Als ökonomische Auswirkungen der Flurbereinigung sollen hier alle Folgen der Flurbereinigung definiert werden, die primär die Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen und privaten Haushalte verändern.

Im Gegensatz hierzu werden unter sozialen Auswirkungen die Effekte verstanden, die primär die Beziehungen der Menschen zueinander, zu ihrer Umwelt und zu der Gesellschaft beeinflussen.

Die weitgehend theoretische Differenzierung zwischen ökonomischen und sozialen Auswirkungen ist in der Praxis oft kaum möglich, weshalb auch häufig beide Begriffe zu dem Begriff „sozialökonomisch“ verschmolzen werden. Daher wird dieser Ausdruck auch hier verwandt. Es sollen mit „sozialökonomischen Auswirkungen“ die primär ökonomischen, die primär sozialen sowie alle innerhalb dieser Bandbreite liegenden gemischten Auswirkungen gekennzeichnet werden.

2. Literaturüberblick über bisherige Untersuchungen zur Flurbereinigung

2.1 Allgemeine Flurbereinigungsliteratur

Über die in England bereits seit dem 13. Jahrhundert und in Deutschland seit „der landesherrlichen Verordnung über die Zusammenlegung von Gundstücken“ für das Herzogtum Lauenburg vom 27. 6. 1718⁶¹ durchgeführten Zusammenlegungen ist inzwischen eine umfangreiche, breit gefächerte Literatur entstanden.

Hierunter nehmen die gesetzlichen Regelungen, ergänzt durch Durchführungsbestimmungen und Kommentare, einen breiten Raum ein, insbesondere, da bis zum zweiten Weltkrieg eine starke Rechtszersplitterung auf dem Gebiet der Flurbereinigungsgesetzgebung bestand⁶².

Heute ist das Flurbereinigungsgesetz vom 14. 7. 1953 für die ganze Bundesrepublik Deutschland einschließlich Westberlin gültig⁶³. Es wird ergänzt durch

⁵⁷ Vgl. auch U. KEYMER, H. NEUMANN, Die Dorfsanierung als wesentlicher Teil der Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur. (Hrsg. als Erläuterung zur Lehrschau „Aufbruch im Dorf“ des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten auf der DLG-Ausstellung vom 20.—27. Mai 1962 in München), S. 5 f.

⁵⁸ Vgl. Art. Volkswirtschaftliche Lehrmeinungen (A. KRUSE), Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Stuttgart, Bd. IV, 3. völlig neu bearb. Aufl. 1962, Sp. 6049.

⁵⁹ Vgl. Stichwort Ökonomie. Der große Brockhaus, Bd. 8. 16., völlig neubearbeitete Auflage in zwölf Bänden. Wiesbaden 1965, S. 541.

⁶⁰ Vgl. Stichwort Ökonomie. Der neue Herder. Zweiter Halbband. Freiburg 1949. Sp. 3076.

⁶¹ H. G. BOHTE, a. a. O., S. 194 f.

⁶² H. G. BOHTE, a. a. O., S. 194.

⁶³ Vgl. R. STEUER, a. a. O., S. 4 f.

die von den einzelnen Ländern erlassenen Ausführungsbestimmungen und Rund-
erlasse sowie einige weiterbestehende ältere Ländergesetze⁶⁴. Als Kommentare
zu den heute gültigen Flurbereinigungsgesetzen sind vor allem die Werke von
STEUER⁶⁵ und von SEEHUSEN, SCHWEDE, NEBE⁶⁶ zu nennen.

Beispielhaft für die zahlreichen allgemeinen Veröffentlichungen über die Flur-
bereinigung sei hier nur auf die Arbeiten von ERTL⁶⁷, WELLING⁶⁸, HETZEL⁶⁹ und
GAMPERL⁷⁰ hingewiesen.

Ebenfalls erwähnenswert sind die meist von den jeweils ausführenden Flur-
bereinigungsbehörden erstellten Kurzbeschreibungen zu einzelnen Flurberei-
nigungsverfahren, die in wenigen Worten und mit Hilfe zahlreicher Tabellen die
wesentlichsten Daten über Lage, Größe, Besitzstruktur und Zustand des Wege-
und Gewässernetzes vor und nach der Flurbereinigung wiedergeben⁷¹.

2.2 Untersuchungen zu Einzelfragen und Verfahrenstechniken

Der weitaus größte Teil aller Abhandlungen über die Flurbereinigung befaßt sich
mit Teilaspekten und Verfahrenstechniken. Die breite Skala derartiger Arbeiten,
die darzustellen sich hier erübrigt, obgleich ihre Bedeutung nicht verkannt wer-
den darf, reicht von Arbeiten über die Vorplanung, Landschaftsgestaltung,
Spezialfragen des Wegebaues und der Wasserregulierung bis hin zu Unter-
suchungen zur Luftbildvermessung und über den Einsatz von Computern. So
befassen sich allein ca. 35 der bisher erschienenen 51 Hefte der Schriftenreihe für
Flurbereinigung mit derartigen Einzelfragen. Arbeiten, die sich mit den Auswir-
kungen der ganzen Flurbereinigung auf die Landwirtschaft oder auf die Entwick-
lung der gesamten Wirtschaft in der Region befassen und zumindest in Ansätzen
eine Erfolgskontrolle versuchen, sollen nicht hierzu gezählt werden. Diese werden
wegen ihrer Bedeutung auch für diese Untersuchung im folgenden gesondert
dargestellt.

2.3 Untersuchungen über den landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen Nutzen

Von vereinzeltten Arbeiten über die betriebswirtschaftlichen Vorteile der Zu-
sammenlegung, die bereits aus der Zeit vor 1950 stammen, abgesehen, gibt es
erst sehr wenige systematische Untersuchungen hierzu, insbesondere solche, die
bereits auf dem geltenden Flurbereinigungsgesetz basieren. PRIEBE⁷² erforschte
anhand von Beispielsgemeinden diese landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen
Auswirkungen, indem er die Durchschnittsverhältnisse zweier Dörfer vor der
Flurbereinigung ermittelte und dann an ausgewählten Betriebsbeispielen ex-ante
die Veränderungsmöglichkeiten und damit die denkbare Einkommensentwicklung
als Folge der Flurbereinigung aufzeigte.

⁶⁴ Einen Katalog der derzeit gültigen Ländergesetze gibt R. STEUER, a. a. O., S. 2 ff.

⁶⁵ R. STEUER, a. a. O.

⁶⁶ A.-W. SEEHUSEN, Th. SCHWEDE, W. NEBE, Flurbereinigungsgesetz vom 14. Juli 1953. Kommentar, (Sammlung: Kommentare zu landwirtschaftlichen Gesetzen, Bd. 3). Hamburg 1954.

⁶⁷ F. ERTL, Die Flurbereinigung im Deutschen Raum, München 1953.

⁶⁸ F. WELLING, Flurzersplitterung und Flurbereinigung im nördlichen und westlichen Europa. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 6, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Ludwigs-
burg 1955.

⁶⁹ W. HETZEL, Die Flurbereinigung in Italien. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 13, Hrsg. Bundes-
ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Stuttgart 1957.

⁷⁰ H. GAMPERL, Die Flurbereinigung im westlichen Europa, München 1955.

⁷¹ Vgl. auch W. MIKUS, Flurbereinigung, Aussiedlung, landwirtschaftliche Neusiedlung in Westfalen. (Fest-
schrift für Karl Keil. Hrsg. Landesamt Westfalen für Flurbereinigung und Siedlung). Münster 1967, S. 59 ff.
sowie: 15 Jahre Flurbereinigung und Siedlung in Nordrhein. Hrsg. Landesamt Nordrhein für Flurberei-
nigung und Siedlung, Düsseldorf (1968).

⁷² H. PRIEBE unter Mitarbeit von E. OPPERMAN, Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Ver-
besserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 15,
Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Stuttgart 1957.

Nach der gleichen Methode untersuchte OPPERMANN⁷³ 1960 weitere sechs Dörfer, um eine breitere Basis für seine Aussagen zu erhalten. Er kommt hierbei zu dem Schluß, daß die mögliche Steigerung der Arbeitsproduktivität und des Einkommens um so größer ist, je ungünstiger die bisherige Betriebs- und Flächenstruktur war. Hieraus folgert er, daß auch der Wirkungsgrad der Förderungsmaßnahmen um so höher ist, je schlechter die Ausgangslage war.

Im Gegensatz zu den „Ist-Soll“-Vergleichen von PRIEBE und OPPERMANN vergleicht JANETZKOWSKI⁷⁴ die Ist-Zustände vor und nach der Flurbereinigung und Wirtschaftsberatung und versucht durch einen Vergleich mit der allgemeinen Entwicklung in Hessen und der Bundesrepublik exogene Faktoren zu eliminieren, um so die nur der Flurbereinigung und Beratung zuzurechnenden Auswirkungen isolieren zu können.

Die Querschnittsanalyse SCHULERS⁷⁵ ermittelt innerhalb der Flurbereinigung nur die spezifischen betriebswirtschaftlichen Unterschiede zwischen Aussiedlern und im Ort verbleibenden Landwirten anhand von Buchführungsunterlagen. Er erhält daher vor allem Aussagen über den betriebswirtschaftlichen Nutzen der Aussiedlung in der Flurbereinigung, nicht aber über die Flurbereinigung selbst.

Die neuere Untersuchung von GUMMERT und WERSCHNITZKY⁷⁶ basiert methodisch auf den Arbeiten von PRIEBE und OPPERMANN, geht jedoch insofern weiter, als zunächst die unmittelbaren Auswirkungen der Flurbereinigung bestimmt werden, die sich fast zwangsläufig für jeden Betrieb ergeben; erst dann wird in der zweiten Untersuchungsstufe analysiert, welche Verbesserungen zusätzlich noch durch sinnvolle Folgeinvestitionen möglich sind.

Um einen Ist-Soll-Vergleich, der in der Regel den Nutzen zu hoch ausweisen dürfte, zu vermeiden und auch die sehr schwierige und problematische Eliminierung externer Faktoren beim Ist-Ist-Vergleich zu umgehen, vergleicht TOROK⁷⁷ mit Hilfe der Linearplanung optimierte Betriebe vor und nach der Flurbereinigung, wobei auch er differenziert zwischen Auswirkungen mit und ohne Folgeinvestitionen.

2.4 Weiterführende Ansätze

Zwar stehen auch in der Untersuchung FEITERS⁷⁸ die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Flurbereinigung im Mittelpunkt, doch werden ebenfalls die regionalen Auswirkungen mit erfaßt und beschrieben, um hieraus wiederum Schlüsse zu ziehen, welche Möglichkeiten für die Landwirte bestehen, zum Zu- und Nebenerwerb überzugehen. Allerdings wird nicht versucht, diese nicht primär die Landwirtschaft betreffenden Auswirkungen zu bewerten.

Alle bisher in diesem und dem vorangegangenen Abschnitt erwähnten Arbeiten gingen von der gegebenen agrarstrukturellen Maßnahme „Flurbereinigung“ aus

⁷³ E. OPPERMANN, Weitere Untersuchungen über wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 29, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Stuttgart 1960.

⁷⁴ J. JANETZKOWSKI, Auswirkungen der Flurbereinigung und Wirtschaftsberatung in der Gemeinde Schaaheim. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 27, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Stuttgart 1960.

⁷⁵ E. SCHULER, Untersuchungen über verbundene Flurbereinigungs- und Aussiedlungsverfahren in Baden-Württemberg (Betriebswirtschaftliche Auswirkungen). (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 17, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Lengerich 1957.

⁷⁶ H. GUMMERT und U. WERSCHNITZKY, Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Zusammenhang mit der Flurbereinigung in Schleswig-Holstein und den nördlichen Teilen Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 39, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Stuttgart 1965.

⁷⁷ J. TOROK, Die Linearplanung in der Vorplanung der Flurbereinigung. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 46, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Hiltrup 1967.

⁷⁸ F.-J. FEITER, Die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Flurbereinigung auf die Landwirtschaft der Gemeinde Mutscheid und zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten von Voll- und Nebenerwerbsbetrieben. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 51, Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), Hiltrup 1969. Insbesondere S. 38 ff.

und untersuchten deren betriebswirtschaftliche Auswirkungen isoliert oder in Verbindung mit der Aussiedlung, Wirtschaftsberatung und/oder Folgeinvestitionen.

Von einer völlig anderen Fragestellung geht hingegen GERCKE⁷⁹ in seiner Untersuchung aus. Er untersucht aus der Sicht des Regionalplaners „die sozial-ökonomische Situation des Emslandes im Jahre 1950“ . . . , „die Notwendigkeiten und Ansatzpunkte der Landentwicklung“ und versucht dann eine „Wertung des Effekts einzelner Maßnahmengruppen“⁸⁰. Hier werden in einer größeren Arbeit systematisch die gesamtwirtschaftlichen bzw. regionalwirtschaftlichen Aspekte von Landentwicklungsmaßnahmen in einer bis zur Einleitung des Emslandprogramms wirtschaftlich besonders stark zurückgebliebenen Region analysiert⁸¹. Bei seiner Wirkungsanalyse differenziert GERCKE jedoch nicht nach einzelnen Maßnahmen (z. B. Flurbereinigung), sondern untersucht das gesamte durchgeführte Maßnahmenbündel zur Landentwicklung hinsichtlich der Auswirkungen auf die Landwirtschaft, die industriell-gewerbliche Wirtschaft und die Wirtschaftsstruktur.

Die neueste Untersuchung zur Flurbereinigung stammt von VAN MILTENBURG⁸². Er versucht, mit Hilfe einer Cost-Benefit-Analysis ex-ante eine Rangfolge zur Auswahl anstehender Verfahren in den Niederlanden zu ermitteln. Allerdings werden hier als Nutzen nur die landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen Einkommenseffekte berücksichtigt. Alle hierüber hinausgehenden Nutzenkomponenten werden ausgeklammert und hierfür ein Abschlag bei den Ausführungskosten gemacht. Umverteilungsaspekte bleiben unberücksichtigt. Diese Arbeit geht über die im letzten Abschnitt erwähnten landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen Untersuchungen nur insofern hinaus, als den Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft nicht nur die vom Landwirt selbst zu tragenden Kosten, sondern alle für die Einkommenssteigerung relevanten Kosten (nicht aber die gesamten Flurbereinigungskosten) gegenübergestellt werden.

Die sozialen Auswirkungen der Flurbereinigung werden, vor allem soweit es um die Arbeitsentlastung der Familie geht, in den genannten empirischen Arbeiten meist nur kurz erwähnt. PRIEBE stellt zudem heraus, daß es letztlich nicht um die Steigerung der Nettoarbeitsproduktivität je Vollarbeitskraft gehe, sondern daß allein das verfügbare Familieneinkommen — unter Berücksichtigung der zur Erzielung des Einkommens notwendigen Arbeitsbelastung — die soziale Situation der bäuerlichen Familie bestimme⁸³.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß es noch keine Untersuchung über die sozialökonomischen Auswirkungen konkreter Flurbereinigungsverfahren gibt, die über eine reine Beschreibung einzelner Auswirkungen vor allem im Bereich der Landwirtschaft hinausgeht. Eine umfassende, systematische Analyse hierzu sowie der Versuch, diese Auswirkungen soweit möglich zu messen, fehlt bisher, obgleich die Notwendigkeit der Effizienzkontrolle durchaus erkannt ist⁸⁴.

⁷⁹ F. GERCKE, Zur Bestimmung der Wirkung von Landentwicklungsmaßnahmen, dargestellt am Beispiel des Hannoverschen Emslandes. (Materialsammlung Nr. 34, Hrsg. Agrarsoziale Gesellschaft e. V.), Göttingen 1964.

⁸⁰ Ebenda, S. 6.

⁸¹ Vgl. A. KUBEL, Rede anläßlich der Festsitzung der Emsland GmbH am 31. Januar 1962 in Meppen (Ems). In: Festschrift 10 Jahre Emslanderschließung, Meppen 1962, S. 6 ff.

⁸² A. J. M. VAN MILTENBURG, Rentabilitätsberechnungen von Flurbereinigungen. „Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung“. Hamburg, Berlin, H. 1, 1970, S. 40 ff. (Inhalt eines Referates gleichen Titels des Verfassers anläßlich der Sitzung des Landwirtschaftlichen Arbeitskreises Kulturtechnische Forschung am 16. 9. 1969 in Bonn).

⁸³ Vgl. H. PRIEBE, a. a. O., S. 63 ff.

⁸⁴ Vgl. G. MÜLLER, a. a. O., S. 65 ff. Vgl. auch Hans K. SCHNEIDER, Das Effizienzproblem in der Flurbereinigung. „Innere Kolonisation“, Bonn, Jg. 17 (1968), S. 200 ff. sowie: G. WEINSCHENCK, K. MEINHOLD, a. a. O., S. 125 f.

3. Zielsetzung und Abgrenzung der Untersuchung

Diese Lücke zumindest teilweise zu schließen, soll in der vorliegenden Arbeit versucht werden. Anhand dreier ausgewählter Flurbereinigungsverfahren in sozialökonomisch unterschiedlich strukturierten Gebieten soll ex-post die sozialökonomische Nutzen-Kosten-Relation, soweit möglich, bestimmt werden.

Da bei einer so vielschichtigen Maßnahme wie der Flurbereinigung schon die Zahl der unmittelbaren Auswirkungen kaum mehr erfassbar ist, diese Auswirkungen aber ihrerseits neue Wirkungen induzieren und sich dieser Prozeß, wenn auch mit abnehmender Fühlbarkeit fortsetzt, ist die Erfassung und Analyse aller Auswirkungen unmöglich. Dies und die zur Verfügung stehenden Kapazitäten zwingen zu einer radikalen Beschränkung auf die Untersuchung der wesentlichsten Auswirkungen, wobei es sich, trotz aller Bemühungen um Objektivität, nicht vermeiden läßt, daß auch subjektive Momente in die Auswahl mit eingehen, die jedoch jeweils als solche zu kennzeichnen sind.

Da durch die Verflechtungen mit der Gesamtwirtschaft die Wirkungen sich auch auf das Umland ausbreiten, ist eine räumliche Abgrenzung erforderlich. Daher werden nur Wirkungen auf das Verfahrensgebiet und die unmittelbar angrenzenden Gemeinden berücksichtigt (Untersuchungsgebiet)⁸⁵.

Obgleich ein wissenschaftlich fundierter, alle Effekte quantifizierender Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten integraler Flurbereinigungen bisher noch nicht möglich ist, mag diese Arbeit dennoch dazu beitragen, die zahlreichen Auswirkungen und ihre Implikationen auch im nicht-landwirtschaftlichen Bereich transparent zu machen und durch die zumindest teilweise Bewertung die Diskussion über die Flurbereinigung zu versachlichen. Auch sollen aus dieser Analyse Schlußfolgerungen über die Zweckmäßigkeit einzelner Teilmaßnahmen und die Möglichkeiten, zu einer weiteren Effizienzsteigerung zu gelangen, gezogen werden. Des weiteren werden Kriterien für die Auswahl anstehender Verfahren und ihre maßnahmenadäquate Finanzierung erarbeitet.

Es kann jedoch nicht Aufgabe dieser Arbeit sein, das Instrument „Flurbereinigung“ im Interdependenzsystem der allgemeinen Agrar- und Wirtschaftspolitik der BRD oder gar der EWG zu diskutieren.

Als *Arbeitshypothese* wird zunächst folgende Behauptung aufgestellt:

Eine Erhöhung der landwirtschaftlichen Einkommen durch reale Produktivitätssteigerungen und gewollte Einkommensumverteilung kann alleine nicht ausreichen, um unter Effizienzgesichtspunkten die Flurbereinigung zu rechtfertigen. Erst wenn sie über den Bereich der Landwirtschaft hinaus wesentlich zur Verbesserung der allgemeinen sozialökonomischen Lebensbedingungen in der Region beiträgt, sind die hohen öffentlichen Ausgaben vertretbar.

Diese Hypothese gilt es im folgenden an drei Beispielen vorurteilsfrei zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

⁸⁵ Eine Ausnahme hiervon bildet die Input-Output-Analyse für NRW (siehe Teil B 4), die jedoch unter anderem ebenfalls dazu dient, die sektorale Verteilung der Einkommenswirkungen in den Untersuchungsgebieten zu bestimmen.

4. Methodisches Vorgehen und Arbeitsablauf

Im unmittelbaren Anschluß an diese Ausführungen folgt im zweiten Teil die Darstellung geeigneter Methoden zur Analyse der durch den hohen Ausgabenstoß für Ausführungsarbeiten und Folgemaßnahmen bedingten Einkommens- und Beschäftigungswirkungen. Die zur Erfassung dieser Wirkungen geeignete Methode der Input-Output-Analyse kann nur begrenzt angewandt werden, da das hierzu erforderliche, sehr umfangreiche statistische Material in den Untersuchungsgebieten größtenteils nicht vorhanden ist und eine Eigenerhebung im Rahmen dieser Arbeit zeitlich und finanziell unmöglich war. Die Multiplikatorwirkungen können daher nur systematisch geschätzt werden. Um die sektorale Verteilung der Multiplikatorwirkungen zu ermitteln, werden die Gesamtwirkungen aller Flurbereinigungsausgaben des Landes Nordrhein-Westfalen mit Hilfe der Input-Output-Analyse erfaßt, da für das Land als Ganzes die erforderliche Verflechtungsmatrix vorhanden ist. Hieraus lassen sich dann Rückschlüsse auf die Verteilung auch in den einzelnen Untersuchungsgebieten ziehen.

Im dritten Hauptteil werden die theoretischen und praktischen Möglichkeiten geprüft, Nutzen und Kosten der zu untersuchenden Flurbereinigungsverfahren ex-post zu messen und zu vergleichen. Hier wird das methodische Vorgehen mit allen Implikationen dargestellt und die Vorgehensweise für die Berechnungen im Detail festgelegt.

Der Nutzen kann jedoch nur teilweise monetär bewertet werden. Auch bestehen die Nutzenkomponenten nicht nur aus realen Produktivitätssteigerungen. Ein wesentlicher Teil des Nutzens entfällt auf eine gewünschte intersektorale und interregionale Einkommensumverteilung vor allem zugunsten der Landwirtschaft und der Untersuchungsgebiete. Daher kann der sich in allen Wirtschafts- und Lebensbereichen niederschlagende Vorteil der Flurbereinigung nicht zu einem monetären Gesamtbetrag addiert und durch Vergleich mit den Kosten die Gesamteffizienz der Verfahren exakt bestimmt werden.

Im vierten Teil schließlich werden Nutzen- und Kostenkomponenten der konkreten Verfahren ermittelt, soweit möglich bewertet und die Ergebnisse tabellarisch gegenübergestellt, wobei eine Aggregation nur soweit erfolgt, wie dies theoretisch vertretbar und praktisch durchführbar ist. Abschließend erfolgt eine verbale Abwägung der gesamten Nutzen und Kosten einschließlich der Distributionswirkungen und der „Intangibles“.

Im letzten Teil werden die Ergebnisse analysiert und verglichen, um Schlußfolgerungen verschiedenster Art daraus ziehen zu können⁸⁶.

⁸⁶ Vgl. Teil A 3.

Teil B

Möglichkeiten zur Bestimmung der vorübergehenden Einkommens-, Verteilungs- und Beschäftigungswirkungen mit Hilfe der Input-Output-Analyse

1. Grundlagen der Input-Output-Analyse

1.1 Input-Output-Tabelle

Ein globales, volkswirtschaftliches Kreislaufschema reicht in der Regel nicht aus, um eine Volkswirtschaft mit all ihren intersektoralen und interregionalen Verflechtungen genau genug zu analysieren und einzelne Wirtschaftszusammenhänge zu diagnostizieren. Daher ist auch eine gezielte sektorale wirtschaftspolitische Therapie, z. B. bei Strukturkrisen, kaum möglich. Aus der Erkenntnis heraus, daß es daher notwendig sei, auch die innergewerblichen Verflechtungen und die Interdependenzen zwischen Gewerbe, Staat, Haushalt und Ausland zu erfassen und zu analysieren, entwickelte LEONTIEF¹ 1936 das erste Input-Output-System, dem seither zahlreiche, im wesentlichen von ihm selbst weiterentwickelte Modelle folgten.

Alle Systeme basieren auf einer, je nach Anforderungen und verfügbarem statistischen Material, mehr oder weniger starken Aufspaltung der Volkswirtschaft in einzelne Sektoren, deren Verflechtungen untereinander durch eine statistische Momentaufnahme aller aufgenommenen und abgegebenen Leistungen erfaßt werden. Diese Leistungsströme zwischen den Sektoren werden nicht mehr in einzelnen Konten dargestellt, sondern in einer Matrixtabelle geordnet zusammengefaßt. Tabelle 1 zeigt eine sehr vereinfachte Input-Output-Tabelle mit nur vier Sektoren für eine geschlossene Volkswirtschaft ohne staatliche Aktivitäten.

Da diese Tabelle nur eine andere Schreibweise für die doppelte Buchführung mit Hilfe von Konten ist, muß auch hier jede Leistung sowohl beim liefernden als auch beim empfangenden Sektor erscheinen. So treten die einzelnen Sektoren in den Zeilen jeweils als Lieferanten, in den Spalten als Bezieher von Leistungen auf. Beispielsweise bedeutet der unterstrichene Wert 30 (Zeile 2, Spalte 3), daß der Sektor Industrie für 30 Geldeinheiten Produkte an den Dienstleistungssektor liefert, bzw. daß der Dienstleistungssektor für 30 Geldeinheiten Vorleistungen von der Industrie bezieht. Die eingeklammerten Werte auf der Diagonalen geben jeweils den Eigenverbrauch der einzelnen Sektoren wieder. Bis hierhin hat die Tabelle rein darstellenden Charakter und noch keinen Explikationswert.

¹ Vgl. W. W. LEONTIEF, Die Methode der Input-Output-Analyse. „Allgemeines statistisches Archiv“, München, Bd. 36 (1952), S. 153 ff.

Tabelle 1: Beispiel einer Input-Output-Tabelle

		Leistungen empfangende Sektoren					
		an	I Ur- produktion	II Industrie	III Dienst- leistungen	IV Haushalte	Gesamter Output
von							
Leistungen abgebende Sektoren	I Urproduktion		(20)	70	10	50	150
	II Industrie		60	(120)	<u>30</u>	130	340
	III Dienstleistungen		40	50	(30)	80	200
	VI Haushalte		30	100	130	(10)	270
	Gesamter Input		150	340	200	270	

1.2 Koeffizientenmatrix

Nun werden Inputkoeffizienten (a_{ij}) eingeführt, die angeben, welche Produktmenge (in Geldeinheiten) des Sektors i in die erstellte Produktionseinheit (in Geldeinheiten) des Sektors j eingeht, mit anderen Worten a_{ij} beschreibt den prozentualen Anteil der Vorlieferungen vom Sektor i am Gesamtinput des Sektors j . Errechnen lassen sich diese Koeffizienten, indem man jeweils den Input (w_{ij}) vom Sektor i zum Gesamtinput (hier gleich Gesamtoutput) W_j des Sektors j in Relation setzt

$$a_{ij} = \frac{w_{ij}}{W_j}$$

Mit Hilfe dieser Gleichung läßt sich die Tabelle 1 in die folgenden Koeffizienten- oder Strukturmatrix² übertragen.

Werden jetzt verifizierte Hypothesen über die Inputkoeffizienten eingeführt, z. B. daß sie im Untersuchungszeitraum konstant sind, so wird aus der rein beschreibenden Tabelle ein erklärendes Modell, ein Informationsinstrument, das es ermöglicht, die Fernwirkungen der Änderung einer Produktionsvariablen auf alle anderen Variablen zu bestimmen.

Da sich unter anderem hierin die verschiedenen Modellansätze unterscheiden, erscheint es angebracht, zunächst auf einige Unterscheidungskriterien kurz einzugehen. Alle Modelle lassen sich an Hand der ihre Eigenschaften kennzeichnenden drei folgenden Begriffspaare systematisieren und einordnen. So kann ein Input-Output-Modell entweder

² Vgl. Art. Einsatz-Ausstoß-Analyse (W. W. LEONTIEF). Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Stuttgart, Tübingen und Göttingen, Bd. 3, 1961, S. 85 f.

geschlossen oder offen,
statisch oder dynamisch,
regional oder interregional

sein, woraus sich acht Kombinationsmöglichkeiten ergeben. Das System wird dann als geschlossen bezeichnet, wenn kein Element exogen bestimmt werden muß. Wird hingegen die Nachfrage mindestens eines Sektors (z. B. der Haushalte) als unabhängig vom Output anderer Sektoren angesehen, das heißt enthält das System mindestens eine exogen vorgegebene Variable, so spricht man von einem offenen System. Die Unterscheidung statisch oder dynamisch bezieht sich auf die angewandte Theorie, die im ersten Fall nur einen oder mehrere Zeitpunkte betrachtet (komparativ statisch), im zweiten Fall aber die Veränderungen im Zeitablauf als Funktion der gleichen Variablen früherer Perioden in den Kalkül mit einbezieht (z. B. Investitionsfunktionen). Das dritte Begriffspaar differenziert die Modelle danach, ob nur die Verflechtungen der Sektoren einer Region erfaßt werden (regional) oder ob ein größeres Gebiet in mehrere Regionen zerlegt wird und nicht nur die Verflechtungen innerhalb jeder Region, sondern auch die Leistungsströme zwischen den Regionen sektoral gegliedert untersucht werden (interregional). Die zusätzliche Unterscheidung mancher Autoren³ zwischen stationär und evolutorisch ist nicht sehr glücklich, da sie sich nicht primär auf das Modell selbst, sondern zunächst auf die vom Modell beschriebene Wirtschaft richtet, je nach dem, ob in dieser gespart wird und Nettoinvestitionen vorgenommen werden (evolutorisch) oder nicht (stationär).

Tabelle 2: Beispiel einer Strukturmatrix

von an		Leistungen empfangende Sektoren			
		I Ur- produktion	II Industrie	III Dienst- leistungen	IV Haushalte
Leistungen abgebende Sektoren	I Urproduktion	0,13	0,21	0,05	0,19
	II Industrie	0,40	0,35	0,15	0,48
	III Dienstleistungen	0,27	0,15	0,15	0,29
	IV Haushalte	0,20	0,29	0,65	0,04
		1,00	1,00	1,00	1,00

³ Vgl. z. B. H. PLATT, Input-Output-Analyse. (Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, Bd. 6). Meisenheim am Glan 1957.

1.3 Offenes System

In der Tabelle 1 gibt die 4. Zeile den Wert der Leistungen an, die die Haushalte an die anderen 3 Sektoren abgeben bzw. selbst verbrauchen. Diese abgegebenen Leistungen bestehen aus ihrer Arbeitskraft und aus Sach- und Barkapital, das die Haushalte den Unternehmen gegen Pacht oder Zinszahlungen bzw. Dividende zur Verfügung stellen. Da in Tabelle 1 die Leistungsströme bereits in Geldeinheiten ausgedrückt wurden — auf die Darstellung der physischen Leistungsströme wurde der Kürze halber verzichtet — entsprechen die Zahlen der 4. Zeile den Einkommen, welche die Haushalte für ihren „Output“ von jedem Sektor erhalten. Die Zeilensumme (270) gibt demnach das gesamte Volkseinkommen (Y) an. Da hier der Einfachheit halber eine stationäre, geschlossene Wirtschaft ohne staatliche Aktivitäten unterstellt wurde, entspricht das Volkseinkommen von der Verdienstseite (Zeilensumme) der Summe aller Käufe der Haushalte (Summe der Spalte IV), also dem Konsum (C).

Betrachtet man nun die Nachfrage der Haushalte als exogen vorgegeben, d. h. als nicht mehr durch technische Koeffizienten vom Output des Empfängersektors abhängig, so kommt man vom geschlossenen zum offenen System. Um bei dem bisherigen Beispiel zu bleiben, gilt für den Sektor „Haushalte“ nicht mehr die Beziehung

$$w_{i4} = a_{i4} \cdot W_4.$$

Wurden im geschlossenen System auch die Haushalte als „industries“ behandelt, deren Inputströme Kostengütermengen für einen Produktionsprozeß darstellen, der sie in Output verwandelt⁴, so werden sie jetzt als autonome Endnachfrager betrachtet⁵. Ihre Nachfrage nach Sektorleistungen wird aus dem Interdependenzsystem der meist quadratischen Matrix herausgelöst. Bezeichnet man den Bedarf der Haushalte an Leistungen des Sektors 1 als Y_1 , an Leistungen des Sektors 2 mit Y_2 usw. und ersetzt w_{ij} gemäß Gleichung (1) durch $a_{ij} \cdot W_j$, so erhält man die folgende Rechtecksmatrix.

Tabelle 3: Beispiel eines offenen Input-Output-Systems

von an		Empfängersektoren			Endver- brauch	Gesamt- Output W_j
		I	II	III	Haushalte	
Liefersektoren	I	$a_{11} \cdot W_1$	$a_{12} \cdot W_2$	$a_{13} \cdot W_3$	Y_1	W_1
	II	$a_{21} \cdot W_1$	$a_{22} \cdot W_2$	$a_{23} \cdot W_3$	Y_2	W_2
	III	$a_{31} \cdot W_1$	$a_{32} \cdot W_2$	$a_{33} \cdot W_3$	Y_3	W_3

⁴ H. PLATT, a. a. O., S. 23.

⁵ Auch andere Sektoren können als autonome Endnachfrager betrachtet werden.

Diese Matrixtabelle läßt sich nun in folgendes Gleichungssystem transformieren:

$$\begin{aligned} a_{11} \cdot W_1 + a_{12} W_2 + a_{13} W_3 + Y_1 &= W_1 \\ a_{21} \cdot W_1 + a_{22} W_2 + a_{23} W_3 + Y_2 &= W_2 \\ a_{31} \cdot W_1 + a_{32} W_2 + a_{33} W_3 + Y_3 &= W_3. \end{aligned}$$

Daraus folgt:

$$\begin{aligned} (1 - a_{11}) W_1 - a_{12} W_2 - a_{13} W_3 &= -Y_1 \\ -a_{21} W_1 + (1 - a_{22}) W_2 - a_{23} W_3 &= -Y_2 \\ -a_{31} W_1 - a_{32} W_2 + (1 - a_{33}) W_3 &= -Y_3. \end{aligned}$$

Kennt man nun die Inputkoeffizienten a_{ij} und unterstellt, daß diese für den Untersuchungszeitraum konstant bleiben (statisches System) oder daß sie sich nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten im Zeitablauf verändern⁶ (dynamisches System), so kann man alternative Endnachfragevektoren (Y_j) vorgeben und dann das Gleichungssystem lösen. Damit sind die Fernwirkungen autonomer Endnachfrageveränderungen auf alle Wirtschaftssektoren bestimmbar. Ebenso wie in diesem Beispiel der Haushaltssektor lassen sich auch einer oder mehrere andere Sektoren aus dem Interdependenzsystem herauslösen.

In dem obigen Beispiel ist das einfache Gleichungssystem mit nur drei linearen Gleichungen und drei Unbekannten (W_1, W_2, W_3) schnell durch Einsetzen zu lösen. Für die in der Praxis durchgeführten Input-Output-Analysen mit einer weitaus größeren Aufspaltung in einzelne Sektoren⁷ schwillt der notwendige Rechenaufwand jedoch derart an, daß er nur noch mit Hilfe der Matrixrechnung⁸ bewältigt werden kann, wobei die eigentliche Rechnung heute allgemein von Computern durchgeführt wird⁹.

2. Aussagefähigkeit von Input-Output-Analysen

2.1 Einkommenswirkungen

2.1.1 Einkommensmultiplikator. Jede Flurbereinigung bedeutet eine Erhöhung der Nettoinvestitionen in der betreffenden Region. Es ist unmittelbar einzu-
sehen, daß dadurch auch das Volkseinkommen in dieser Region steigt. Definieren wir, wie allgemein üblich, das Volkseinkommen (Y) als das Nettosozialprodukt zu Faktorkosten¹⁰, so wird es von der Verwendungsseite her durch die folgende Gleichung für eine geschlossene Volkswirtschaft definiert:

$$Y = C + I_n + Z_{st} - T_{ind}^{11}.$$

⁶ Die Dynamisierung kann z. B. darin bestehen, daß man time lags einbaut oder die im statischen System unter die exogene Endnachfrage subsumierten Investitionen durch Einführung einer Investitionsfunktion wieder in das System endogener Variablen mit einbezieht.

Vgl. H. PLATT, a. a. O., S. 86.

⁷ So wurde in den USA vom Amt für Arbeitsmarktstatistik eine Grundtabelle mit 500 Sektoren aufgestellt, jedoch nur aggregiert veröffentlicht. Vgl. W. D. EVANS und M. HOFFENBERG, The Interindustry Relations Study for 1947. „The Review of Economics and Statistics“, Cambridge, Vol. 34 (1952), S. 98 f. Vom Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen der Universität Münster wird z. Z. für das Land Hessen eine multiregionale Input-Output-Tabelle für 4 Regionen mit je 50 Sektoren erstellt.

⁸ Auf die Darstellung der zur Lösung solcher Gleichungssysteme erforderlichen Rechenoperationen soll hier verzichtet werden. Vgl. hierzu R. G. D. ALLEN, Mathematical Economics. Second Edition. London, New York 1960, S. 371 ff.

⁹ Vgl. H. PLATT, a. a. O., S. 99.

¹⁰ Vgl. z. B. Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland (Hrsg. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden). Stuttgart und Mainz 1969, S. 483 ff.

¹¹ Y = Volkseinkommen

C = Konsum des Staates und der Haushalte

I_n = Nettoinvestitionen des Staates und der Haushalte

Z_{st} = Subventionszahlungen des Staates an Unternehmungen

T_{ind} = Indirekte Steuern

Wären nun alle Variablen der Gleichung voneinander unabhängig, so würde eine Erhöhung der Investitionen um 100 Einheiten zu einem Ansteigen des Volkseinkommens um ebenfalls 100 Einheiten führen. Diese Annahme ist jedoch nur kurzfristig haltbar, da anzunehmen ist, daß zumindest langfristig die Konsumhöhe nicht nur das Volkseinkommen bestimmt, sondern selbst wiederum vom Volkseinkommen abhängt. Der Konsum ist also eine Funktion des Volkseinkommens. Die Gleichung muß dann wie folgt geschrieben werden:

$$Y = C(Y) + I_n + Z_{St} - T_{ind}.$$

Vernachlässigt man zur einfacheren Darstellung die Subventionen und indirekten Steuern, so reduziert sich die Gleichung auf

$$Y = C(Y) + I_n.$$

Unterstellt man nun eine lineare Konsumfunktion

$$C = b + cY^{12}$$

und zeichnet diese in ein Koordinatensystem ein, so erhält man die folgende Abbildung.

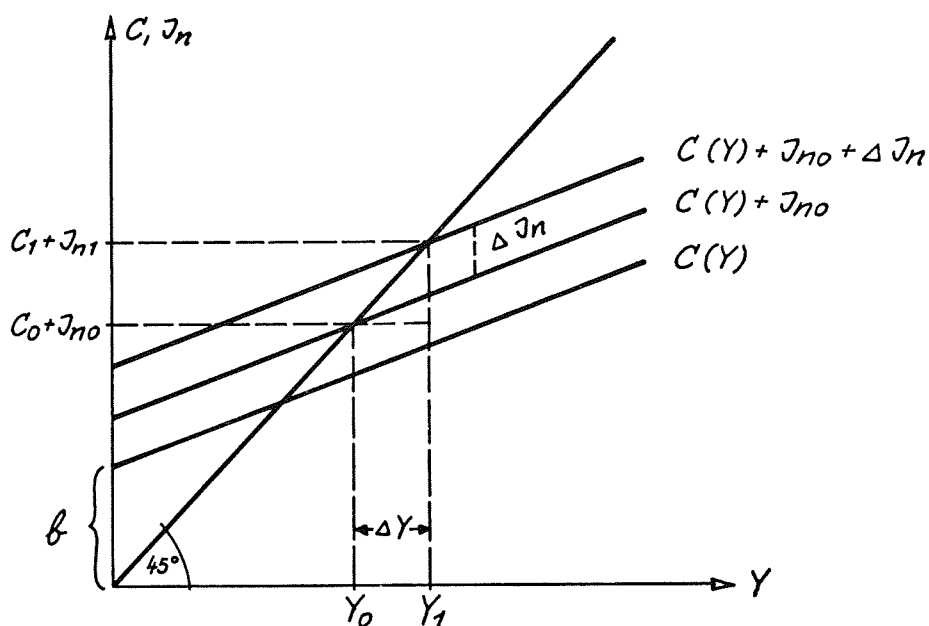


Abbildung 1 Erhöhung des Volkseinkommens durch zusätzliche autonome Investitionen

Da nur für die Punkte auf der 45°-Linie die Gleichgewichtsbedingung $C + I_n = Y$ erfüllt ist, muß bei einer autonomen Erhöhung der Investitionen um ΔI_n nach einem Anpassungsprozeß das Gleichgewichtseinkommen von Y_0 auf Y_1 steigen.

¹² b = Existenznotwendiger Konsum beim Einkommen Null
c = marginale Konsumquote $\frac{dC}{dY}$

Um die Steigerung des Volkseinkommens zu berechnen, geht man zweckmäßigerweise den (Um-)Weg über die Sparfunktion. Da das Einkommen entweder nur konsumiert oder gespart werden kann, muß gelten

$$Y = C(Y) + S(Y)^{13} \text{ bzw.}$$

$$Y = b + cY + S(Y) \text{ bzw.}$$

$$S(Y) = (1-c)Y - b.$$

Soll sich nach der Erhöhung der Investition die Volkswirtschaft wieder auf einen neuen Gleichgewichtspunkt einpendeln, so muß für diesen gelten

$$I_n = S$$

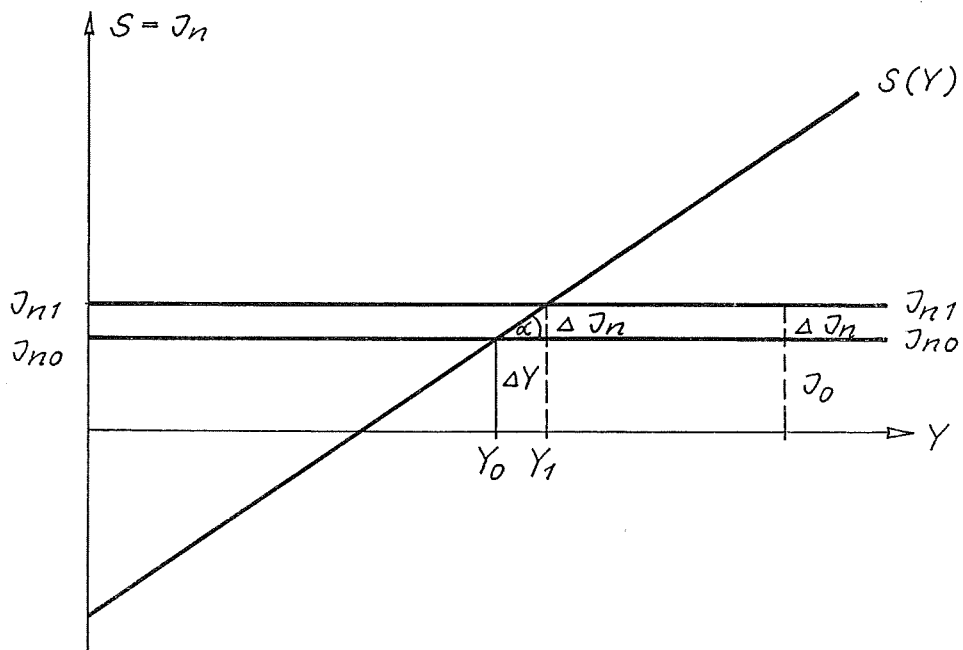


Abbildung 2 Ableitung des Investitionsmultiplikators

Das Gleichgewichtseinkommen steigt von Y_0 auf Y_1 .

Es gilt:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\Delta I_n}{\Delta Y}$$

Daraus folgt:

$$\Delta Y = \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} \cdot \Delta I_n$$

$\operatorname{tg} \alpha$ entspricht der Steigung der Sparfunktion, also gilt:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{dS}{dY} = 1 - c$$

daraus folgt

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c} \cdot \Delta I_n$$

¹³ $S(Y)$ gleich Ersparnisse in Abhängigkeit vom Volkseinkommen.

Nimmt man für $c = 0,8$ an, d. h. daß 80 v. H. des Einkommens konsumiert und 20 v. H. gespart werden, so erhält man:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-0,8} \cdot \Delta I_n \text{ oder}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{0,2} \cdot \Delta I_n \text{ oder}$$

$$\Delta Y = 5 \cdot \Delta I_n.$$

Das bedeutet, daß unter den obigen Annahmen das Volkseinkommen um den 5fachen Betrag der Investitionserhöhung steigt. Der Investitionsmultiplikator ist gleich 5.

Auf die gleiche Art lassen sich auch die Multiplikatoren anderer Endnachfragevektoren bestimmen.

Betont werden muß jedoch, daß der hier in einer komparativ statischen Analyse abgeleitete Multiplikator nur für die Annahme gilt, daß die Erhöhung der Investitionen dauerhaft ist. Nur dann steigt auch das Volkseinkommen dauerhaft auf Y_1 .

Werden jedoch die zusätzlichen Investitionen nur vorübergehend durchgeführt, so ergibt sich auch hier eine Multiplikatorwirkung, die das Einkommen vorübergehend stärker steigen läßt als um den Betrag der zusätzlichen Investitionen. Mit einer zeitlichen Verzögerung fällt es jedoch nach Abschluß der zusätzlichen Investitionen auf die ursprüngliche Höhe Y_0 zurück¹⁴.

2.1.2 Monetäre Wirkungen. Durch die Ausgaben für die Flurbereinigung erhöht sich die Nachfrage nach bestimmten Leistungen. So entfällt in der Regel der größte Teil der Durchführungskosten auf den Bau von Wirtschaftswegen (Tiefbauleistungen), auf wasserwirtschaftliche Maßnahmen und auf Vermessungsarbeiten (Dienstleistungen). Herrscht nun absolute Vollbeschäftigung in der Volkswirtschaft, so sind weder die unmittelbar betroffenen Unternehmer noch deren Vorlieferanten in der Lage, diese zusätzliche Nachfrage zu befriedigen. Nehmen sie den Auftrag dennoch an, so werden sie bei rationalem Verhalten den Preis solange erhöhen, bis so viele Kunden zurücktreten, daß sie die zusätzliche Nachfrage zu höherem Preis gerade befriedigen können.

Das Gesamtangebot einer Volkswirtschaft an Gütern und Dienstleistungen (realer Output) ist starr. Durch die Flurbereinigungsmaßnahmen wird jedoch die Nachfrage autonom erhöht, d. h. die Nachfragekurve verschiebt sich nach oben (siehe Abb. 3).

Unterstellt man nun eine Region, in der in allen Sektoren absolute Vollbeschäftigung herrscht und ein Import nicht möglich ist, so geben A und N_0 die Gesamtangebots- und die Gesamtnachfragekurve der geschlossenen Volkswirtschaft wieder, bei der die Nachfrage bereits so groß ist, daß der reale Gesamtoutput (Bruttosozialprodukt) real nicht mehr gesteigert werden kann. Erhöht der Staat in dieser Situation die Nachfrage (durch Flurbereinigungsmaßnahmen) autonom, so bewirkt das eine Verschiebung der Nachfragekurve nach oben, wobei sich der

¹⁴ Wie sich das Volkseinkommen im Zeitablauf entwickelt, kann man deutlich mit Hilfe der Sequenzanalyse zeigen, und zwar sowohl für dauerhafte als auch für vorübergehende Ausgabeerhöhungen. Auf eine Darstellung soll hier jedoch verzichtet werden.
Vgl. hierzu E. SCHNEIDER, Einführung in die Wirtschaftstheorie. Teil 3: Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung. 7., verb. Aufl. Tübingen 1962, S. 143 ff.

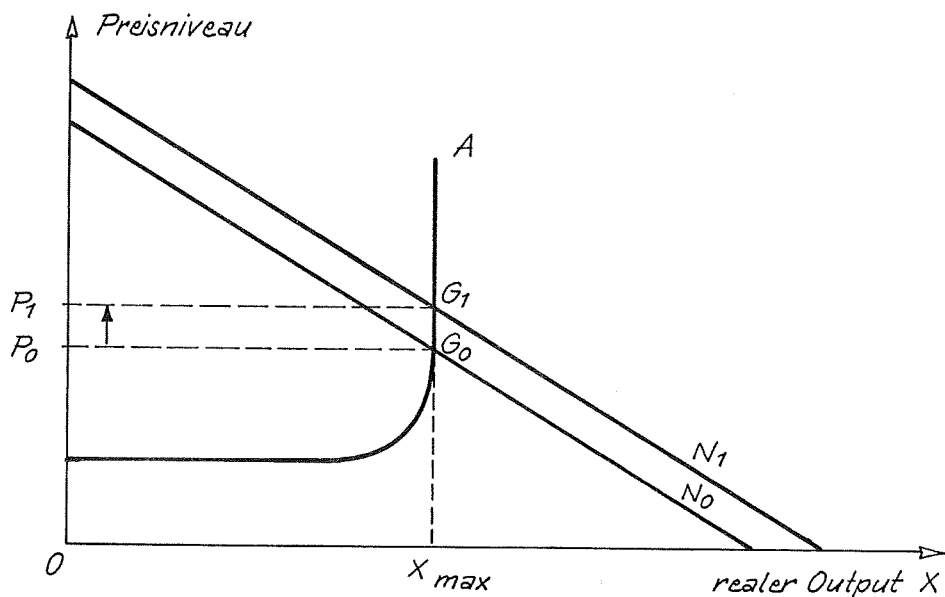


Abbildung 3 Nachfrageerhöhung bei völlig unelastischem Angebot¹⁵

Gleichgewichtspunkt von G_0 nach G_1 verschiebt. Das bedeutet, daß sich das Preisniveau von P_0 auf P_1 erhöht, ohne daß das Bruttosozialprodukt bzw. das Volkseinkommen real steigt. Das Volkseinkommen $x \cdot P$ würde lediglich monetär von $x_{\max} \cdot P_0$ auf $x_{\max} \cdot P_1$ steigen.

In diesem (theoretischen) Fall, in dem die Nachfragekurve die Angebotskurve in ihrem völlig unelastischen Bereich schneidet, würden die aus der zusätzlichen Nachfrage nach Flurbereinigungsleistungen resultierenden Einkommenssteigerungen von $x_{\max} \cdot (P_1 - P_0)$ durch allgemeine Preissteigerungen voll kompensiert.

2.1.3 Kombinierte Wirkungen. Den oben dargestellten Fall völliger Auslastung aller Produktionsfaktoren wird es in der Praxis nie geben, da immer noch weitere Arbeitskräfte, wenn auch nur gegen weit höhere Lohnzahlungen, mobilisiert werden können und zudem der technische Fortschritt zu immer arbeitssparenderen Produktionsverfahren führt. Auch bestehen für die meisten Produkte Importmöglichkeiten. Wenn man daher im allgemeinen von Vollbeschäftigung spricht, so meint man damit eine Situation der Volkswirtschaft, in der eine steigende Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen nur noch zu steigenden Preisen befriedigt werden kann, da unter anderem die Kosten für den Einsatz zusätzlicher Produktionsfaktoren (progressiv) steigen. Die gesamtwirtschaftliche Nachfragekurve schneidet dann die Angebotskurve im steigenden Bereich zwischen x_n und $x_{\max}$ in G_0 .

Wieder verschiebt sich die Nachfragekurve und damit der Gleichgewichtspunkt nach rechts oben (von G_0 auf G_1), so daß die gestiegene Nachfrage teilweise durch eine Ausdehnung der Produktion von x_0 auf x_1 befriedigt werden kann, jedoch nur zum höheren Preisniveau von P_1 .

¹⁵ Angebotselastizität gleich Null.

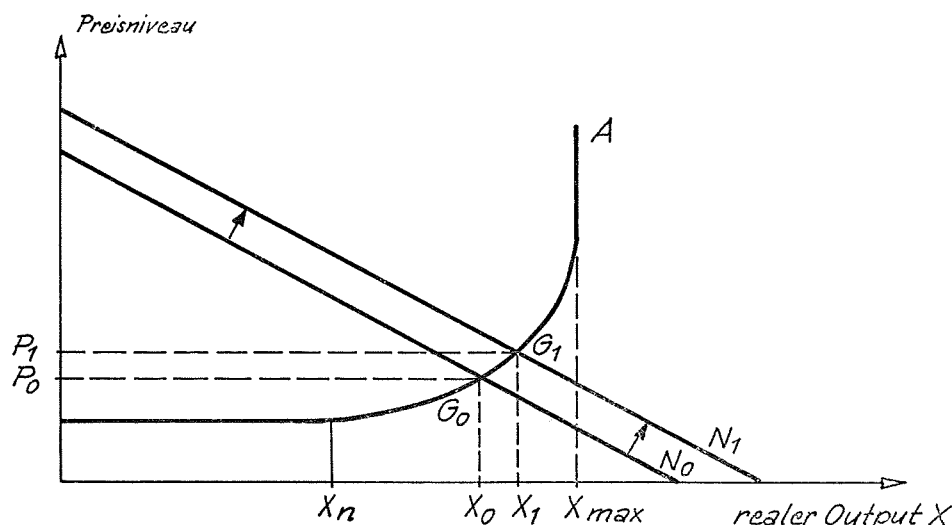


Abbildung 4 Nachfrageerhöhung bei elastischem Angebot¹⁶

Das Volkseinkommen (Y) steigt von $P_0 \cdot x_0$ auf $P_1 \cdot x_1$.

Daraus folgt

$$\Delta Y = P_1 \cdot x_1 - P_0 \cdot x_0$$

$$\Delta Y = P_1 \cdot x_1 - P_0 \cdot x_0 + P_0 \cdot x_1 - P_0 \cdot x_1$$

$$\Delta Y = P_0 (x_1 - x_0) + x_1 (P_1 - P_0).$$

Die Steigerung des Volkseinkommens setzt sich demnach aus dem realen Wachstum (bei konstantem Preisniveau) um $P_0 (x_1 - x_0)$ und dem rein monetären Wachstum bei konstantem realen Output um $x_1 (P_1 - P_0)$ zusammen.

2.1.4 Reale Wirkungen. Befindet sich die Volkswirtschaft im Stadium der Unterbeschäftigung, so schneidet die gesamtwirtschaftliche Nachfragekurve die gesamtwirtschaftliche Angebotskurve im voll-elastischen Bereich.

Das Preisniveau wird nicht verändert und das Bruttosozialprodukt steigt real um $P_0 \cdot (x_1 - x_0)$.

2.1.5 Ansatz der Einkommenswirkungen als Nutzen. Diese hier gezeigte Unterscheidung zwischen monetären und realen Einkommenseffekten hat unmittelbare Bedeutung für die Nutzenmessung, und zwar nicht nur für die vorübergehenden Multiplikatorwirkungen aufgrund des Ausgabenstoßes bei den Ausführungsarbeiten, sondern auch bei allen dauerhaften Einkommenswirkungen. Es ist unmittelbar einsichtig, daß nur die realen Anteile der Einkommenssteigerung einen echten Nutzen darstellen.

Nun ist zu prüfen, auf welchen Bereich der Angebotskurve der Ausgabenstoß für Flurbereinigungsmaßnahmen in den konkreten Fällen getroffen ist. Hierbei sind drei Komponenten zu beachten.

¹⁶ Angebotselastizität zwischen Null und Unendlich.

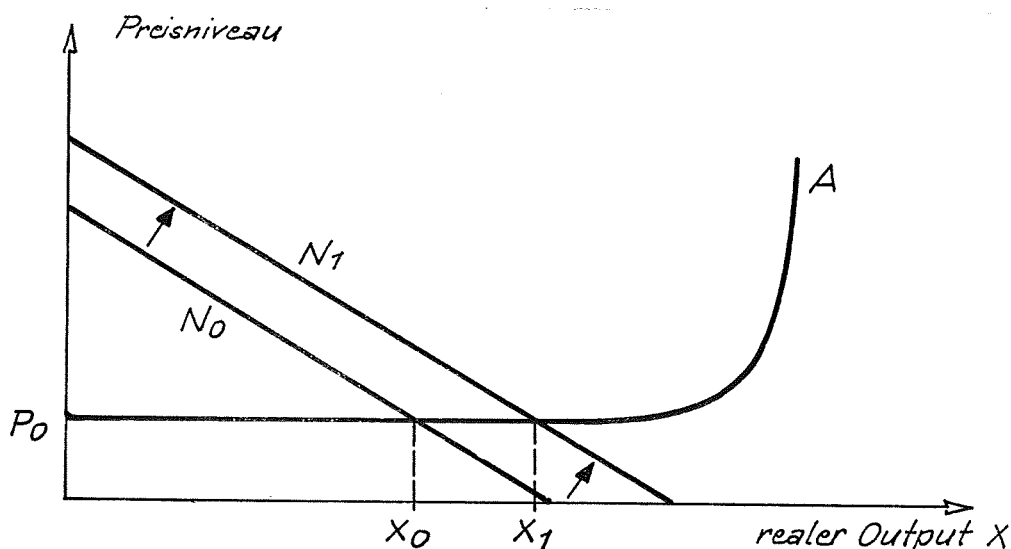


Abbildung 5 Nachfrageerhöhung bei voll elastischem Angebot¹⁷

- (1) Die Flurbereinigungsausgaben der untersuchten Verfahren fielen im wesentlichen in den Jahren 1962 bis 1968 an, also in Jahren mit sehr unterschiedlicher konjunktureller Entwicklung. So stiegen beispielsweise die Kosten für den Wirtschaftswegebau in diesen Jahren im Durchschnitt nur um 0,18 v. H. jährlich, während die Straßenbaukosten sogar um 0,32 v. H. jährlich fielen¹⁸. Beide Maßnahmen machen den größten Teil der Ausführungskosten aus.
- (2) Da nur ein kleiner Teil der Ausgaben in die zu untersuchende enge Region (Verfahrensgebiet plus angrenzende Gemeinden) floß, war der Nachfrageanstieg nicht so groß, daß er zu Preisanstiegen führte, zumal die Flurbereinigung als Großnachfrager nach bestimmten Leistungen (Wirtschaftswegebau, Gewässerregulierung, Dränage, Vermessungsleistungen) eine starke Nachfrageposition hat. Zudem sind in der Regel die ausgeschriebenen Auftragslose so groß, daß auch aus der weiteren Umgebung Unternehmen mitbieten¹⁹ und so auch auf die ortsansässige Industrie einen starken Konkurrenzdruck ausüben.
- (3) Da es sich bei den Ausbauarbeiten meist um Arbeiten handelt, bei denen auch zu einem größeren Teil Hilfsarbeiter und angelernte Arbeiter eingesetzt werden, andererseits in den ländlichen Gebieten auch heute noch latente Arbeitskräfte reserven vorhanden sind, kann unterstellt werden, daß es den Unternehmern möglich ist, zu herrschenden Lohnsätzen vorübergehend zusätzliche Arbeiter vor allem aus der Landwirtschaft anzuwerben.

Zusammenfassend kann mit einiger Berechtigung angenommen werden, daß, zumindest in den hier relevanten Fällen, die Durchführung von Flurbereinigungsmaßnahmen keinen preistreibenden Effekt ausgelöst hat.

¹⁷ Angebotselastizität gleich unendlich.

¹⁸ Diese Werte wurden errechnet aus den Angaben des Statistischen Jahrbuches der BRD, 1969, a. a. O., S. 438.

¹⁹ So wurde beispielsweise im Verfahren Südlohn ein Auftrag über 200 000,— DM bis nach München vergeben.

Weiter bleibt noch zu prüfen, welche Definition des Volkseinkommens für die Nutzenmessung zugrunde gelegt werden soll. Folgt man der Wohlfahrtstheorie²⁰, so kann nur die Steigerung des persönlich verfügbaren Einkommens als Nutzen angesetzt werden²¹, da nur der sofortige Konsum (C) und der potentielle Konsum späterer Perioden, d. h. die Ersparnisse, die individuelle Wohlfahrt bestimmen. Von dem Volkseinkommen von der Verdienstseite (Löhne, Zinsen, Gewinne usw.) müssen daher noch die direkten Steuern abgezogen werden, d. h. das Netto-sozialprodukt zu Faktorkosten ist noch um die direkten Steuern zu kürzen. Doch noch weitere Fehlerquellen müssen „... vermieden werden: Brutto- statt Netto-rechnung, Vernachlässigung des Importgehaltes, der opportunity costs zusätzlich beschäftigter Faktoren und des Zeitprofils der Wirkungen“²².

Um Doppelzählungen zu vermeiden, dürfen nur die Nettowertschöpfungen als „benefits“ gezählt werden, und zwar innerhalb eines regionalen Modells auch nur diejenigen, die innerhalb der Region entstehen. Der Teil der Nachfrage, sowohl bei den primären Flurbereinigungsausgaben als auch bei den Multiplikatorwirkungen, der durch Importe ins Verfahrensgebiet gedeckt wird, darf für die Region nicht berücksichtigt werden. Für die Pimärausgaben kann die Importquote ermittelt werden, für die Folgewirkungen muß diese im Einzelfall geschätzt werden.

Als opportunity costs zusätzlich beschäftigter Arbeitskräfte sind nach STOHLER auch bei latenter Arbeitslosigkeit die in unproduktiver Tätigkeit bisher erzielten Einkommen anzusetzen²³. Dies ist jedoch nur dann richtig, wenn die Arbeiter zugunsten ihrer neuen Tätigkeit auf ihr Einkommen aus der bisherigen Beschäftigung verzichten. Für die Ausbauarbeiten der Flurbereinigung werden jedoch überwiegend Landwirte und deren Familienangehörige angeworben (z. B. als Vermessungsgehilfen), bei denen die bisherige landwirtschaftliche Tätigkeit nicht aufgegeben wird. Sie wird vielmehr vorübergehend in der Freizeit und durch Mehrarbeit der Familienangehörigen erledigt, so daß hier keine opportunity costs auftreten, es sei denn durch Verzicht auf Freizeit.

Prognosen z. B. über die allgemeine Beschäftigungsentwicklung während der Dauer der induzierten Ausgaben erübrigen sich, da hier eine ex-post Analyse durchgeführt wird und die Multiplikatorwirkungen bereits ausgelaufen sind.

Zur Bewertung der regionalen Einkommenswirkungen muß folgendes festgehalten werden:

- (1) Alle Einkommenssteigerungen werden als real unterstellt und voll als „benefits“ angesetzt.
- (2) Als Indikator für die Einkommensentwicklung wird das persönlich verfügbare Einkommen gewählt.
- (3) Opportunitätskosten für zusätzlich beschäftigte Faktoren werden nicht angesetzt.

2.2 Verteilungswirkungen

2.2.1 Regionale Verteilung. Das regionale Input-Output-System zeigt nur an, welchen Anteil seines Outputs jeder Sektor nach außerhalb der Region liefert und wieviel seines Inputs er von dort bezieht. Die wirtschaftlichen Verflechtungen im

²⁰ Vgl. hierzu K. E. BOULDING, Einführung in die Wohlfahrtsökonomik. In: Grundlagen der Wirtschaftspolitik (Neue Wissenschaftliche Bibliothek, Wirtschaftswissenschaften, Bd. 11), Hrsg. G. Gäfgen, 2. Aufl. Köln, Berlin 1967, S. 77—109.

²¹ Vgl. O. ECKSTEIN, A. Survey of the Theory of Public Expenditure Criteria. In: Public Finance, Needs, Sources and Utilization. A Conference of the Universities — National Bureau, Committee for Economic Research. Princeton 1961, S. 445.

²² J. STOHLER, Zur Methode und Technik der Cost-Benefit-Analyse. „Kyklos“, Basel, Vol. XX (1967), S. 237.

²³ J. STOHLER, a. a. O., S. 238.

und mit dem „Ausland“ werden nicht untersucht, obgleich sie implizit in den Inputkoeffizienten enthalten sind. Interregionale Faktormobilität und andere Interaktionsbeziehungen werden vernachlässigt. Auch innerhalb der Region bleibt die räumliche Verteilung der Angebots- und Nachfragevektoren unberücksichtigt.

Anders hingegen bei der interregionalen Analyse. Dort wird die zu untersuchende Gesamtregion, z. B. ein Bundesland, nach bestimmten Kriterien²⁴ in mehrere Teilregionen eingeteilt. Bei der Erhebung wird dann nicht nur ermittelt, von welchem Sektor zu welchem Sektor die Leistungsströme fließen, sondern ebenfalls von welcher Subregion in welche Subregion. Die Zahl der notwendigen Determinanten vervielfacht sich dabei entsprechend der Zahl der Regionen. Doch auch der Informationsgehalt steigt. So lassen sich hier z. B. regionale und nicht nur sektorale Wachstumsunterschiede ermitteln, was insbesondere für die Raumordnungspolitik von zunehmender Bedeutung ist.

Die Durchführung einer derartigen interregionalen Input-Output-Analyse erscheint verzichtbar, da einerseits die Untersuchungsregion (Verfahrensgebiet plus angrenzende Gemeinden) so klein ist, daß eine weitere Einteilung in noch kleinere Unterregionen sinnlos ist. Andererseits ist es nicht erforderlich, das Verfahrensgebiet selbst als Teilgebiet größerer Regionen z. B. des Landes und der BRD innerhalb eines multiregionalen Input-Output-Systems zu behandeln, da einmal von der politischen Zielsetzung der Entwicklung des Flurbereinigungsgebietes als gegeben ausgegangen wird und zudem die Wirkungen einzelner Flurbereinigungen auf größere Regionen so gering sind, daß sie dort unter der Schwelle der Fühlbarkeit liegen dürften.

2.2.2 Sektorale Verteilung. Im Gegensatz zur regionalen Verteilung soll die sektorale Verteilung in die Untersuchung mit einbezogen werden, wie es dem Grundgedanken der Input-Output-Tabelle entspricht. Soweit sie für die induzierten Folgeausgaben nicht originär ermittelt werden kann, soll auf dem Wege der Deduktion von der sektoralen Verteilung aller Flurbereinigungsausgaben in NRW²⁵ auf die Verteilung im konkreten Fall geschlossen werden.

Dieses Vorgehen ist zulässig, da die primäre Ausgabenstruktur (nach Branchen) in allen Flurbereinigungsverfahren annähernd gleich ist. Daher kann angenommen werden, daß dies auch für die induzierten Folgeausgaben gilt. Dabei sind jedoch die Produktionszweige zu eliminieren, die im Verfahrensgebiet nicht vertreten sind.

2.3 Beschäftigungswirkungen

Die Beschäftigungswirkungen einer Investition im Zeitablauf lassen sich aus den bisher dargestellten statischen Systemen nicht ermitteln. Dazu sind zunächst zusätzliche Informationen erforderlich. Der Gesamtoutput der einzelnen Sektoren (W_i) muß aufgespalten werden in das Produkt aus Zahl der Beschäftigten (B_i) und Arbeitsproduktivität (p_i) gemessen am Umsatz pro Beschäftigten²⁶.

²⁴ Zwar können grundsätzlich je nach der Zielsetzung der Untersuchung die verschiedensten Abgrenzungskriterien gewählt werden, doch da das amtliche statistische Material immer auf politisch abgegrenzte Gebiete (Länder, Regierungsbezirke, Kreise, Gemeinden) bezogen ist, greifen auch alle multiregionalen Input-Output-Analysen notgedrungen hierauf zurück.

²⁵ Vgl. Teil B 3.4.

²⁶ Ein Versuch, mittels Regressionsfunktionen eine indirekte Korrelation zwischen Umsatz und Beschäftigtenentwicklung nachzuweisen, führte zu keinen gesicherten Ergebnissen. Siehe Hans K. SCHNEIDER, H. BIERMANN, H.-L. FISCHER, Die Einkommens- und Beschäftigungswirkungen der Teilmaßnahmen des Entwicklungsprogramms Ruhr. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrage der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen. Münster 1968, S. 55.

$$p_i \cdot B_i = W_i \text{ bzw.}$$

$$B_i = W_i \cdot \frac{1}{p_i}$$

Da der Gesamtoutput jedes Sektors (W_i) bekannt ist, müssen noch die Werte für die Arbeitsproduktivität bestimmt werden, um die Entwicklung der Beschäftigtenzahl jedes Sektors (B_i) bestimmen zu können.

Zwar enthalten die Veröffentlichungen der statistischen Landesämter und das Statistische Jahrbuch für die BRD regelmäßig Angaben über die Umsätze je Beschäftigten, jedoch in aller Regel nach Branchen bzw. Industriegruppen differenziert. Dabei wird jeder Betrieb jeweils als geschlossene Einheit einer Branche zugeordnet, und zwar auch dann, wenn er Produkte unterschiedlichster Art herstellt (z. B. Eisen und Kunststoffherzeugnisse).

In den Input-Output-Tabellen erfolgt die Differenzierung meist nach Produktionssektoren, so daß der Umsatz gemischter Unternehmen nach Produktarten auf verschiedene Sektoren verteilt wird. Denn die „... Einsatzstruktur eines kombinierten Unternehmens wird häufig einem Durchschnitt für verschiedenartige Produktionszweige entsprechen und, wenn die bereichsfremde Produktion einen erheblichen Umfang erreicht, untypisch werden“²⁷.

Für einige Bereiche mit vorherrschend geringer Produktdifferenzierung werden die Abweichungen nicht sehr groß sein (z. B. Mineralölverarbeitung), so daß die Werte aus den amtlichen Statistiken übernommen werden können. Für die anderen Sektoren müssen die Angaben über den Umsatz pro Beschäftigten aufgrund zusätzlicher Informationen (z. B. eigene Erhebungen, Veröffentlichungen der Kammern, Industrieverbände etc.) korrigiert werden.

Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich aus dem unterschiedlichen Disaggregationsgrad der Wirtschaft in eine abweichende Zahl von Bereichen bei den amtlichen Statistiken und den diversen Input-Output-Tabellen. Hier ist oft eine (z. B. nach dem Umsatz) gewichtete Aggregation des statistischen Materials erforderlich.

Die für das Gutachten zum Entwicklungsprogramm Ruhr vom Statistischen Landesamt NRW ermittelten Werte²⁸ ließen sich zwar für die Analyse aller Flurbereinigungsmaßnahmen in NRW benutzen²⁹, zur Ermittlung der Beschäftigungswirkungen des einzelnen Verfahrens sind sie jedoch ungeeignet.

Daher soll hier ein anderer Weg gegangen werden. Wenn die Gesamteinkommenssteigerung in der Region ermittelt ist, wird diese aufgespalten in Einkommen aus unselbständiger Tätigkeit (L) und in Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen (Q). L betrug im Durchschnitt der Jahre 1962 bis 1968 für die BRD 65,3 v. H. und Q entsprechend 34,7 v. H.³⁰. Es wird unterstellt, daß diese Relation auch für das zusätzliche Nettoeinkommen im Untersuchungsgebiet gilt. Für das Unternehmereinkommen wird angenommen, daß dieses steigt, ohne daß damit Beschäftigungssteigerungen verbunden sind³¹. Das zusätzliche Lohnneinkommen (L) wird durch den durchschnittlichen Lohnsatz je Stunde dividiert. So erhält man die zusätzlichen flurbereinigungsbedingten Arbeitsstunden, die teil-

²⁷ Untersuchungen zur Energiesituation. Hrsg. Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1967, S. 31.

²⁸ Vgl. Hans K. SCHNEIDER, H. BIERMANN, H.-L. FISCHER, a. a. O., S. 57

²⁹ Siehe hierzu Teil B 3.4.

³⁰ Statistisches Jahrbuch der BRD, 1969, a. a. O., S. 503.

³¹ Es wird damit implizit unterstellt, daß die zusätzlichen aus der Flurbereinigung resultierenden Aufträge beim dispositiven Faktor nur zu einer höheren intensitätsmäßigen (nicht aber zeitlichen) Auslastung führen.

weise auf Überstunden und teilweise auf zusätzliche Beschäftigte entfallen. Alle Beschäftigungswirkungen sind jedoch wie die Einkommenswirkungen nur vorübergehend.

2.4 Grenzen der Aussagefähigkeit

Die Genauigkeit jeder Input-Output-Analyse wird primär von der Güte des statistischen Materials bestimmt, auf dem sie basiert. Stichprobenumfang und -schichtung sowie exakte Abgrenzung der Produktionsbereiche entscheiden wesentlich über die Qualität der Ergebnisse, da keine Rechenoperation in der Lage ist, bei ungenauen Ausgangsdaten genaue Ergebnisse zu liefern. Man muß deshalb ständig darauf achten, sich nicht durch mathematisch genaue Rechenergebnisse einen Exaktheitsgrad der Aussage vortäuschen zu lassen, der von den Voraussetzungen her gar nicht gegeben sein kann. Bei allen empirischen Untersuchungen sagen daher die zahlenmäßigen Ergebnisse allein nur wenig aus. Erst unter Berücksichtigung der Prämissen und Implikationen ist eine echte Aussage zulässig.

Neben der Qualität des statistischen Materials bestimmen die dem Modell zugrunde liegenden Hypothesen den Wert der Ergebnisse.

Die grundsätzliche Annahme, von der LEONTIEF ausging, war die Unterstellung linear-limitationaler Produktionsfunktionen. Diese später auch als Leontief-Produktionsfunktionen bezeichneten Beziehungen basieren auf zwei Hypothesen.

- (1) Zur Durchführung der Produktion ist nur eine technisch bedingte Kombination aller Produktionsfaktoren möglich. Der Mehreinsatz einzelner Produktionsfaktoren führt nur zu ihrer Verschwendung, da sich der Output nicht erhöht. Die Substitution von Produktionsfaktoren — ganz oder teilweise — wird ausgeschlossen. Eine derartige Produktionsfunktion bezeichnet man als limitational.
- (2) Nun wäre es denkbar, daß zwar für jedes Produktionsniveau die Inputrelationen technisch fixiert sind, die Relationen selbst sich jedoch bei unterschiedlicher Produktionshöhe verändern. Auch diese Möglichkeit schließt LEONTIEF aus, indem er unterstellt, daß zur Herstellung jeder weiteren Produktionseinheit die gleiche Faktorkombination erforderlich ist wie schon für die erste Produkteinheit. Bei Verdoppelung aller Input-Einheiten verdoppelt sich auch der Output, d. h. die Produktionskoeffizienten sind konstant. Die Produktionsfunktion ist linear.

Nun ist zu überprüfen, wie weit derartige linear-limitationale Produktionsfunktionen in der Wirtschaftspraxis relevant sind. Zahlreiche empirische Untersuchungen hierzu führten zu keinem eindeutigen Ergebnis. So kam GUTENBERG³² zu einer negativen Abgrenzung, indem er feststellte, daß jedenfalls die ertragsgesetzliche Produktionsfunktion für die industrielle Produktion nicht repräsentativ ist. Die von technischen Verbrauchsfunktionen bedingte Limitationalität sieht er als betriebswirtschaftlich relevant an, während er linear-limitationale Produktionsfunktionen nur für den Sonderfall rein zeitlicher Anpassung bei konstanter intensitätsmäßiger Auslastung der Produktionsfaktoren anerkennt. Es ist auch sehr fraglich, ob sich durch die Aggregation einzelner Produktionsfunktionen zu einer sektoralen Produktionsfunktion die Fehler und Abweichungen in den Einzelfunktionen gerade ausgleichen.

³² E. GUTENBERG, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1: Die Produktion. 13. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York 1967, S. 286 ff., insbesondere S. 313 u. 324.

Im allgemeinen kann man jedoch davon ausgehen, daß konstante Faktorrelationen um so wahrscheinlicher sind,

- (1) je kürzer die Betrachtungsweise ist³³ (kein technischer Fortschritt, keine Produkt- und Prozeßvariation),
- (2) je relativ geringer die Outputveränderung ist und
- (3) je technisierter und automatisierter die Produktion ist (z. B. Fließbandfertigung).

Außerdem ist nicht die Herleitung aus einer technisch bedingten Limitationalität, sondern nur die Konstanz der Produktionskoeffizienten für den Aussagewert relevant. Daher kann auch eine ertragsgesetzliche, linear homogene Produktionsfunktion unterstellt werden, bei der eine Konstanz der Produktionskoeffizienten nicht technisch bedingt ist, sondern auf dem rationalen Verhalten der Unternehmer beruht, die aus dem breiten, technisch möglichen Kombinationsspielraum nur die Kombination der Produktionsfaktoren realisieren, die kostenminimal ist.

Die Unterstellung konstanter Inputkoeffizienten impliziert ferner eine Vernachlässigung jeglichen technischen Fortschritts³⁴, da dieser entweder bei gleichem Output zu sinkenden Inputs und damit auch zu kleineren Inputkoeffizienten führt oder zu neuen Produktionsverfahren und Produkten, die beide in der Regel andere Faktorkombinationen erfordern.

Gleichzeitig unterstellt man auch konstante Preisrelationen, da jede Preisänderung über eine Veränderung der Minimalkostenkombination, zumindest aber über das Preissystem die in Geldeinheiten gemessenen Mengeneinheiten und damit auch die Produktionskoeffizienten verändert.

Da bei der Input-Output-Analyse die Koeffizienten für einen ganzen Produktionssektor ermittelt werden, stellen sie nur einen gewogenen Durchschnittswert für zahlreiche Produkt- und Prozeßvarianten dar³⁵. Verschieben sich nun die Outputrelationen der einzelnen Produkte eines Sektors, ohne daß sich diese Änderungen innerhalb des aggregierten Bereichs ausgleichen, so ändert sich auch der Produktionskoeffizient. Derartige Produktionsverlagerungen sind bei konstanten Koeffizienten nicht zulässig.

Eine weitere Ungenauigkeit ergibt sich aus der Verwendung homogener, durch den Ursprung verlaufender Prozeßstrahlen, die der oben dargestellten Ermittlung der Inputkoeffizienten zugrunde liegen. Dies impliziert die vollständige Teilbarkeit aller Produktionsfaktoren und leugnet damit die Existenz fixer Kosten³⁶. Auch ein Kapazitätsproblem kann daher nicht auftreten. Diese unrealistische Annahme führt zu einer systematischen Überschätzung der sektoralen Auswirkungen bei Outputerhöhungen bzw. zu einer Unterschätzung bei Nachfragerückgang, wobei der Fehler um so größer ist, je größer die absolute Nachfrageveränderung und je höher der Fixkostenanteil in der Realität sind³⁷.

Wie gezeigt wurde, enthält eine Input-Output-Analyse zahlreiche Fehlermöglichkeiten, die teils aus der statistischen Erfassung und teils aus den vereinfachenden Annahmen des Modells resultieren. Man muß sich daher immer bewußt sein, daß jede derartige Analyse unter Beachtung der Fehlergrenzen nur eine näherungsweise Aussage erlaubt.

³³ W. KRELLE, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung einschließlich Input-Output-Analyse mit Zahlen für die Bundesrepublik Deutschland. Berlin 1959. S. 131.

³⁴ Von der Möglichkeit, daß sich Veränderungen aller Art innerhalb des Sektors bei entsprechendem Aggregationsgrad ausgleichen können, wurde abgesehen. Vgl. hierzu H. BIERMANN, Kybernetische Prognosemodelle in der Regionalplanung. Diss. Münster, 1969, S. 30.

³⁵ Vgl. G. GABISCH, Einführung in die Input-Output-Analyse. „Wirtschaftsdienst“, Hamburg, Jg. 49 (1969), S. 404.

³⁶ Vgl. H. PLATT, a. a. O., S. 60 ff.

³⁷ Ebenda S. 63.

3. Anwendungsmöglichkeiten der Input-Output-Analyse zur Erfassung vorübergehender Wirkungen einzelner Verfahren

3.1 Ermittlung originärer Input-Output-Tabellen

Die Erstellung einer Input-Output-Tabelle bedingt eine Totalbefragung aller Betriebe oder zumindest einen ausreichenden Stichprobenumfang, der in kleinen, schwach industrialisierten Räumen ebenfalls einer Totalerhebung gleichkommt. Eine solche Erhebung setzt entweder Zwang oder ein erhebliches Maß an Auskunftsbereitschaft der Betriebe voraus. Da jedoch in den Verfahrensgebieten vorwiegend kleinere und mittlere, in der Regel nicht publizitätspflichtige Unternehmen anzutreffen sind, die vielfach nicht gern bereit sind, betriebsinterne Daten herauszugeben, dürfte die Erhebung auf erheblichen Widerstand stoßen, zumal in diesen ländlichen Gebieten zahlreiche Sektoren nur mit einem oder sehr wenigen Betrieben besetzt sind. Die Geheimhaltung einzelbetrieblicher Daten ist dann kaum noch möglich. Aus diesem Grund und wegen des in diesem Rahmen nicht zu bewältigenden Erhebungsaufwandes scheidet die Erstellung von Input-Output-Tabellen auf diesem Wege aus.

Eine andere Methode der statistischen Erhebung wurde von FISCHER³⁸ entwickelt und für die Stadt Werne angewandt. Dort wurden die über das Bankensystem abgewickelten Zahlungsströme erfaßt und aus diesen auf den zugrunde liegenden Leistungsstrom in umgekehrter Richtung geschlossen^{38a}. Die Grundvoraussetzung, daß der größte Teil oder zumindest ein annähernd repräsentativer Querschnitt aller leistungsäquivalenten Zahlungen über die ortsansässigen Bankinstitute abgewickelt werden, kann auch für die zu untersuchenden Verfahrensgebiete als zumindest weitgehend erfüllt gelten. Diese Methode setzt die Zustimmung der Banken voraus, die jedoch meist um die Wahrung des Bankgeheimnisses fürchten, auch wenn sie die notwendigen Daten nur verschlüsselt herausgeben sollen. Die Möglichkeit, aus den einzelnen Elementen der Matrix Rückschlüsse auf betriebsinterne Daten zu ziehen, kann auch bei dieser Methode nicht völlig ausgeschlossen werden. Obgleich der Erhebungsaufwand stark reduziert werden kann, ist er doch für diese Arbeit immer noch zu umfangreich. Daher muß auf die Erstellung originärer Tabellen ganz verzichtet werden.

3.2 Verwendung vorhandener Input-Output-Tabellen

3.2.1 Anpassungsmöglichkeiten. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, aus vorhandenen Tabellen größerer Regionen Tabellen für Subregionen abzuleiten, wozu jedoch in aller Regel noch ergänzende Erhebungen erforderlich sind³⁹. Dabei geht man üblicherweise von den vorhandenen Inputkoeffizienten aus und versucht, diese nach verschiedenen Methoden an die spezifische Wirtschaftsstruktur der zu untersuchenden Subregion anzupassen. So wurde beispielsweise die Input-Output-Tabelle für das Land NRW⁴⁰ aus der in 65 Produktionsbereiche

³⁸ H.-L. FISCHER, Analyse und Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung zentraler Orte in bergbauprägnanten Regionen. Dargestellt am Beispiel der Stadt Werne a. d. Lippe. (Schriftenreihe des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen-Wilhelms-Universität Münster, Hrsg. Hans K. Schneider). Sonderdruck Bd. 49, Diss. Münster 1969.

^{38a} Doch auch hier war aus Gründen der Geheimhaltung eine weitgehende Aggregation der Sektoren erforderlich.

³⁹ Vgl. W. HASSELMANN, Stadtentwicklungsplanung, Grundlagen — Methoden — Maßnahmen. Dargestellt am Beispiel der Stadt Osnabrück. (Schriftenreihe des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Hrsg. Hans K. Schneider). Sonderdruck Bd. 39, Münster 1967.

⁴⁰ Vgl. Untersuchungen zur Energiesituation, a. a. O.

gegliederten Tabelle des Ifo-Instituts⁴¹ abgeleitet. Dabei wurden die Basiswerte des Ifo-Instituts für 5 000 Produktgruppen zugrunde gelegt, gemäß ihrem Anteil an der Wirtschaft des Landes NRW gewichtet und zu 33 Sektoren aggregiert. Die Input-Struktur des Sektors „Energiewirtschaft“ wurde hingegen originär ermittelt.

Eine derartige Ableitung für eine immerhin noch sehr große, wirtschaftsstarke Region läßt sich rechtfertigen, da auch die Elemente der NRW-Tabelle ein starkes „product mix“ und „process mix“ enthalten. Je kleiner und wirtschaftsschwächer hingegen die Subregion ist, um so problematischer wird die Ableitung, da manche Sektoren überhaupt nicht, andere nur mit einem oder wenigen Klein- und Mittelbetrieben besetzt sind. Dies führt dazu, daß aus den Produktgruppen, die den Elementen der Originaltabelle zugrunde liegen, nur einige wenige Produkte mit vom „process mix“ stark abweichenden Produktionsverfahren in der Subregion hergestellt werden, so daß die Input-Koeffizienten hier völlig anders aussehen können⁴². Aus diesem Grund ist hier die Ableitung von Input-Output-Tabellen für die einzelnen Untersuchungsgebiete — etwa aus der NRW-Tabelle — nicht zu rechtfertigen.

3.2.2 Anwendungsmöglichkeit der Tabelle der Stadt Werne

Da nach Einleitung dieser Untersuchung eine Tabelle für die Stadt Werne fertiggestellt wurde⁴³, und gleichzeitig dort ein Flurbereinigungsverfahren (Unternehmensverfahren Stockum-Werne) durchgeführt wurde, lag es nahe, dieses Verfahren zu untersuchen. Es wurde daher auf das zunächst vorgesehene Verfahren Lotte bei Osnabrück verzichtet, zumal es ohnehin noch zu sehr im Anfangsstadium war, und stattdessen die ebenfalls im Zuge des Ausbaus der Hansalinie durchgeführte Flurbereinigung Stockum-Werne ausgewählt, in der Hoffnung, wenigstens hier auf eine brauchbare Tabelle zurückgreifen zu können. Bei näherer Betrachtung ergaben sich jedoch verschiedene Hindernisse.

- (1) Die Tabelle umfaßte nur das Stadtgebiet Werne, während die Flurbereinigung die Stadtregion ausgeklammert hatte. Da jedoch im Zusammenhang mit den ausgabeninduzierten Wirkungen als Untersuchungsregion grundsätzlich das Verfahrensgebiet mit allen angrenzenden Gemeinden gewählt wurde, zählt auch das Stadtgebiet Werne hierzu. Die völlig andere Wirtschaftsstruktur des eigentlichen Verfahrensgebietes blieb aber bei der Erstellung der Input-Output-Tabelle für die Stadt Werne unberücksichtigt, so daß die vorhandene Strukturmatrix erheblich von einer für das Verfahrensgebiet plus Umland notwendigen Matrix abweicht. Eine Verwendung der vorhandenen Tabelle wäre daher äußerst problematisch.
- (2) Als noch gravierender erwies sich die Tatsache, daß kaum Primärausgaben nach Werne flossen, so daß die Wirkungen nicht stark genug waren, um die Fehlergrenzen der Analyse zu übersteigen.

Obgleich verschiedene Testläufe mit unterschiedlichen Annahmen erfolgten, können die Ergebnisse für diese Untersuchung nicht verwertet werden. Es blieb deshalb auch für die Flurbereinigung Stockum-Werne nur der im folgenden dargestellte pragmatische Ansatz, um die vorübergehenden Auswirkungen des Ausgabestoßes zu erfassen.

⁴¹ Vgl. G. GEHRIG, Bericht über die Erstellung einer Input-Output-Tabelle für die Bundesrepublik Deutschland mit vorläufigen Zahlen für 1961. (Hrsg. IFO-Institut für Wirtschaftsforschung). München 1964.

⁴² Vgl. G. STRASSERT, Möglichkeiten und Grenzen der Erstellung und Auswertung regionaler Input-Output-Tabellen (unter besonderer Berücksichtigung der derivativen Methode). (Schriften zu Regional- und Verkehrsproblemen in Industrie- und Entwicklungsländern, Bd. 2, Hrsg. J. H. Müller und T. Dams). Berlin 1968, S. 55 ff.

⁴³ H.-L. FISCHER, a. a. O., S. 131 ff.

3.3 Pragmatische Methode zur systematischen Abschätzung der vorübergehenden Multiplikatorwirkungen⁴⁴

Um die regionalen Wirkungen des Ausgabenstoßes für Flurbereinigungsmaßnahmen zu erfassen, war es zunächst erforderlich, die Gesamtausgaben zu ermitteln, ihre Zusammensetzung festzustellen und zu prüfen, welcher Anteil der Primärausgaben überhaupt in der Untersuchungsregion nachfragewirksam wurde. Es waren also die regionale und die sektorale Verteilung der primären Flurbereinigungsausgaben zu bestimmen. Die notwendigen Angaben hierzu konnten mit Hilfe der Flurbereinigungsbehörden in hinreichender Genauigkeit für alle untersuchten Verfahren beschafft werden. Um die Struktur der Flurbereinigungsausgaben zu veranschaulichen und den Anteil der im Untersuchungsgebiet wirksam werdenden Nachfrage zu ermitteln, wurde das folgende Schema entworfen (Abbildung 6).

Hierbei sind die Verfahrenskosten oder besser -ausgaben — denn nur Ausgabenströme wurden erfaßt⁴⁵ — aufgeteilt worden in: Sachausgaben, Personalausgaben und Ausgaben für öffentlich bestellte Vermessungsingenieure (Titel 300)⁴⁶.

Die Verfahrensausgaben, die für einzelne Flurbereinigungsverfahren kaum ermittelt werden können, da sie zum allergrößten Teil aus Gemeinkosten der Behörden bestehen, wurden aus Durchschnittswerten der Gesamtverfahrenskosten in NRW je ha flurbereinigter Fläche errechnet und nach den Angaben der ausführenden technischen Beamten im Einzelfall korrigiert, wobei vor allem die Dauer und der Schwierigkeitsgrad im konkreten Verfahren berücksichtigt wurden.

Da es sich bei den Sachausgaben um Ausgaben der Flurbereinigungsämter und Landesämter für Agrarordnung handelt, die außerhalb der Untersuchungsregionen liegen, ist nicht anzunehmen, daß von deren Ausgaben für Materialbeschaffung, Investitionen und Unterhaltung ein Teil in die Untersuchungsregion fließt. Da auch im Einzelfall keine Bezüge aus diesen Gebieten festgestellt wurden, wird generell unterstellt, daß alle Sachausgaben außerhalb der Untersuchungsregionen getätigt werden.

Bei den Personalausgaben wurde davon ausgegangen, daß diese bis auf die Reisekosten nicht im Verfahrensgebiet wirksam werden. Für die Reisekosten wurde angenommen, daß die Fahrtkosten nicht in das Verfahrensgebiet fließen, während die Pauschalen für Verpflegung und Übernachtung voll dort ausgegeben werden⁴⁷.

Die Ausgaben für öffentlich bestellte Vermessungsingenieure wurden voll der Region zugerechnet, wenn deren Geschäftssitz in der Region lag. Befand sich der Geschäftssitz des Vermessungsbüros außerhalb, so wurde der für die Region relevante Anteil aufgrund von Befragungen geschätzt.

Die Ausführungsausgaben selbst sowie deren Aufteilung auf Straßen- und Wirtschaftswegebau, Wasserbau und Sonstiges konnte aus den amtlichen Unterlagen genau entnommen werden. Die Aufspaltung in Ausgaben innerhalb und außerhalb der Region erfolgte analog der Vorgehensweise bei den Vermessungsbüros. Lediglich der Posten „Sonstiges“ wurde zum Zweck der regionalen Einordnung nach Einzelpositionen aufgeteilt.

⁴⁴ Vgl. hierzu auch Hans K. SCHNEIDER, W. STOCKMANN, W. HOLDT, Die Auswirkungen von Zechenstilllegungen auf Beschäftigung, Einkommen und Gemeindesteuern — Dargestellt am Beispiel der Stadt Bottrop —, Bisher unveröffentlichter Forschungsbericht.

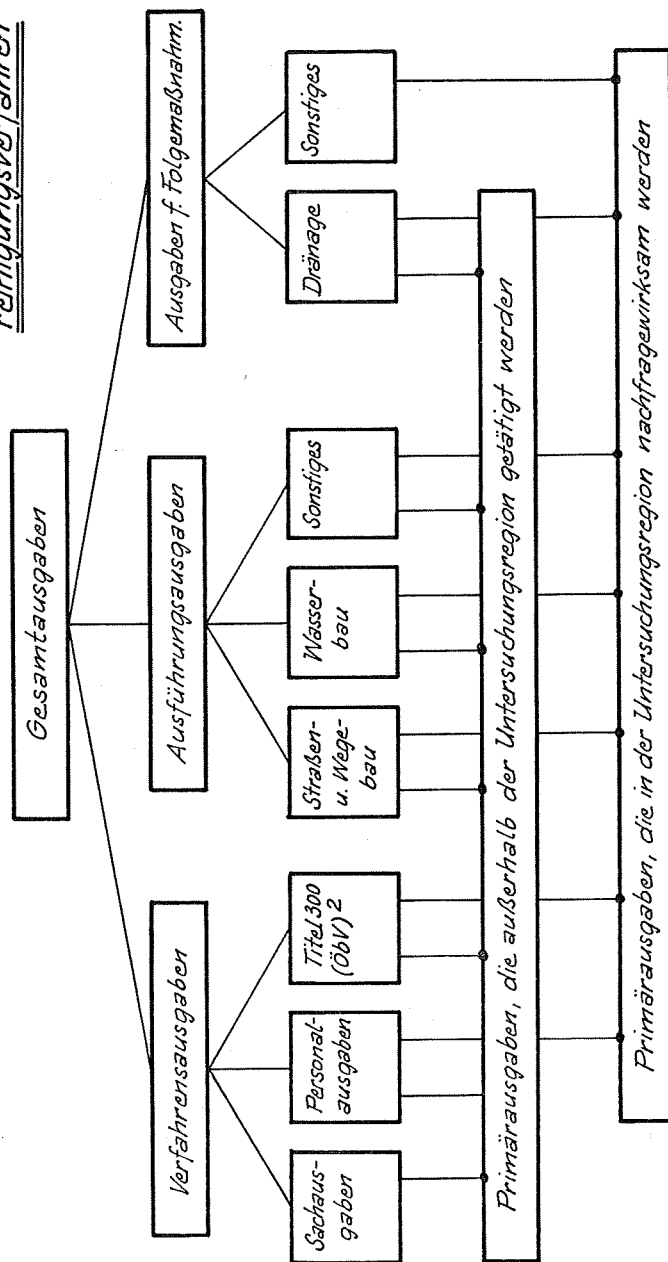
⁴⁵ Vgl. hierzu auch die Ausführungen im Teil C 7.2.1.

⁴⁶ Der bisherige Titel 300 führt seit dem 1. 1. 1970 in NRW die Bezeichnung Titel 535—2.

⁴⁷ Zwar ist zu vermuten, daß die gewährten Pauschalvergütungen nicht voll hierfür ausgegeben wurden, jedoch ist andererseits anzunehmen, daß darüber hinaus gelegentlich andere Konsumausgaben dort getätigt wurden, so daß die Annahme insgesamt realistisch erscheint.

Abbildung 6:

Zusammensetzung u. Verteilung der Primärausgaben einzelner Flurbe- reinigungungsverfahren¹



¹ Bei der Erstellung dieses Schemas wurden nur die drei untersuchten Verfahren berücksichtigt. In Sonderfällen, z.B. Sitz d. Flurbereinigungsbehörde im Verfahrensgebiet, muß das Schema entsprechend geändert werden.

² ÖbV = Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure

Die Ausgaben für Folgemaßnahmen wurden ebenfalls aus amtlichen Unterlagen entnommen. Die regionale Aufteilung der Ausgaben für Dränage erfolgte wie bei den Wege- und Wasserbaumaßnahmen. Bei den sonstigen Folgemaßnahmen handelt es sich um Neueinsaat, Wegeumbruch, Einzäunungen etc., die meist von den betroffenen Landwirten selbst vorgenommen werden. Soweit Firmen hiermit beauftragt werden, handelt es sich bei diesen Kleinaufträgen um ortsansässige Firmen. Daher wurden die Ausgaben für sonstige Folgemaßnahmen den Untersuchungsgebieten zugerechnet, soweit nicht im Einzelfall Abflüsse aus der Region festgestellt wurden.

Die zeitliche Streuung der Verfahrensausgaben mußte nach Befragung der ausführenden Beamten geschätzt werden; die zeitliche Verteilung aller anderen Flurbereinigungsausgaben konnte den amtlichen Unterlagen entnommen werden.

Weiter war zu untersuchen, in welchen Sektoren die der Region zufließenden Primärausgaben nachfragewirksam wurden. Dabei wurden die hauptsächlich betroffenen Sektoren Bauwirtschaft, Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe, Land- und Forstwirtschaft getrennt ausgewiesen⁴⁸. Alle anderen Sektoren wurden unter „sonstige Dienstleistungen“ (einschließlich Vermessungsbüros) und „Sonstiges“ subsumiert. Um zum zusätzlichen Einkommen in der Region zu gelangen, mußten die Wirkungen der gestiegenen Nachfrage erfaßt und auf die einzelnen Gruppen Vorleistungen einschließlich Abschreibungen, Steuern sowie persönlich verfügbares Einkommen (Summe aus Löhnen, Gehältern, Gewinnen, Zinsen usw. minus direkten Steuern) aufgeteilt werden. Diese Aufteilung erfolgte durch Schätzungen aufgrund von Inputkoeffizienten und Stichprobenbefragungen sowie mittels Steuerstatistiken.

Zur Erfassung der regionalen Vorleistungen wurden unter Verwendung von branchenspezifischen Inputkoeffizienten die gesamten Vorleistungen sektoral aufgeteilt, und zunächst alle Vorleistungen von Sektoren, die im Untersuchungsgebiet nicht vertreten waren, als Abfluß verbucht. Für den Rest der Vorleistungen mußten Schätzungen vorgenommen werden, die durch Befragungen abgesichert wurden. Bei den Steuereinnahmen wurden nur die Gemeindesteuern der Region zugerechnet. Die gestiegenen Einkommen bestehen im wesentlichen aus Löhnen für zusätzlich beschäftigte Arbeiter, die vorwiegend aus der ortsansässigen Landwirtschaft stammen sowie aus steigenden Gewinnen der heimischen Unternehmer. Daher sollen alle Einkommenssteigerungen dem erweiterten Verfahrensgebiet gutgeschrieben werden.

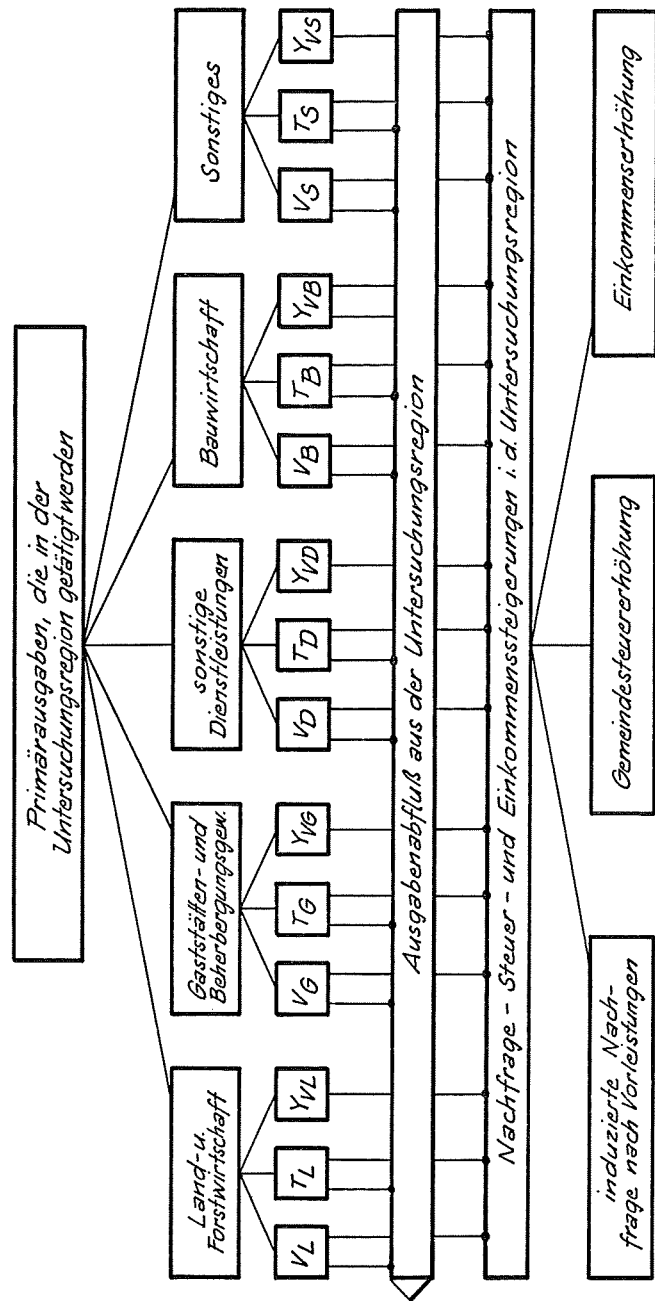
Nun kann man errechnen, um wieviel Prozent das Einkommen im Untersuchungsgebiet in der ersten Runde für je 100,— DM getätigter Primärausgaben gestiegen ist. Der Multiplikatorprozeß setzt sich jedoch fort, da ein großer Teil der zusätzlichen Einkommen konsumiert und daher zu neuer Nachfrage wird. Auch die induzierte Nachfrage nach Vorleistungen schafft ihrerseits neues Einkommen, so daß sich der Ablauf wie in Abbildung 7 wiederholt, wobei jedoch die sektorale Streuung erheblich größer ist. Von der Erhöhung der Gemeindesteuereinnahmen gehen keine weiteren Wirkungen aus, da die Steigerungen erstens sehr gering sind und zweitens über den Gemeindesteuerausgleich kompensiert werden⁴⁹, was einem Abfluß aus der Region gleichkommt.

⁴⁸ Zur Abgrenzung der Sektoren vgl. Systematik der Wirtschaftszweige. Hrsg. Statistisches Bundesamt Wiesbaden. Stuttgart, Mainz 1961. Dort werden die Bauwirtschaft unter der Abteilung 3, Land- und Forstwirtschaft unter Abteilung 0 und das Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe unter der Wirtschaftsgruppe 700 abgegrenzt.

⁴⁹ Vgl. G. KROES, Industrieansiedlung auf dem Lande — Standortanforderungen der Industrie —, „Bauen auf dem Lande“, Wolfratshausen, Jg. 21 (1970), H. 9 u. 11, S. 327 f.

Abbildung 7:

Wirkung der Primärausgaben einzelner Flurbereinigungsverfahren



1 Die Symbole bedeuten: V = Vorleistungen einschl. Abschreibungen, T = Steuern, Y_V = verfügbares Einkommen. Die Indices L, G, D, B u. S zeigen die Herkunftssektoren Land- u. Forstwirtschaft, Gaststätten- u. Beherbergungsgewerbe, sonst. Dienstleistungen, Bauwirtschaft u. Sonstiges an.

Eine Analyse der Einkommenswirkungen wie in Abbildung 7, jedoch statt mit den Primärausgaben mit der nun wirksamen Nachfrage nach Vorleistungen und Konsumgütern, soll und kann nicht mehr durchgeführt werden, da die Ausgangssummen immer kleiner und damit auch die Wirkungen immer geringer und schwerer ermittelbar werden. Deshalb wird unterstellt, daß in jeder weiteren Runde die gleichen Prozentsätze, bezogen auf die jeweiligen Ausgangssummen, an Einkommenssteigerung und induzierter Nachfrageerhöhung in der Region erzielt werden wie in der ersten Runde. Dies impliziert, daß auch der Prozentsatz der aus der Region abwandernden Nachfrage konstant ist.

Ein Beispiel mag dies verdeutlichen. Betragen etwa die Primärausgaben in der Region 1 000,— DM und resultieren daraus in der ersten Runde Mehreinkommen von 100,— DM und induzierte Nachfrage nach Vorleistungen in der Region von 200,— DM, so ergeben sich die in der folgenden Tabelle aufgeführten Steigerungen im Ablauf des Prozesses bei einer angenommenen Konsumquote von 0,8, die etwa der Realität entspricht.

Tabelle 4: Beispiel für die Einkommensentwicklung in der Zeit

Runde	Ursachen			Wirkungen	
	Nachfrage nach Vorleistungen	Konsumnachfrage	Wirksame Nachfrage	Induzierte Nachfrage	Einkommenssteigerung
1	1 000	—	1 000	200	100
2	200	80	280	56	28
3	56	22,4	78,4	15,68	7,84
4	15,68	7,84	23,52	ca. 4,70	ca. 2,35
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	$N_{Vn} = N_{In-1}$	$N_{Kn} = 0,8 \cdot Y_{n-1}$	$N_{Wn} = N_{Vn} + N_{Kn}$	$N_{In} = N_{Wn-1} \cdot \frac{N_{I1}}{N_{W1}}$	$Y_n = N_{Wn} \cdot \frac{Y_1}{N_{W1}}$
⋮					
∞	0	0	0	0	0

Die Einkommenssteigerung in der n-ten Runde errechnet sich dann nach der Formel:

$$Y_n = (N_{In-1} + 0,8 Y_{n-1}) \cdot \frac{Y_1}{N_{W1}} - 50$$

⁵⁰ Die Symbole bedeuten:

- N_V = Nachfrage nach Vorleistungen
- N_K = Konsumnachfrage
- N_W = wirksame Nachfrage
- N_I = induzierte Nachfrage
- Y = Einkommenssteigerung
- n = Zahl der Runden
- Y_g = Gesamteinkommenssteigerung

Wenn $n \rightarrow \infty$, dann streben alle Werte der letzten Zeile in Tabelle 4 gegen Null. Nach Ablauf des Anpassungsprozesses, d. h. für $n = \infty$, ergibt sich die gesamte in der Region wirksame Einkommenssteigerung aus der Summe aller Einkommenssteigerungen in jeder Runde.

$$Y_g = \sum_{n=1}^{n \rightarrow \infty} Y_n \quad \text{bzw.}$$

$$Y_g = \sum_{n=1}^{n \rightarrow \infty} (N_{Vn-1} + 0,8 Y_{n-1}) \cdot \frac{Y_1}{N_{V1}}$$

Da der Quotient $\frac{Y_1}{N_{V1}}$ gemäß Annahme konstant ist, folgt:

$$Y_g = \frac{Y_1}{N_{V1}} \cdot \sum_{n=1}^{n \rightarrow \infty} (N_{Vn-1} + 0,8 Y_{n-1})$$

Unter der oben genannten Annahme, daß der Quotient $\frac{Y_n}{N_{Vn}}$ in allen Runden gleich ist, und zwar gleich $\frac{Y_1}{N_{V1}}$, genügt es, diesen Quotienten für die erste Runde zu bestimmen, um die Gesamteinkommenssteigerung in allen Runden, d. h. nach Ablauf des Anpassungsprozesses, errechnen zu können.

Nun muß noch die zeitliche Dauer des Prozesses bestimmt werden. Hierzu sei zunächst unterstellt, daß jede Runde einer Periode von einem Monat entspricht. Dann sind nach einem Jahr bzw. 12 Runden die Wirkungen bereits so gering, daß auf die Diskontierung der Mehreinkommen der noch folgenden Perioden verzichtet werden kann. Die Unterstellung eines „time-lag“ zwischen Mehreinkommen und daraus resultierender Konsumnachfrage ist berechtigt, da Arbeiter meist wöchentlich entlohnt werden und die Unternehmervorgewinne kontinuierlich mit jedem Zahlungseingang realisiert werden. Da auch die induzierte Nachfrage nach Vorleistungen sich zum überwiegenden Teil auf Materialien beschränkt, die kurzfristig geliefert und bezahlt werden, ist die Annahme eines „time-lag“ von einem Monat eher zu hoch als zu niedrig angesetzt. Jedenfalls ist es durchaus realistisch anzunehmen, daß die sukzessiven Einkommenssteigerungen bis auf einen verschwindend kleinen Rest innerhalb eines Jahres nach den Primärausgaben der Flurbereinigung erfolgen, so daß hier auf eine Diskontierung verzichtet werden kann. Es wird daher unterstellt, daß der Einkommensmultiplikator der Nachfrageerhöhung durch die Flurbereinigung jeweils noch in dem gleichen Jahr voll wirksam wird, in dem auch die Primärausgaben getätigt wurden.

Rückwirkungen der abgewanderten Nachfrage auf die regionale Nachfrage werden vernachlässigt, da nicht anzunehmen ist, daß einmal abgeflossene Nachfrage wieder im Laufe des Multiplikatorprozesses zu spürbarer Nachfrageerhöhung in Untersuchungsgebieten führt. Liegt im Untersuchungsgebiet ein zentraler Ort mit stärkerem Gewerbebesatz und größeren Handelsunternehmen, so schlägt sich das bereits im höheren Anteil der in der Region verbleibenden induzierten Nachfrage an den hier getätigten Primärausgaben nieder. Da dieser Anteil auch für den weiteren Ablauf des Multiplikatorprozesses als konstant unterstellt wird, würde ein Zuschlag für zentrale Orte zu einer Doppelzählung führen.

Nach dieser pragmatischen Methode lassen sich die Multiplikatorwirkungen auch ohne eine detaillierte Input-Output-Tabelle für eine sehr kleine Region mit hinreichender Genauigkeit abschätzen. Lediglich die endgültige sektorale Verteilung ist hiermit nicht zu bestimmen.

Allgemein kann festgestellt werden, daß die aus den Flurbereinigungsausgaben resultierenden, vorübergehenden Einkommenssteigerungen im erweiterten Verfahrensgebiet um so größer sind,

- (1) je höher die Flurbereinigungsausgaben sind,
- (2) je mehr dieser Ausgaben in der Region getätigt werden
- (3) und je größer und wirtschaftsstärker das Untersuchungsgebiet bereits ist, je geringer somit die Abflüsse aus der Region sind.

3.4 Bestimmungsmöglichkeit der endgültigen sektoralen Verteilung

3.4.1 Vorbemerkungen. Die oben dargestellte pragmatische Methode zur Erfassung der Multiplikatorwirkungen gestattet keine Aussage über die endgültige Verteilung der Wirkungen auf die einzelnen Sektoren nach Ablauf des Multiplikatorprozesses. Um diese dennoch zumindest annähernd auch für die einzelnen Untersuchungsgebiete zu bestimmen, wird eine Input-Output-Analyse mit allen Flurbereinigungsausgaben des Landes NRW durchgeführt. Da die Ausgabenstruktur bei allen Flurbereinigungen in NRW ziemlich gleich ist, kann angenommen werden, daß auch die prozentuale sektorale Verteilung nach Abschluß des Anpassungsprozesses im einzelnen Verfahren etwa der bei allen Flurbereinigungsausgaben des Landes entspricht. Bei Übertragung der Ergebnisse auf die einzelnen Untersuchungsregionen sind natürlich die Sektoren auszuschließen, die in der Region überhaupt nicht oder nicht ausreichend vertreten sind.

Die ausgabeninduzierten Multiplikatorwirkungen im einzelnen Untersuchungsgebiet sind nur vorübergehend, da hier die Flurbereinigungsausgaben auch nur zeitlich begrenzt anfallen. Anders hingegen für alle Flurbereinigungen in NRW. Hier werden die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben als dauerhaft angesehen. Daher sind auch die Ausgabenwirkungen hier dauerhaft. Auf die sektorale Streuung hat dieser Unterschied jedoch keinen Einfluß.

3.4.2 Erfassung aller Ausgaben. Die Höhe der Flurbereinigungsausgaben konnte größtenteils aus den amtlichen Veröffentlichungen errechnet werden⁵¹. Fehlende Angaben wurden aufgrund von Auskünften des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes NRW ergänzt. Die Gesamtausgaben des Bundes, des Landes und der Teilnehmer für Flurbereinigung einschließlich Zweckbereinigung und beschleunigter Zusammenlegung wurden für die Jahre 1957 bis 1968 erfaßt und nach ihrer Verwendung (z. B. für Straßenbau, Vermessung etc.) den Sektoren der Tabelle zugeordnet. Aus den in den einzelnen Jahren jeweils einem Sektor zufließenden Ausgaben wurden einfache Jahresdurchschnitte errechnet und unterstellt, daß diese Durchschnittsausgaben bezogen auf jeden Vorleistungssektor jährlich in gleicher Höhe anfallen.

3.4.3 Input-Output-Tabelle für das Land NRW. Grundlage für die Wirkungsanalyse aller Flurbereinigungsausgaben in NRW bildet die im Jahre 1964/65 vom Statistischen Landesamt für 1961 erstellte Input-Output-Tabelle⁵². Diese

⁵¹ Vgl. Die Flurbereinigung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Jahresberichte 1957 bis 1962. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn.

Sowie: Die Verbesserung der Agrarstruktur in der Bundesrepublik Deutschland. Hrsg. Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Bonn 1963—1968.

⁵² Vgl. Untersuchungen zur Energiesituation, a. a. O., S. 38 ff.

offene, statische und regionale Tabelle⁵³ mit 33 interdependenten Produktionssektoren und 4 autonomen Endnachfragebereichen wurde aus den Daten des Ifo-Instituts abgeleitet, die auch der Input-Output-Tabelle für die BRD zugrunde liegen⁵⁴. Die Tatsache, daß die ermittelten Input-Koeffizienten auf den Daten des Jahres 1961 beruhen, läßt befürchten, daß sie nicht mehr ganz der heutigen Wirtschaftsstruktur entsprechen. Wenn sie dennoch für diese Analyse verwandt werden, dann nur, weil keine neueren Tabellen vorliegen. Man muß diese Fehlerquelle jedoch zusätzlich zu allen anderen Einschränkungen⁵⁵ bei der Betrachtung der Ergebnisse berücksichtigen.

In der Hoffnung, daß die Veränderung der Input-Output-Struktur seit 1961 nicht zu gravierend ist, wurde diese Tabelle gerade in jüngster Zeit mehrfach angewandt⁵⁶.

3.4.4 Durchführung der Input-Output-Analyse. Um die Wirkungen der Flurbereinigungsausgaben zu isolieren, wird unterstellt, daß ab 1962 auf alle Flurbereinigungsmaßnahmen verzichtet worden sei. Die sich dann ergebenden negativen hypothetischen Veränderungen entsprechen den positiven Wirkungen der Flurbereinigungsausgaben. Zur Durchführung wurden die durchschnittlichen Ausgaben für jeden Sektor als autonome Nachfrageminderung von der Endnachfrage subtrahiert. Die sich aus der Veränderung der Investitionsnachfrage ergebenden sektoralen Wirkungen wurden mit Hilfe eines Computerprogramms auf dem Wege der Iteration bestimmt⁵⁷.

3.4.5 Aussagefähigkeit der Analyse. Neben den allgemeinen Einschränkungen und dem Problem der Verwendung einer in den Ausgangsdaten acht Jahre alten Tabelle sind hier vor allem zwei weitere Punkte zu beachten:

- (1) monetäre oder reale Multiplikatorwirkungen,
- (2) Alternativverwendung der Flurbereinigungsmittel.

Die oben gemachte Annahme, daß in den Flurbereinigungsregionen nur reale Einkommenssteigerungen auftreten, ist auf die Großregion NRW nicht übertragbar. Zwar könnte man argumentieren, daß unabhängig von der Ausgangslage (Voll- oder Unterbeschäftigung) ein hypothetischer Verzicht auf alle Flurbereinigungsausgaben zumindest vorübergehend einen realen Volkseinkommensverlust bedeute. Dies mag mit Einschränkungen stimmen, doch der Umkehrschluß, daß dann auch die Durchführung der Flurbereinigungsmaßnahmen in der Realität nur zu realen Einkommenssteigerungen geführt habe, ist nicht zulässig, da in der Vergangenheit durchaus ein Verdrängungswettbewerb der Nachfrager über den Preismechanismus stattgefunden haben kann⁵⁸. Für eine Bestimmung des Einkommensmultiplikators aller Flurbereinigungen in NRW müßten die Wirkungen mit der durchschnittlichen Inflationsrate seit 1962, bezogen auf den Lebenshaltungskostenindex, desinflationiert werden, um damit die rein monetären Wirkungen zu eliminieren.

⁵³ Vgl. auch: Teil B 1.2.

⁵⁴ Vgl. Untersuchungen zur Energiesituation, a. a. O., Vorwort sowie Teil B 3.2.1.

⁵⁵ Vgl. Teil B 2.4.

⁵⁶ Vgl. HANS K. SCHNEIDER, H. BIERMANN, H.-L. FISCHER, Die Einkommens- und Beschäftigungswirkungen . . . , a. a. O., und: Der nordrhein-westfälische Export. — Die direkte und die mittelbare Beteiligung der Wirtschaftszweige. — Hrsg. Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1969.

⁵⁷ Vgl. H. BIERMANN, H.-L. FISCHER, Numerische Probleme bei der Lösung von offenen, statischen Input-Output-Systemen. (Schriftenreihe des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. — Vorträge und Aufsätze —. Heft 19. Hrsg. Hans K. Schneider). Münster 1968, S. 21 ff.

⁵⁸ Vgl. Teil B 2.1.2.

Die aus allen Flurbereinigungsausgaben resultierenden Einkommenssteigerungen stellen jedoch nur dann einen gesamtwirtschaftlichen Nutzen dar, wenn man unterstellt, daß andernfalls diese Gelder vom Staat eingefroren worden wären, so daß keine Opportunitätskosten anfallen⁵⁹. Da diese Annahme jedoch äußerst unrealistisch ist, weil in der Praxis die knappen öffentlichen Mittel dann für andere Zwecke ausgegeben würden, wäre der entgangene Multiplikatornutzen dieser wegen der Flurbereinigung nicht durchgeführten anderen Maßnahmen als Opportunitätskosten der Flurbereinigungsmaßnahmen anzusetzen. Nur wenn der Nutzen der Flurbereinigungsausgaben — hier bei den Multiplikatorwirkungen immer nur der ausgabeninduzierte Nutzen — den hypothetischen Nutzen der nicht durchgeführten Maßnahmen übersteigt, kann der Saldo als echter Nutzen der Flurbereinigungsausgaben angesetzt werden. Betrachtet man nur die Real-einkommenssteigerungen als Nutzen des Ausgabenmultiplikators, so ist der Nutzen dieser Ausgaben in allen Verwendungen gleich. Erst durch Einbeziehung und unterschiedliche Entwicklung regionaler und sektoraler Umverteilungseffekte können sich Unterschiede ergeben. Hier sollen Opportunitätskosten jedoch unberücksichtigt bleiben, da die Analyse der gesamten Flurbereinigungsausgaben in erster Linie dazu dient, die sektoralen Auswirkungen zu erfassen, um hieraus Rückschlüsse auch auf die endgültige sektorale Verteilung bei den einzelnen untersuchten Verfahren ziehen zu können.

⁵⁹ Das Problem der Opportunitätskosten wird an späterer Stelle noch ausführlich behandelt. Vgl. Teil C 7.1.

Teil C

Möglichkeiten des ex-post-Vergleichs von Nutzen und Kosten der Flurbereinigung

1. Vorbemerkungen

In weiten Bereichen der Wirtschaft ist der Markt nicht in der Lage, über den Preismechanismus eine optimale Faktorallokation und damit die größtmögliche Wohlfahrt zu bewirken. Eine besonders krasse „Fehllenkung der Produktivkräfte durch den freien Markt ist bei jenen Gütern zu erwarten, die der Befriedigung öffentlicher Bedürfnisse dienen, oder bei solchen, deren Konsum direkt auf die Bedürfnisbefriedigung anderer Individuen als der Nachfrager selbst einwirkt¹“. In solchen Fällen muß der Staat eingreifen. So kann auch bei der Flurbereinigung privatwirtschaftliche Initiative nicht oder nur sehr bedingt (freiwilliger Landtausch) die notwendigen Verbesserungen herbeiführen. Die Flurbereinigung wird daher vom Staat durchgeführt. Ziel muß jedoch immer eine bessere Bedürfnisbefriedigung der Bevölkerung sein. Um das Risiko falscher, ineffizienter staatlicher Aktivität zu vermindern, ist eine Erfolgskontrolle notwendig.

Die ökonomische Theorie bietet hierzu unter anderem das Instrument der Nutzen-Kosten-Analyse (cost-benefit-analysis) an. Dieses Instrument weist jedoch noch zahlreiche Probleme auf, „those of principle and those of practice²“.

Zu den prinzipiellen Problemen zählen unter anderem:

- (1) Erfassung und Aufzählung aller Nutzen- und Kostenkomponenten, vor allem bei sehr komplexen Projekten wie der Flurbereinigung,
- (2) Vermeidung von Doppelzählungen,
- (3) Bewertung des Nutzens,
- (4) „Annahme eines konstanten, einheitlichen Grenznutzens des Geldes, also ... Ausklammerung der Verteilungsfrage wegen der Unmöglichkeit des inter-personalen Nutzungsvergleichs³“,
- (5) Wahl des richtigen Diskontierungssatzes (time-preference-rate),
- (6) Berücksichtigung unsicherer Erwartungen.

Die praktischen Probleme ergeben sich vor allem aus dem erforderlichen Kosten- und Zeitaufwand und der Beschaffung des notwendigen empirisch-statistischen Materials.

Trotz dieser schier unüberwindlichen Schwierigkeiten bei der empirischen Anwendung gibt es doch inzwischen zahlreiche Versuche, Nutzen-Kosten-Analysen in der Praxis durchzuführen. Allerdings beschränken sich diese in der

¹ H. HESSE, Die Nutzen-Kosten-Analyse. „Wirtschaftsdienst“. Hamburg, Jg. 49 (1969), S. 45.

² A. R. PREST, R. TURVEY, Cost-Benefit-Analysis: A Survey. In: Surveys of Economic Theory. Resource Allocation. Vol. III. London, Melbourne, Toronto, New York 1966, S. 200.

³ G. ELSHOLZ, Cost-Benefit-Analysis, Kriterien der Wirtschaftlichkeit öffentlicher Investitionen. In: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik. Jg. 12. Hrsg. H.-D. Ortlieb, B. Molitor. Tübingen 1967, S. 299.

Regel auf die Auswahl in etwa vergleichbarer Planungsalternativen, wobei in allen Arbeiten zum Teil erhebliche Abstriche am theoretischen Konzept der Nutzen-Kosten-Analyse vorgenommen werden mußten.

Hier wird die Anwendung zusätzlich durch zwei Tatsachen erschwert. Einmal gilt es nicht, die beste mehrerer Planungsalternativen zu bestimmen; vielmehr sollen konkrete Projekte (Flurbereinigungsverfahren) ex-post auf ihre Effizienz überprüft werden. Die Aufstellung einer „ranking function“ der Alternativen und damit die Beschränkung auf eine ordinale Nutzenmessung scheidet deshalb aus. Zum zweiten wird die Einkommensumverteilung zugunsten der Landwirtschaft ausdrücklich vom Gesetzgeber gefordert. Redistributionsprobleme können daher keinesfalls, wie sonst üblich, unberücksichtigt bleiben. Daher kann bei dieser Arbeit genaugenommen nicht von einer empirischen Anwendung der Nutzen-Kosten-Theorie gesprochen werden. Vielmehr wird hier ein ex-post-Vergleich von Nutzen und Kosten zur Effizienzkontrolle versucht, bei der die Nutzen-Kosten-Theorie den Orientierungsrahmen abgibt. Dennoch sollen in den Einzelfragen die theoretischen Anforderungen der Nutzen-Kosten-Analysen soweit möglich erfüllt werden. Da es sich hier jedoch um eine empirische Untersuchung handelt, ist es nicht zulässig, von der Praxis zu weit zu abstrahieren. Auf die Bildung theoretischer Modelle, die empirisch nicht aufgefüllt werden können, muß daher verzichtet werden.

2. Zieldeterminanten der Flurbereinigung

2.1 Notwendigkeit eines operationalen Zielsystems

Jede Wertung eines Zustandes oder einer Veränderung in der Zeit setzt einen Maßstab voraus, an dem gemessen wird. Jede Wertung ist daher relativ, d. h. für die Gesellschaftswissenschaften bezogen auf den Menschen selbst und sein Verhältnis zur Umwelt. In den Gesellschaftswissenschaften werden eine Vielzahl von Primärzielen der Menschen genannt (Erhaltung der physischen Existenz, physiologische Befriedigung, Liebe, Achtung, Macht etc.)⁴, an denen jede Situation gemessen und gewertet werden soll. Diese Ziele sind jedoch kaum spezifizierbar oder gar operational für die praktische Politik. Daher versuchten unter anderem Dahl und Lindblom sieben Grundziele zu formulieren, „... die sowohl den Grad bestimmen, bis zu dem die obengenannten Primärziele der Menschen erreicht werden, als auch die Art und Weise festlegen, in welcher darüber entschieden wird, wer seine Ziele erreichen soll, falls Individuen bei ihrem Zielstreben in Konflikt miteinander geraten“. „... Diese sieben instrumentalen Ziele sind Freiheit, Rationalität, Demokratie, subjektive Gleichheit, Sicherheit, Fortschritt und angemessene Einbeziehung⁵.“

Andere Autoren gehen wiederum von teilweise anderen oder auch nur anders formulierten gesellschaftlichen Oberzielen aus⁶. Alle Grund- und Oberziele sind für die Wertung konkreter Maßnahmen, also auch der Flurbereinigung, unbrauchbar. Vielmehr sind aus ihnen konkrete Unterziele für die Bewertung im Einzelfall abzuleiten, um zu verhindern, daß z. B. die Ziele der Flurbereinigung zu den gesellschaftlichen Primärzielen in Widerspruch stehen. Es gilt also aus den

⁴ Vgl. R. A. DAHL, C. E. LINDBLOM, Sieben Grundziele der Gesellschaftsgestaltung. In: Grundlagen der Wirtschaftspolitik. (Neue Wissenschaftliche Bibliothek, Wirtschaftswissenschaften Bd. 11). Hrsg. G. Gäfgen 2. Aufl. Köln, Berlin 1967, S. 211.

⁵ Ebenda.

⁶ Vgl. H. GIERSCHE, Allgemeine Wirtschaftspolitik. Grundlagen. (Die Wirtschaftswissenschaften. Reihe B, Nr. 9, Hrsg. E. Gutenberg). Wiesbaden 1960, S. 68. Er nennt als wichtigste Ziele: Freiheit, Frieden, Gerechtigkeit, Sicherheit und Wohlstand.

„prime goals“ ein hierarchisches System konsistenter und widerspruchsfreier Teilziele abzuleiten. Erst wenn ein solches, lückenloses Zielsystem determiniert ist und auch die jeweiligen Zielbeziehungen — neutrale, komplementäre und konkurrierende — aufgezeigt sind, können alle zur Diskussion stehenden Maßnahmen rational auf ihren Einfluß auf das Zielsystem hin geprüft und beurteilt werden. Selbst wenn Wissenschaft und Praxis ein solches widerspruchsfreies Zielsystem für unsere pluralistische Gesellschaft ausarbeiten könnten, so müßte doch die letzte Entscheidung, vor allem über die quantitative Auffüllung eines operationalen Zielsystems, den Politikern vorbehalten werden.

Auch in der Agrarstrukturpolitik fehlt — wie in vielen anderen Bereichen — ein exakt determiniertes, in die gesamte Agrarpolitik und Regionalplanung eingeordnetes, operationales Zielsystem, so daß in der Praxis die Entscheidungen meist im Hinblick auf einzelne, oft subjektive Zielvorstellungen getroffen werden müssen. Da auch für die Flurbereinigung ein solches Teilzielsystem fehlt, kann die Bewertung dieser Maßnahmen nur bedingt am Grad der Zielerfüllung einzelner Ziele erfolgen. Es kann nur versucht werden, aus der Handhabung in der Praxis und vor allem aus den Gesetzen einige operationale Ziele abzuleiten und die Zielbeziehungen soweit möglich aufzuzeigen.

Diese Auswahl der Ziele und ihre Formulierung ist nicht frei von subjektiven Vorstellungen. Es soll jedoch versucht werden, ein größtmögliches Maß an Objektivität walten zu lassen, jener Objektivität, mit der ein Richter Tatbestände registriert, interpretiert und vorurteilsfrei gegeneinander abwägt, um dann sein „objektives“ Urteil abzugeben.

2.2 Zieldeterminanten in der Gesetzgebung und im Agrarprogramm

2.2.1 **Landwirtschaftsgesetz**⁷. Dem § 1 des Landwirtschaftsgesetzes sind zwei hier relevante Ziele zu entnehmen. Einmal soll die Produktivität der Landwirtschaft gesteigert werden, zum anderen „...die soziale Lage der in der Landwirtschaft tätigen Menschen an die vergleichbarer Berufsgruppen angeglichen werden⁸,“ d. h. die äußere soziale Disparität ist abzubauen. Daß hierzu unter anderem, aber unverzichtbar, eine Einkommenserhöhung (durch Umverteilung) erforderlich ist, wird nicht explizit gesagt, ist jedoch solchen Forderungen zu entnehmen, wie „...Teilnahme an der fortschreitenden Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft...“⁹ und „...ist die Landwirtschaft mit den Mitteln der allgemeinen Wirtschafts- und Agrarpolitik — insbesondere der Handels-, Steuer-, Kredit- und Preispolitik — in den Stand zu setzen, die ... wirtschaftlichen Nachteile gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen auszugleichen und ihre Produktivität zu steigern¹⁰.“

Aus dem Landwirtschaftsgesetz läßt sich das Ziel: Beseitigung der äußeren sozialen und ökonomischen Disparität mit den drei folgenden Unterzielen herauslesen:

- (1) Steigerung der Arbeits- und Kapitalproduktivität,
- (2) Einkommensumverteilung zugunsten der Landwirtschaft und
- (3) Verbesserung der sozialen Lebens- und Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft.

⁷ Landwirtschaftsgesetz, Vom 5. September 1955 (BGBl. I S. 565).

⁸ Ebenda § 1.

⁹ Ebenda § 1.

¹⁰ Ebenda.

2.2.2 Raumordnungsgesetz¹¹. Ob der mit „Aufgaben und Ziele der Raumordnung“ überschriebene § 1 des Raumordnungsgesetzes, wie vielfach behauptet, nur eine perfekte Leerformel darstellt¹², mag dahingestellt bleiben, operationale Ziele lassen sich hieraus jedenfalls kaum ableiten. Einzelne Zieldeterminanten ergeben sich allenfalls aus § 2.

Dort heißt es:

„In Gebieten, in denen die Lebensbedingungen in ihrer Gesamtheit im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt wesentlich zurückgeblieben sind oder ein solches Zurückbleiben zu befürchten ist, sollen die allgemeinen wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse sowie die kulturellen Einrichtungen verbessert werden¹³.“

Auf die strittige juristische Diskussion, ob hieraus eine Pflicht des Staates zur Aktivsanierung aller Problemgebiete abzuleiten ist, kann hier nicht eingegangen werden. Da der Gesetzgeber den Begriff „wesentlich“ nicht operational definiert, muß offenbleiben, ob die untersuchten Verfahrensgebiete als wesentlich zurückgeblieben zu bezeichnen sind. Da jedoch in allen stark von der Landwirtschaft abhängigen Gebieten bei allgemein abnehmender Zahl der in der Landwirtschaft Tätigen „... ein solches Zurückbleiben zu befürchten ist¹⁴“, muß der Tatbestand des § 2 ohnehin als erfüllt angesehen werden.

Das Raumordnungsgesetz liefert somit für diese Untersuchung das Ziel der Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in den Verfahrensgebieten. Obgleich diese Zielformulierung ebenfalls recht vage und wenig operational ist, impliziert sie doch eine regionale Umverteilung zugunsten des ländlichen Raumes bzw. hier der Untersuchungsregionen.

2.2.3 Flurbereinigungsgesetz¹⁵. § 1 des Flurbereinigungsgesetzes nennt zwei Ziele der Flurbereinigung: Förderung der land- und forstwirtschaftlichen Erzeugung und Förderung der allgemeinen Landeskultur. Das erste Ziel ist primär auf eine Produktivitätssteigerung in der landwirtschaftlichen Erzeugung gerichtet und entspricht damit einem Ziel des Landwirtschaftsgesetzes¹⁶. Jede mit öffentlichen Mitteln geförderte Produktivitätserhöhung bei der landwirtschaftlichen Erzeugung — selbst wenn sie nur zu Kostensenkungen führt — impliziert bereits eine Einkommensumverteilung zugunsten der Landwirtschaft. Da in der Realität zudem die Erzeugung steigt und der erzielte Preis dieser Mehrerzeugung meist über dem subventionsfreien Konkurrenzpreis liegt, ist hierin nochmals eine Einkommensumverteilung enthalten¹⁷. Weil dem Gesetzgeber dies nicht unbekannt sein dürfte, muß diese Umverteilung ebenfalls als gewolltes oder zumindest bewußt in Kauf genommenes politisches Ziel angesehen werden. Das zweite Ziel, Förderung der allgemeinen Landeskultur, bedarf der näheren Interpretation, die teilweise aus der beispielhaften, jedoch nicht abschließenden Aufzählung von Maßnahmen im § 37 entnommen werden kann. Hier werden nicht nur Maßnahmen genannt, die den betriebswirtschaftlichen Interessen der Landwirtschaft dienen, sondern ebenso Maßnahmen, die dem „Wohl der Allgemeinheit¹⁸“ Rechnung tragen (Auflockerung der Ortslage, Ordnung der recht-

¹¹ Raumordnungsgesetz. Vom 8. April 1965 (BGBl. I S. 306).

¹² HANS K. SCHNEIDER, Plankoordination in der Regionalpolitik. In: Rationale Wirtschaftspolitik und Planung in der Wirtschaft von heute. (Schriften des Vereins für Sozialpolitik. NF, Bd. 45. Hrsg. Erich Schneider). Berlin 1967, S. 245.

Sowie: H. St. SEIDENFUS, Koordinationsprobleme und aktuelle Hemmnisse der Regionalpolitik. In: Beiträge zur Regionalpolitik. (Schriften des Vereins für Sozialpolitik. NF, Bd. 41. Hrsg. Hans K. Schneider). Berlin 1968, S. 129.

¹³ Raumordnungsgesetz. § 2, Absatz (1), Satz 3.

¹⁴ Raumordnungsgesetz. § 2.

¹⁵ FlurbG, a. a. O.

¹⁶ Vgl. Teil C 2.2.1.

¹⁷ Vgl. Teil C 9.1.3.3.

¹⁸ FlurbG, § 37.

lichen Verhältnisse, Landschaftspflege, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Energieversorgung, Förderung des öffentlichen Verkehrs und anderes mehr). Hieraus kann auf eine politisch gewollte Förderung des Flurbereinigungsgebietes geschlossen werden, mit der die sozialen und ökonomischen Lebensbedingungen aller Bewohner der von der Flurbereinigung betroffenen Gebiete verbessert werden sollen.

2.2.4 Agrarprogramm¹⁹. Unter der Überschrift: „Ziele der Agrarpolitik“ wird ein vernünftiger Kompromiß zwischen drei konkurrierenden Zielen verlangt:

- (1) hohes Einkommen, hoher Sozialstatus für die in der Landwirtschaft Tätigen,
- (2) preisgünstige Versorgung mit Nahrungsmitteln,
- (3) Aufrechterhaltung des Außenhandels.

Hierzu werden wiederum zwei Teilziele formuliert:

- (1) „Entwicklung von Betriebs- und Unternehmensformen, die einen rationellen Einsatz der Produktionsfaktoren Arbeit, Boden und Kapital in der Landwirtschaft ermöglichen.
- (2) Verbesserung der Effizienz der Vermarktung, Stabilisierung der Märkte für Agrarprodukte und Aufrechterhaltung eines angemessenen Agrarimportvolumens²¹“.

Das zweite wichtige Teilziel kann unberücksichtigt bleiben, da es durch die Flurbereinigung nicht berührt wird²².

Aus dem Oberziel (1), Einkommenserhöhung und Verbesserung der sozialen Lage und der Konkretisierung im Teilziel (1), rationellerer Einsatz der Produktionsfaktoren, ergibt sich auch für die Flurbereinigung die Forderung (Ziel), durch Verbesserung der Produktionsgrundlagen das Einkommen und die soziale Lage der Landwirte zu verbessern. Ferner wird im Agrarprogramm ausdrücklich die Erschließung der ländlichen Räume gefordert, unter anderem als Voraussetzung zur Schaffung neuer außerlandwirtschaftlicher Arbeitsplätze in Gewerbe, Industrie und Fremdenverkehr²³.

Diese aus den Gesetzen und dem Agrarprogramm abgeleiteten Ziele sind, zumindest soweit sie über die landwirtschaftliche Erzeugung hinausgehen, wenig präzise, andererseits aber die einzigen Anhaltspunkte, wenn man die praktische Durchführung der Maßnahmen nicht nur an sich selbst messen will.

2.3 Zielformulierung und Zielbeziehungen

Aus den amtlichen Unterlagen lassen sich zwei grundsätzliche Ziele der Flurbereinigungsmaßnahmen mit je einer wesentlichen verteilungspolitischen Implikation herauskristallisieren:

- (1) Erhöhung der Faktorproduktivitäten in der landwirtschaftlichen Erzeugung, mit der Implikation der gewollten sektoralen Einkommensumverteilung zugunsten der Landwirtschaft.
- (2) Verbesserung der sozialökonomischen Lebensbedingungen aller Einwohner der von der Flurbereinigung betroffenen Gebiete unter Einbeziehung der regionalen Umverteilung.

¹⁹ Agrarprogramm, a. a. O.

²⁰ Ebenda S. 9.

²¹ Agrarprogramm, a. a. O., S. 9.

²² Ein Einfluß auf die Stabilisierung der Märkte über eine Erhöhung der Produktion durch die Flurbereinigung ist für einzelne Verfahren vernachlässigbar klein.

²³ Vgl. Agrarprogramm, a. a. O., S. 18.

Diese Ziele stehen ungewichtet und weitgehend losgelöst nebeneinander, da ein System übergeordneter Ziele fehlt, in das sie integriert werden könnten. Beeinflussen einzelne Maßnahmen der Flurbereinigung nur den Grad der Zielerfüllung eines Zieles (Neutralitätsbeziehung) oder beide Ziele in der gleichen Richtung (Komplementärbeziehung), so kann auf eine Klärung der Zielbeziehung zunächst verzichtet werden. Werden jedoch beide Ziele in entgegengesetzter Richtung beeinflusst, so ist eine Gewichtung oder zumindest die Aufstellung einer ordinalen Rangfolge der Ziele erforderlich, um den Nutzen dieser Maßnahmen bestimmen zu können. Auch für die Aggregation der einzelnen Nutzenkomponenten des Maßnahmenbündels Flurbereinigung wäre eine politische Gewichtung der Ziele erforderlich. Da diese nicht vorhanden ist, können die einzelnen Maßnahmen auch nur in ihren Auswirkungen auf die einzelnen Ziele untersucht und dargestellt werden. Eine Nutzenaddition, um den Gesamtnutzen der Flurbereinigung zu bestimmen, ist daher nur teilweise möglich.

3. Qualitative Erfassung der Auswirkungen

3.1 Auswahl der zu untersuchenden Auswirkungen

Wie bereits dargestellt²⁴, können nicht alle Auswirkungen einer integralen Flurbereinigung erfaßt oder gar bewertet werden, da sich nicht nur die durch den Ausgabenstoß bedingten Einkommenswirkungen, sondern auch die dauerhaften ökonomischen und sozialen Wirkungen größtenteils multiplikativ fortsetzen. Die theoretische Forderung, alle direkten, ebenso wie die mittelbaren Wirkungen, die sogenannten spillover-Effekte²⁵, mit in die Analyse einzubeziehen, ist empirisch nicht realisierbar. Da sich die Untersuchung jedoch nicht, wie die meisten empirischen Nutzen-Kosten-Analysen, nur auf die Erfassung der Produktivitätsveränderungen beschränkt, sondern ebenso Verteilungsaspekte berücksichtigt, sind nicht nur die technologischen, unmittelbar die realen Produktionsbedingungen anderer verändernden spillover-Effekte, sondern auch die über Preisveränderungen wirkenden pekuniären spillover-Effekte anzusetzen.

Es können im Rahmen dieser Arbeit jedoch nur die wesentlichsten Auswirkungen untersucht werden. Mit der Auswahl wird gleichzeitig die durch den Planungshorizont, beziehungsweise hier den Analysehorizont, bedingte Trennung zwischen internen und externen Effekten vorgenommen²⁶. Die Auswahl nach der quantitativen Höhe der Auswirkungen ist nicht möglich, da hierzu die Ergebnisse im voraus bekannt sein müßten und da dann alle nicht quantifizierbaren Auswirkungen von der Untersuchung ausgeschlossen wären. Subjektive Momente lassen sich bei der Abgrenzung nicht völlig ausschließen²⁷, obgleich versucht wurde, keine einseitige Auswahl zu treffen. Da die Auswirkungen in den einzelnen Verfahren unterschiedlich sind, soll an dieser Stelle auf eine Aufzählung der zu untersuchenden Auswirkungen verzichtet werden, zumal diese im Zusammenhang mit den Bewertungsmöglichkeiten im Einzelfall noch ausführlich behandelt werden.

²⁴ Vgl. Teil A 3.

²⁵ Vgl. R. N. Mc. KEAN, *Efficiency in Government through Systems Analysis — with Emphasis on Water Resources Development*. A Rand Corporation Research Study. (Publications in Operations Research, No. 3). New York, London 1958, S. 134 ff.

²⁶ Vgl. T. E. KUHN, *Public Enterprise Economics and Transport Problems*. (Publications of the Institute of Business and Economic Research, University of California). Berkely, Los Angeles. London 1962, S. 19.

²⁷ Vgl. Teil C 2.1.

3.2 Prüfung der Kausalität

Da nicht die allgemeine Entwicklung einer Region, sondern nur die Folgen der Flurbereinigung untersucht werden sollen, ist jede Auswirkung zunächst auf ihren Kausalzusammenhang zur Flurbereinigung zu überprüfen. Das ist um so notwendiger, als sich bei den Erhebungen häufig Fälle zeigten, bei denen bestimmte Wirkungen, vor allem Gewerbeansiedlungen, der Flurbereinigung zugeschrieben wurden, bei denen eine nähere Überprüfung jedoch nur ein zufälliges zeitliches und räumliches Zusammentreffen mit der Flurbereinigung ergab. Die möglichen Kausalbeziehungen lassen sich etwa wie folgt einteilen:

(1) Monokausalität:

Es besteht ein direkter, ursächlicher Zusammenhang zwischen Maßnahme und Wirkung. Nur diese Maßnahme führt allein und unmittelbar zu den beobachteten Wirkungen (z. B. steigende ha-Erträge durch Dränage).

(2) Multikausalität:

Die eingetretenen Wirkungen sind auf mehrere Ursachen zurückzuführen.

(a) Mittelbare Kausalität:

Maßnahme und analysierte Wirkung sind zwar einander zurechenbar, jedoch ist noch ein Effekt zwischengeschaltet, der unmittelbare Auswirkung der Maßnahme und Ursache der betrachteten Wirkung zugleich ist. So verhindert beispielsweise der Ausbau von Vorflutern (Maßnahme) zukünftige Überschwemmungen (Zwischenglied). Dies wiederum führt zu geringeren Ernteverlusten bzw. höheren ha-Erträgen (Wirkung). So kann die mittelbare Kausalität auch als Kette von direkten Kausalitäten gesehen werden.

(b) Parallele Kausalität:

Hier sind mehrere Gründe nebeneinander — wenn auch meist mit unterschiedlichem Gewicht — für das Eintreten einer Wirkung verantwortlich (z. B. die im folgenden Abschnitt behandelte Gewerbeansiedlung).

(c) Interdependente Kausalität:

Hierbei besteht zwischen Ursache und Wirkung eine Wechselbeziehung. So erleichtert etwa die Durchführung eines Unternehmensverfahrens den Bau einer Autobahn. Durch die Zahlung der Anteile an den Ausführungs- und Verfahrenskosten durch die Straßenbauverwaltung wird wiederum die Flurbereinigung begünstigt. Hier ließe sich noch weiter danach differenzieren, ob Wirkung und Rückwirkung gleichgerichtet (komplementär) oder gegeneinander gerichtet sind.

Soweit ein direkter, ursächlicher Zusammenhang (Monokausalität) bestand, wurden die Auswirkungen voll der Flurbereinigung zugerechnet.

3.3 Problem der anteiligen Zurechnung

In der Praxis liegen jedoch meist mehrere Gründe vor. Ein typisches Beispiel für eine derartige Multikausalität ist die Industrieansiedlung. Für die Standortwahl eines Unternehmens sind zahlreiche Gründe maßgebend²⁸. Die Bereitstellung günstiger Gewerbeflächen im Zuge der Flurbereinigung kann hierbei immer nur ein Grund unter anderen sein. Bei derartigen Fällen wurde durch Befragung festgestellt, ob ohne die Hilfen der Flurbereinigung die privaten Folgeinvestitionen ebenfalls erfolgt wären.

²⁸ Vgl. G. KROES, a. a. O.

Meist wären diese auch ohne Unterstützung durch die Flurbereinigung durchgeführt worden, dann jedoch vielfach später, und häufig mit höheren Kosten (z. B. Betriebsausweitung oder Infrastrukturmaßnahmen). Bei letzteren wurde grundsätzlich von der Hypothese ausgegangen, daß diese Maßnahmen ohnehin notwendig waren, so daß als Nutzen nur die Kostenersparnisse durch die Flurbereinigung (vor allem bei der Grundstücksbeschaffung) und der Nutzen durch die frühere Fertigstellung angesetzt wurden, nicht jedoch der Nutzen der (gesamten) Infrastrukturmaßnahmen selbst.

4. Methoden der Nutzenmessung²⁹

4.1 Theoretische Methoden

In der Wohlfahrtstheorie wird der Nutzen (Net Social Benefit) eines Projektes durch den Gegenwartswert des zusätzlichen projektbedingten Nettokonsums bestimmt. Hierbei ergeben sich die „Net Social Benefits“ aus der Differenz zwischen dem diskontierten Mehrkonsum (Bruttonutzen) und dem diskontierten Konsumverzicht (Kosten) als Folge des Projekts³⁰. Hier soll zunächst nur der (Brutto-)Nutzen betrachtet werden, um Informationsverluste durch sofortige Saldierung zu vermeiden. Dieser wird unter den Voraussetzungen der totalen Gleichgewichtsbedingungen³¹ und voll elastischer Nachfrage³² durch die Preise exakt wiedergegeben³³. Diese den totalen Gleichgewichtsbedingungen entsprechenden natürlichen Preise werden in der Praxis jedoch durch zahlreiche Faktoren verfälscht, so daß Marktpreis und natürlicher Preis mehr oder weniger stark auseinanderfallen.

Für manche privatwirtschaftlichen Bereiche mit annähernd vollkommener Marktstruktur mag die Diskrepanz verhältnismäßig gering sein, so daß die Marktpreise dort näherungsweise den Nutzen wiedergeben. Eingeschränkt wird die Aussagefähigkeit der Marktpreise als Wertmaßstab durch zahlreiche Faktoren, von denen hier nur einige genannt werden sollen³⁴.

- (1) Marktunvollkommenheiten, vor allem monopolistische Strukturen auf den Güter- und Faktormärkten,
- (2) Unteilbarkeiten von Gütern und Produktionsfaktoren,
- (3) Staatseingriffe, vor allem durch Steuern und Subventionen,

²⁹ Auf die grundlegende Theorie des Messens mit unterschiedlichen Skalentypen soll hier nicht näher eingegangen werden. Vgl. hierzu: K. TOPFER, Überlegungen zur Quantifizierung qualitativer Standortfaktoren. In: Zur Theorie der allgemeinen und der regionalen Planung. (Beiträge zur Raumplanung, Hrsg. Zentralinstitut für Raumplanung an der Universität Münster, Bd. 1), Bielefeld 1969, S. 165 ff.

³⁰ Vgl. M. S. FELDSTEIN, Net Social Benefit Calculation and the Public Investment Decision. „Oxford Economic Papers“, Bd. 16 (1964), S. 114.

³¹ Die Annahmen der totalen Gleichgewichtsanalyse werden unter anderem von Stolber dargestellt. Vgl. W. B. STOLBER, Nutzen-Kosten-Analysen in der Staatswirtschaft. Wasserwirtschaftliche Projekte. (Abhandlungen zu den Wirtschaftlichen Staatswissenschaften, H. 1, Hrsg. H. C. Recktenwald). Göttingen 1968, S. 70 f.

³² Vgl. St. A. MARGLIN, Objectives of Water-Resource Development: A General Statement. In: Design of Water-Resource Systems. (Hrsg. A. Maass). 3. Aufl., Cambridge, Mass., 1967, S. 26.

³³ Vgl. O. ECKSTEIN, A. Survey . . . , a. a. O., S. 449.

³⁴ Aus der sehr umfangreichen Literatur zum Problem des Ansatzes von Marktpreisen als Wertindizes seien hier nur einige Arbeiten genannt, die auch der folgenden Aufzählung zugrunde liegen.

G. ELSHOLZ, a. a. O., S. 292 ff.

H. HESSE, a. a. O., S. 45 ff.

R. P. MACK, S. MYERS, Outdoor Recreation. In: Measuring Benefits of Government Investments. (Papers presented at a conference of experts held November 7—9, 1963). Hrsg. R. Dorfman. Washington 1965, S. 78 ff.

J. ROTHENBERG, Urban Renewal Programs. In: Measuring Benefits of Government Investments. (Papers presented at a conference of experts held November 7—9, 1963). Hrsg. R. Dorfman. Washington 1965, S. 314 ff.

J. V. KRUTILLA, O. ECKSTEIN, Multiple Purpose River Development. (Studies in Applied Economic Analysis). 3. Aufl. Baltimore, London 1964, S. 17 ff.

- (4) projektbedingte Verschiebung der Angebotskurve und damit der Preisstruktur bei größeren Projekten,
- (5) Inflationsrate bei langlebigen Investitionen.

In großen Bereichen, vor allem der staatlichen Aktivität zur Befriedigung öffentlicher Bedürfnisse, gibt es keinen Marktpreis, da die Begünstigten nicht zu einer nutzenäquivalenten Zahlung herangezogen werden können. Hesse nennt hierfür zahlreiche Gründe. Einmal stellt der Staat Leistungen unentgeltlich zur Verfügung, weil „...es unmöglich oder zu teuer wäre, bei jedem Konsumakt ein Entgelt einzutreiben, der Konsum nicht freiwillig geschieht, oder einzelne Konsumakte nicht recht definiert werden können³⁵“. Auch fallen oft private und gesellschaftliche Nutzen auseinander. Der direkte Nachfrager aber wäre nur bereit, für seinen privaten Nutzen zu bezahlen, nicht aber auch für den Nutzen mittelbar begünstigter Personen, z. B. bei Schutzimpfungen gegen ansteckende Krankheiten.

Da der Staat, wie gesagt, gerade dort interveniert, wo die privatwirtschaftliche Initiative fehlt, weil die Nachfrager nicht oder nicht in voller Höhe zu einer leistungsgerechten Zahlung herangezogen werden können, kann man andererseits nicht den „Marktpreis“ als Kriterium für den sozialen Nutzen eben dieser staatlichen Maßnahmen heranziehen.

In der Theorie wird vorgeschlagen, fehlende oder stark verfälschte Marktpreise durch fiktive Preise zu ersetzen, die jeweils den Preis wiedergeben, der gezahlt würde, wenn der Konsument das Gut auf dem freien Markt kaufen könnte. Wie nach dieser „Willingness to pay“-Methode zumindest annähernd dieser hypothetische Preis empirisch bestimmt werden kann, bleibt im Einzelfall dem Einfallsreichtum der Autoren vorbehalten³⁶, da die Nutznießer eines staatlichen Projekts in der Regel nicht bereit sind, ihre wahren Präferenzen offenzulegen³⁷. Sofern überhaupt Marktpreise existieren, wird meist versucht, die den echten Marktpreis verfälschenden Faktoren abzuschätzen und dann den vorhandenen Marktpreis entsprechend nach oben oder unten zu korrigieren³⁸.

4.2 Hier anzuwendende Methoden

4.2.1 Vorbemerkungen. Auf die Darstellung der diversen Vorgehensweisen zur Nutzenbestimmung in empirischen Untersuchungen kann hier verzichtet werden. Lediglich auf die für diese Untersuchung wesentlichen Methoden soll im folgenden kurz eingegangen werden.

Da zunächst nur Methoden zur Messung einzelner Nutzenkomponenten erörtert werden, stellen sich die schwierigen theoretischen Probleme der Distribution als explizites Ziel der Flurbereinigung hier noch nicht. Erst bei der Diskussion um den zulässigen Grad der Aggregation der einzelnen Nutzenkomponenten muß dieses Problem behandelt werden, um Doppelzählungen zu vermeiden oder zumindest als solche kenntlich zu machen. Bis dahin bleibt der verteilungspolitische Aspekt unberücksichtigt.

4.2.2 Einkommenssteigerungen als Nutzenindikator. Wie bereits erwähnt, stellt nur das persönlich verfügbare Einkommen einen Nutzen dar³⁹. Da unterstellt wurde, daß alle im Untersuchungsgebiet auftretenden Einkommenssteigerungen

³⁵ H. HESSE, a. a. O., S. 46.

³⁶ Ebenda S. 49.

³⁷ Vgl. R. A. MUSGRAVE, *The Theory of Public Finance. A Study in Public Economy*, New York, Toronto, London 1959, S. 10.

³⁸ Vgl. A. R. PREST, R. TURVEY, a. a. O., S. 161 f.

³⁹ Vgl. Teil B 2.1.5.

(vorübergehende und dauerhafte) real sind⁴⁰, müssen sie als Nutzen angesetzt werden. Zwar resultiert ein Teil dieser zusätzlichen Einkommen nicht aus realen Produktivitätssteigerungen, sondern aus sektoraler und regionaler Einkommensumverteilung; da hier jedoch zunächst nur der Bruttonutzen ermittelt werden soll, kann die Mittelherkunft für die Redistribution⁴¹ ebenfalls zunächst unberücksichtigt bleiben. Das sogenannte „Gesetz“ vom abnehmenden Grenznutzen des Einkommens wird zumindest für die hier relevanten Einkommenssteigerungen als unrealistisch angesehen. Daher wird unterstellt, daß bei jedem Begünstigten unabhängig vom Ausgangseinkommen eine DM Mehreinkommen den gleichen Nutzen stiftet. Das heißt jedoch nicht, daß auch bei jedem Individuum beziehungsweise jeder Gruppe der Nutzen dieser zusätzlichen DM gleich ist⁴².

4.2.3 Messung der Kostenersparnisse bei alternativen Maßnahmenträgern. Die Flurbereinigung leistet bei zahlreichen nichtlandwirtschaftlichen Maßnahmen Hilfeleistung, sei es, daß sie nebenbei das Kataster bereinigt oder Grundstücke für öffentliche Maßnahmen unter Ausschaltung der Spekulation billiger bereitstellt. Da die Flurbereinigungsbehörden die Infrastrukturmaßnahmen, die über den Agrarbereich hinausgehen, nicht von sich aus durchführen, sondern vielmehr den Maßnahmenträgern bei der Durchführung helfen, kann davon ausgegangen werden, daß diese Maßnahmen (z. B. Bereitstellung von Gewerbeflächen) ohnehin geplant waren⁴³. Daher wird unterstellt, daß alle derartigen Maßnahmen auch ohne die Hilfe der Flurbereinigung durchgeführt worden wären, wenn auch unter Umständen später und/oder mit höheren Kosten. Der Nutzen der Flurbereinigung liegt dann in Kosten- und Zeitersparnissen der anderen Maßnahmenträger. Diese Vorgehensweise entspricht nicht der sogenannten Alternativkostenmethode, bei der die Kosten alternativer Maßnahmen (z. B. Flurbereinigung oder beschleunigte Zusammenlegung) verglichen werden⁴⁴. Dabei werden verschiedene Maßnahmen zur Erfüllung des gleichen Ziels verglichen, wobei die Kosten der teureren Alternative als Maßstab für den Nutzen der billigeren Maßnahmen dient. Hier werden hingegen verschiedene Maßnahmenträger gegenübergestellt, die dieselben Maßnahmen mit unterschiedlichen Kosten durchführen.

Auch hier treten wieder Distributionseffekte auf. So sparen z. B. Gemeinden und Straßenbaubehörden Geld bei der Grundstücksbeschaffung, jedoch meist auf Kosten der Landwirte, die dafür weniger Geld erhalten. Das Verteilungsproblem wird vorerst zurückgestellt. Daher werden die Kostenersparnisse bei anderen Maßnahmenträgern zunächst voll erfaßt.

4.2.4 Messung nach dem „with or without“-Prinzip. Bei den unmittelbaren Auswirkungen der Flurbereinigung auf das Einkommen in den Landwirtschaftsbetrieben wird das Einkommen nach der Flurbereinigung (with) mit dem ohne Flurbereinigung (without) verglichen und der Zuwachs als Nutzen gewertet. Vielfach ist dieses „with or without“-Prinzip auch in modifizierter Form anzuwenden. Ein Beispiel mag dies verdeutlichen. Plant die Gemeinde den Bau eines

⁴⁰ Vgl. Ebenda.

⁴¹ Unterstellt man, wie dies meist geschieht, daß der Nutzen zusätzlichen Einkommens bei allen Individuen gleich hoch ist, so entsprechen sich Nutzen und Kosten der Umverteilung; der Nettonutzen ist gleich Null.

⁴² Es wird also nicht versucht, Verteilungskoeffizienten auf der Basis der Durchschnittseinkommen bestimmter Gruppen zu ermitteln. Vgl. hierzu J. STOHLER, a. a. O., S. 229 f.

⁴³ Ob diese Maßnahmen wiederum gesamtwirtschaftlich sinnvoll waren, kann hier verständlicherweise nicht mehr untersucht werden.

⁴⁴ Vgl. P. O. STEINER, The Role of Alternative Cost in Project Design and Selection. „Quarterly Journal of Economics“. Bd. 79 (1965), S. 417 ff.

Sportplatzes auf einem Gelände, das ihr noch nicht gehört, so ist sie auf langwierige Verhandlungen mit dem Grundeigentümer oder gar ein Enteignungsverfahren angewiesen. Im Zuge der Flurbereinigung erhält sie das Gelände billiger und auch schneller. Der Bau des Sportplatzes wird dadurch um mehrere Jahre beschleunigt. Der Nutzen durch frühere Bereitstellung des Sportplatzes kann für diese Zeitspanne der Flurbereinigung zugerechnet werden.

5. Dimensionen der Messung

5.1 Monetäre Messung

Grundsätzlich soll versucht werden, Nutzen und Kosten der Flurbereinigung monetär, d. h. in DM zu messen, um die Vergleichbarkeit und Effizienzbestimmung zu erleichtern. Da jedoch nur ein Teil der Auswirkungen sich unmittelbar monetär niederschlägt, ist es notwendig, zunächst nicht monetäre Wirkungen über Hilfsmaßstäbe in monetäre Größen zu transformieren. Hierbei ist jeweils zu prüfen, ob dieses überhaupt sinnvoll ist. Sinnvoll kann eine derartige Umrechnung nur sein, wenn hierdurch ein echter Informationsgewinn erreicht wird; denn technisch möglich ist letztlich immer eine Transformation in Geldeinheiten.

Die monetäre Messung beschränkt sich daher in dieser Untersuchung weitgehend auf die Messung von Kosten, Kostenersparnissen und Einkommensveränderungen.

5.2 Physische Messung

In vielen Fällen ist eine Messung in physischen Maßeinheiten möglich und notwendig. Hierfür gibt es zwei Gründe. Einmal ist oft eine physische Messung erforderlich, um hierüber zu einer monetären Messung zu gelangen. So wird beispielsweise in verschiedenen Nutzen-Kosten-Analysen neuer Straßen unter anderem die Zeitersparnis für die Kraftfahrer bestimmt, und dann diese Zeitersparnis durch Multiplikation etwa mit einem durchschnittlichen Lohnsatz monetär bewertet⁴⁵. Andererseits ist in manchen Fällen zwar eine physische Messung (z. B. des Straßenlärms in Phon) möglich, die weitere Bewertung in Geldeinheiten aber (z. B. durch die „Willingness to Pay“-Methode) ziemlich fragwürdig.

5.3 Deskription

In weiten Bereichen ist eine sinnvolle Messung überhaupt nicht möglich. Diese in der Nutzen-Kosten-Terminologie als „intangibles“ bezeichneten Wirkungen unterliegen meist einer sehr unterschiedlichen subjektiven Wertschätzung. Hierzu gehört im Bereich dieser Untersuchung z. B. die Veränderung des Landschaftsbildes durch die Flurbereinigung. Zwar gibt es auch hier Versuche, etwa den Erholungswert einer Landschaft mit Hilfe einer Nutzwertskala zu bestimmen⁴⁶, diese Versuche geben jedoch genau genommen sowohl in der Auswahl der Bewertungselemente als auch in der Gewichtung die subjektiven Wertvorstellungen des Verfassers wieder und können daher kaum als allgemein verbindlich angesehen werden.

Die Wirkungen, die sich einer sinnvollen Bewertung entziehen und höchstens tendenzmäßig bestimmbar sind, können dennoch einen gewichtigen Anteil des Nutzens oder auch der Kosten ausmachen und müssen daher berücksichtigt und beschrieben werden.

⁴⁵ Vgl. V. ARNOLD, Städtische Verkehrsprobleme. „Wirtschaftsdienst“, Hamburg, Jg. 49. (1969), S. 54 f.

⁴⁶ Vgl. H. KIEMSTEDT, Zur Bewertung der Landschaft für die Erholung (Beiträge zur Landespflege, Sonderheft 1), Stuttgart 1967.

6. Möglichkeiten zur Messung einzelner Nutzenkomponenten der Flurbereinigung

6.1 Vorbemerkungen

Die Möglichkeiten, den aus den Multiplikatorwirkungen resultierenden Nutzen zu bestimmen, wurden bereits im Teil B aufgezeigt. Im folgenden wird nun die Vorgehensweise zur Messung weiterer Nutzenkomponenten in den Grundzügen dargestellt. Hierbei sind jedoch nur die Komponenten berücksichtigt, die in allen untersuchten Verfahren relevant sind. Auch wird die Vorgehensweise nur soweit festgelegt, wie sie bei allen Untersuchungsobjekten übereinstimmt, wobei gleichzeitig die theoretischen und praktischen Implikationen aufzuzeigen sind. Spezifische Wirkungen und Probleme einzelner Verfahren werden hingegen erst in Teil D bei der Berechnung des Nutzens und der Kosten des jeweiligen Verfahrens diskutiert.

Ausführlicher sind die Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft zu behandeln, da diese aufgrund fehlender Informationen und vor allem wegen finanzieller und zeitlicher Beschränkungen nicht originär ermittelt werden können. Es muß daher auf die vorhandenen Untersuchungen über die einzelbetrieblichen Auswirkungen der Flurbereinigung zurückgegriffen werden.

6.2 Einkommenssteigerung in der Landwirtschaft

6.2.1 Ergebnisse landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlicher Untersuchungen. Da es im Rahmen dieser Untersuchung unmöglich ist, die flurbereinigungsbedingten Einkommenssteigerungen für alle Landwirtschaftsbetriebe in den untersuchten Verfahrensgebieten zu ermitteln, müssen die Ergebnisse der neuesten Untersuchungen in anderen Verfahrensgebieten übernommen werden, auch wenn die Ergebnisse der wenigen untersuchten Betriebe keinesfalls repräsentativ sind. Die Möglichkeiten zur Anpassung an die spezifischen Gegebenheiten in den hier untersuchten Verfahren werden später noch zu diskutieren sein. Zunächst sollen nur die Ergebnisse aus der Literatur zusammengestellt werden.

Wie bereits dargestellt⁴⁷, werden verschiedene Methoden angewandt, um die einzelbetrieblichen Auswirkungen zu ermitteln. Als besonders sinnvoll erscheint dabei der Ansatz TOROKs, der hypothetische Betriebsoptima vor und nach der Flurbereinigung miteinander vergleicht⁴⁸. Damit gelingt es, die mögliche Einkommenssteigerung durch die Flurbereinigung für den einzelnen Landwirtschaftsbetrieb — nicht nur für den Spitzenbetrieb — zu ermitteln, auch wenn dieser theoretisch mögliche Nutzen der Flurbereinigung in der Praxis wohl nur selten voll ausgeschöpft wird. Hier schafft die Flurbereinigung wie in zahlreichen anderen Bereichen zumindest teilweise nur die Voraussetzungen für einen höheren Nutzen. Es kann jedoch nicht der Flurbereinigung angelastet werden, wenn manche Landwirte nur den nahezu zwangsläufig anfallenden Nutzen realisieren und auf die zusätzlich erschlossenen Möglichkeiten verzichten. Es scheint daher vertretbar, wenn die möglichen Einkommenssteigerungen als Nutzen der Flurbereinigung angesetzt werden.

Obgleich wir die von TOROK angewandte Methode für die beste halten, soll dennoch auch die methodisch anders vorgehende Arbeit von GUMMERT und WERSCHNITZKY⁴⁹ zum Vergleich herangezogen werden, um eine breitere Ausgangsbasis zu erhalten.

⁴⁷ Vgl. Teil A 2.3.

⁴⁸ J. TOROK, a. a. O.

⁴⁹ H. GUMMERT, U. WERSCHNITZKY, a. a. O.

Tabelle 5: Jährliche Mehreinkommen je ha LN als Folge der Flurbereinigung

Autor	Methode	Ausgangsstruktur	Betrieb		Mehrertrag ⁵¹			Mehrein- kommen ⁵²	
			lfd. Nr.	Größe in ha	ohne Folge- inve- stitio- nutz. nen ⁵³	mit Folge- investitionen Boden-Vieh- haltg.	ohne Folge- inve- stitio- nen ⁵¹	mit Folge- inve- stitio- nen ⁵⁴	
József TOROK ⁵⁰	Vergleich mit Hilfe der Linear- planung optimierter Betriebe soll-soll- Vergleich	wellig bis hügelig, überwiegend Lößlehm, Einrei- hungswert 1 650 DM/ha, günstige äußere Verkehrs- lage, vorwiegend Klein- und Mittel- betriebe, extreme Flurzersplitterung	1	8,73	269	368	911	145	383
			2	10,65	237	409	842	167	405
			3	14,5	239	352	971	166	434
			4	17,25	242	457	810	175	424
			φ	12,78	ca.247	ca.397	ca.884	ca.163	ca.412
H. GUM- MERT u. H. WER- SCHNITZ- KY ⁵⁵	Ermittlung der Wir- kungen ohne Folge- investition durch ist-ist-Vergleich; mit Folgeinve- stitionen durch ist-soll- Vergleich	1. Bohmstedt 50 % Geest, 50 % Marsch, eben, marktferne Lage, ungünstige äußere Verkehrslage			insgesamt				
			5	14	91	2331		290	710
			6	22	221	—		249	—
			7	35	314	1441		224	346
			φ	24	209	1886		254	528
		2. Medelby 42 % Niederung, 12—40 m über NN, marktfern, ungün- stige äußere Verkehrslage	8	25	184	1070		310	375
			9	37,5	169	1120		263	274
			φ	31,3	177	1095		287	325
			10	15	230	2663		283	773
		3. Alfstedt lehmiger Sand- boden, marktfern, ungünstige äußere Verkehrslage	11	25	110	2047		156	456
			12	42	257	617		223	280
			φ	27	199	1776		221	503
		4. Bexhövede überwiegend Niederung, markt- nah	13	15	454	—		303	—
			14	28	371	1198		238	356
			15	45	391	616		(267) ⁵⁶	(177) ⁵⁶
			φ	29	405	907		271	356
		5. Drohne Geestniederung, flach, Niederungs- moor, sandiger Lehm, günstige Verkehrslage	16	12	—8	3210		89	620
			17	17	1	—		114	—
			18	30	308	753		235	259
			φ	20	100	1982		146	440

⁵⁰ J. TOROK, a. a. O.⁵¹ Rothertrag in DM pro ha und Jahr.⁵² Betriebseinkommen pro ha und Jahr.⁵³ Nur bei der Bodennutzung, jedoch einschließlich Folgemaßnahmen.⁵⁴ Durch Bodennutzung und verstärkte Veredelung.⁵⁵ H. GUMMERT, U. WERSCHNITZKY, a. a. O.⁵⁶ Diese Werte wurden unberücksichtigt gelassen, da sie falsch sein müssen. Folgeinvestitionen wären unsinnig!

Für die Vergleichstabelle wurden alle Werte, soweit nicht bereits vorhanden, auf DM je ha LN (landwirtschaftliche Nutzfläche) umgerechnet. Gleichzeitig wurden die Untersuchungsmethode und die wichtigsten Ausgangsdaten mit in die Tabelle aufgenommen. Ferner werden die Steigerungen der Roheträge und der Betriebseinkommen ausgewiesen, wobei jeweils differenziert wird zwischen unmittelbar flurbereinigungsbedingten Steigerungen (einschließlich Dränage und anderen unmittelbaren Folgemaßnahmen) und möglichen Steigerungen durch betriebliche Folgeinvestitionen. Zu diesen Folgeinvestitionen gehören vor allem Betriebsrationalisierung und Umstellung, Ausbau der Veredelungswirtschaft, sinnvolle Vergrößerung des Maschinenparks etc.

Bei allen von TORÖK ermittelten Werten gehen nur solche Folgeinvestitionen ein, die eindeutig erst infolge der Flurbereinigung möglich beziehungsweise ökonomisch sinnvoll geworden sind. Der Kausalzusammenhang ist eindeutig gewahrt. Anders hingegen bei der Untersuchung von GUMMERT und WERSCHNITZKY. Hier besteht die strenge Kausalbeziehung nur bei der Ermittlung der unmittelbaren Ertrags- und Einkommenswirkungen. Bei der Einbeziehung von Folgeinvestitionen werden jedoch die optimal möglichen Betriebsergebnisse nach der Flurbereinigung ermittelt und mit den tatsächlichen Ergebnissen vor der Flurbereinigung verglichen. Es muß daher angenommen werden, daß ein Teil dieser Folgeinvestitionen auch ohne Flurbereinigung hätte sinnvoll vorgenommen werden können. Die der Flurbereinigung zuzurechnenden Werte müssen daher niedriger angesetzt werden.

Wenn dennoch auf eine Korrektur dieser Werte verzichtet wird, so deshalb, weil der Anteil der Folgeinvestitionen, der auch ohne die Flurbereinigung möglich gewesen wäre, nicht abzuschätzen ist. Auch ist anzunehmen, daß die aus der Untersuchungsmethode resultierende systematische Überschätzung sich in den empirischen Ergebnissen nur geringfügig auswirkt, da in allen untersuchten Betrieben die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse vor der Flurbereinigung so schlecht waren, daß vermutlich auch vorher kaum größere Investitionen möglich waren. Diese Vermutung wird auch durch die Tatsache erhärtet, daß die von GUMMERT und WERSCHNITZKY ermittelten Werte kaum von denen TORÖKS abweichen.

6.2.2 Auswertung der zusammengestellten Ergebnisse. Beim Vergleich der Steigerungen des Betriebseinkommens je ha ohne Folgeinvestitionen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede in Abhängigkeit von der Betriebsgröße⁵⁷. Bei TORÖK sind diese Ergebnisse für alle Betriebsgrößen nahezu gleich. Bei GUMMERT und WERSCHNITZKY ist die Tendenz in den einzelnen Verfahren uneinheitlich.

Daher wird auf die Bildung einzelner Durchschnitte für bestimmte Betriebsgrößenklassen verzichtet und nur ein Gesamtdurchschnitt für die jährliche Steigerung des Nettobetriebseinkommens durch die Flurbereinigung ohne Folgeinvestitionen errechnet. Dieser Durchschnitt beträgt jährlich 213 DM je ha.

Bei den Einkommenssteigerungen mit Folgeinvestitionen ist es ähnlich. Die Werte TORÖKS zeigen eine leicht steigende Tendenz mit zunehmender Betriebsgröße. Da jedoch ein Wert herausfällt und sowohl die Betriebsgrößen (von 8,73 ha bis 17,25 ha) als auch die zugehörigen Einkommenswerte nur geringfügig steigen (383 bis 424), ist der Nachweis einer positiven Korrelation zwischen den von TORÖK ermittelten Betriebseinkommenssteigerungen und der Betriebsgröße nicht mit ausreichender Sicherheit möglich.

⁵⁷ Vgl. Tabelle 5.

Bei den von GUMMERT und WERSCHNITZKY errechneten Werten zeigt sich hingegen in allen Verfahren eine eindeutige Beziehung derart, daß mit steigender Betriebsgröße die Einkommenssteigerungen je ha geringer werden. Bildet man unter Einbeziehung auch der Ergebnisse TOROKs Durchschnittswerte für verschiedene Betriebsgrößenklassen, so erhält man die folgende Tabelle:

Tabelle 6: **Durchschnittliche Betriebseinkommenssteigerung mit Folgeinvestitionen nach Betriebsgrößenklassen**

Betriebsgrößen- klassen in ha LN	<10	10—<20	20—<30	30—<40	≥40
Betriebseinkommenssteigerung mit Folgeinvestitionen in DM je ha	383	561	396	293	280

Hier zeigt sich bis auf den einzelnen Wert für den 8,73 ha Betrieb (383) eine fallende Tendenz. Da sich jedoch die einzelnen Durchschnittswerte aus einer so geringen Grundgesamtheit errechnen (zwei Klassen nur aus einem, zwei aus drei und eine aus sechs Werten), sind sie zu ungesichert, um allgemeine Rückschlüsse auch für andere Verfahren zu erlauben, zumal sich die Trends bei TOROK und GUMMERT und WERSCHNITZKY widersprechen. Auf die Verwendung betriebsgrößenspezifischer Werte für die Übertragung auf die Untersuchungsgebiete muß daher verzichtet werden.

6.2.3 Übertragbarkeit der Ergebnisse. In den von TOROK und GUMMERT und WERSCHNITZKY ermittelten Nettoeinkommenssteigerungen sind die jeweils vom Betrieb aufzubringenden Eigenanteile an den Flurbereinigungskosten (und Meliorationsmaßnahmen wie z. B. Dränung etc.) enthalten. Würden nun die Nettoeinkommenssteigerungen übernommen und nochmals den Flurbereinigungsausgaben in den drei hier untersuchten Verfahren gegenübergestellt, würde der Eigenanteil an den Flurbereinigungskosten doppelt berücksichtigt; die Nettoeinkommenssteigerungen würden zu niedrig ausgewiesen. Um diesen Fehler zu vermeiden, dürfen entweder die Eigenanteile an den Ausführungskosten in den hier untersuchten Verfahren nicht mehr berücksichtigt werden oder die bei TOROK und bei GUMMERT und WERSCHNITZKY zur Berechnung der Nettoeinkommenssteigerungen bereits in Abzug gebrachten Eigenanteile in den von ihnen untersuchten Verfahren müssen wieder hinzugerechnet werden. Wir haben uns für den letzten Weg entschieden, um nicht durch frühzeitige Saldierung von Nutzen und Kosten Informationsverluste hinzunehmen⁵⁸.

Daher werden den Nettowerten in Tabelle 5 die dort bereits abgezogenen Eigenanteile je ha wieder hinzugerechnet (Tabelle 7). Dies muß sowohl für die Einkommenserhöhungen ohne als auch für die mit Folgeinvestitionen geschehen. Diese korrigierten Betriebseinkommenssteigerungen sollen hier als Bruttoeinkommenssteigerungen bezeichnet werden.

Bei den Nettoeinkommenssteigerungen mit Folgeinvestitionen sind außer den anteiligen Flurbereinigungskosten auch die individuellen Kosten für Folgeinvestitionen abgezogen worden. Anders als bei den Flurbereinigungskosten sollen diese jedoch nicht wieder zugeschlagen werden, um dann die tatsächlichen

⁵⁸ Erst nachdem alle Nutzen- und Kostenkomponenten erfaßt sind, wird zumindest teilweise eine Saldierung erfolgen.

Kosten für Folgeinvestitionen in den untersuchten Verfahren abzuziehen. Aus zwei Gründen wird von dieser Vorgehensweise abgesehen:

- (1) Die tatsächlichen Folgeinvestitionen, für die die Flurbereinigung die Voraussetzungen geschaffen hat, konnten nur teilweise, insbesondere durch Befragung von Schlüsselpersonen, ermittelt werden.
- (2) Sowohl von TOROK als auch von GUMMERT und WERSCHNITZKY wurden bewußt die möglichen zusätzlichen Einkommenssteigerungen durch Folgeinvestitionen ermittelt, ohne Rücksicht darauf, wie weit diese Möglichkeiten in den untersuchten Betrieben auch realisiert werden. Daher handelt es sich auch bei den hierfür aufzuwendenden Kosten für Folgeinvestitionen um hypothetische Größen, die kaum mit den tatsächlichen Aufwendungen für Folgeinvestitionen in den hier untersuchten Verfahren vergleichbar sind. Eine Vorgehensweise wie bei den Flurbereinigungskosten würde zu einem Vergleich der wesentlich geringeren tatsächlichen Ausgaben für Folgeinvestitionen mit den nur bei weit höheren Investitionskosten möglichen Bruttoeinkommenssteigerungen führen. Die möglichen Nettoeinkommenssteigerungen durch Folgeinvestitionen würden systematisch zu hoch ausgewiesen.

Daher wird hier wie folgt vorgegangen:

Den Nettosteigerungen des Betriebseinkommens je ha LN mit Folgeinvestitionen werden die entsprechenden Eigenanteile an den Flurbereinigungsausgaben zugerechnet (Bruttoeinkommenssteigerungen mit Folgeinvestitionen, Tabelle 7). Hiervon werden die Bruttoeinkommenssteigerungen ohne Folgeinvestitionen abgezogen. Die Differenz wird dann zu den Bruttoeinkommenssteigerungen ohne Folgeinvestitionen in Beziehung gesetzt und errechnet, wieviel Prozent der Bruttoeinkommenssteigerung ohne Folgeinvestitionen die zusätzliche

Tabelle 7: Steigerungen des Betriebseinkommens

Betrieb Nr.	Größe ha LN	Nettosteigerungen in DM			Eigenan- teil an Flurberei- nigungs- kosten in DM je ha LN	Bruttosteigerungen		
		ohne Fol- geinve- stitionen je ha LN	mit Fol- geinve- stitionen je ha LN	zusätzliche Steigerung nur durch Folgeinve- stitionen		ohne Fol- geinve- stitionen in DM je ha LN	mit Fol- geinve- stitionen in DM je ha LN	prozentuale Steigerung durch Folgeinve- stitionen in v. H.
1	8,73	145	383	238	60	205	443	116
2	10,65	167	405	238	60	227	465	105
3	14,5	166	434	268	60	226	494	118
4	17,25	175	424	249	60	235	484	106
5	14	290	710	420	70	360	780	116
6	22	249	—	—	70	319	—	—
7	35	224	346	122	70	294	416	41
8	25	310	375	65	36	346	411	19
9	37	263	274	11	36	299	310	4
10	15	283	773	490	75	358	848	137
11	25	156	456	300	75	231	531	130
12	42	223	280	57	75	298	355	19
13	15	303	—	—	112	415	—	—
14	28	238	356	118	112	350	468	34
16	12	89	620	531	172	261	792	203
17	17	114	—	—	172	286	—	—
18	30	235	259	24	172	407	431	6
Ø		213*	435*	223*	87*	301*	516*	82*

* Abweichungen durch Rundungsfehler

Steigerung (Differenz) durch Folgeinvestitionen ausmacht (letzte Spalte der Tabelle 7). Im Durchschnitt aller untersuchten Betriebe beträgt dieser Prozentsatz 82 v. H.

Auf der Suche nach Methoden, die aus der Literatur übernommenen Daten an die spezifischen Gegebenheiten der hier untersuchten Verfahrensgebiete anzupassen, wurden drei Hilfsgrößen herangezogen:

- (1) Betriebsgrößenklassen,
- (2) die Pachtzinsentwicklung und
- (3) die Bodenpreisentwicklung.

Der Versuch, spezifische Durchschnittswerte für einzelne Betriebsgrößenklassen aus den vorhandenen Untersuchungsergebnissen zu bilden und so bei der Übertragung eine Korrektur nach dem Anteil der Betriebe in einer Betriebsgrößenklasse vorzunehmen, scheiterte, wie oben ausführlich dargestellt, da keine signifikanten Unterschiede für die einzelnen Größenklassen nachzuweisen waren.

Theoretisch müßten sich an der Entwicklung der Pachtpreise die Einkommenssteigerungen exakt ablesen lassen. Unterstellt man, daß sich in den Pachtverhandlungen zwei rational handelnde Landwirte gegenüberstehen, die jeder ihr durchschnittlich je ha zu erzielendes Nettobetriebseinkommen kennen, so wird der verpachtende Landwirt A nur dann verpachten, wenn er wenigstens soviel jährliche Pacht erhält, wie er je ha selbst an Betriebseinkommen aus dem Land im langfristigen Durchschnitt erwirtschaften kann. Der pachtende Landwirt B wird jedoch maximal den Betrag zu zahlen bereit sein, den er langfristig aus diesem Land zu erwirtschaften hofft. Schließt man Irrtümer bei der Voraus schätzung zukünftiger Erträge aus und unterstellt gleiche Ausgangsbedingungen, so entsprechen sich die Mindestpachtforderungen des Verpächters und das Höchstangebot des Pächters. Man wird sich schließlich auf den jährlichen Nettoertragswert als Pachtzins einigen. Vergleicht man nun die Höhe der jährlichen Pachtzinsen vor und nach der Flurbereinigung, so gibt die Differenz genau das jährlich infolge Flurbereinigung zu erzielende Mehreinkommen wieder. Unter diesen modelltheoretischen Annahmen würde sich die Übertragung der anderweitig ermittelten Ergebnisse erübrigen. Doch entsprechen die theoretischen Voraussetzungen nicht der Situation in der Praxis.

- (1) Die durchschnittlich aus dem Land langfristig zu erzielenden Nettoeinkommen sind nicht exakt vorausberechenbar, da vor allem die Entwicklung der Erzeugerpreise weitgehend politisch bestimmt wird und daher kaum prognostizierbar ist⁵⁹. Die Vorausschätzungen werden daher unterschiedlich hoch ausfallen.
- (2) Da die Ausgangsbedingungen der Verhandlungspartner nicht gleich sind (unterschiedliche Betriebsorganisation, unterschiedliche Arbeitskraftreserven usw.), werden beide auch verschieden hohe Betriebseinkommen aus dem Land erzielen können.
- (3) Preis- und Pachtspekulationen können vor allem bei langfristigen Verträgen nicht ausgeschlossen werden.
- (4) Andere externe Faktoren (z. B. momentane Liquiditätsschwierigkeiten, Betriebsaufgabe, da kein Hoferbe vorhanden ist und anderes mehr) verfälschen die Preise in der Praxis erheblich. Derartige externe Faktoren sind oft überhaupt für den Entschluß zu verpachten ausschlaggebend.

⁵⁹ Vgl. hierzu auch: K. BRANDT, Wie sollten Preise entstehen? Vom Soll und Haben der Preispolitik für Agrarprodukte. „Ordo-Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft“. Düsseldorf und München. Bd. 18, 1967, S. 115 ff.

- (5) Eine Ermittlung des Mehreinkommens auf der Basis der Pachtzahlungen setzt eine ausreichende Zahl von Pachtabschlüssen vor und nach der Flurbereinigung voraus, um auf das gesamte Verfahrensgebiet Rückschlüsse zuzulassen.

Für die Verwendung der Kaufpreise gilt das oben Gesagte analog, nur daß statt des jährlich zu erzielenden Nettoeinkommens aus Verpachtung dem Kaufpreis der diskontierte Wert aller zukünftigen Nettoerträge (Ertragswert) in der Theorie zugrunde gelegt werden muß. Die Problematik bleibt die gleiche, nur daß die Wahl des richtigen Diskontsatzes noch erschwerend hinzukommt.

In Erkenntnis der genannten Schwierigkeiten wurde auf den Versuch, die Betriebseinkommenssteigerungen auf der Basis der Pacht- und Kaufpreise in den Untersuchungsgebieten zu ermitteln, von vornherein verzichtet.

Die Pacht- und Kaufpreisentwicklung im Verfahrensgebiet sollte daher nur als grober Anhaltspunkt für die Überprüfung und gegebenenfalls für eine Korrektur der aus der Literatur übernommenen Werte dienen. Doch auch hierfür reichen die zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht aus. Vielfach handelte es sich beim Verkauf von landwirtschaftlichen Flächen um Boden, der vom Käufer anderweitig genutzt werden soll (Gemeindeflächen, Bauland, Bauerwartungsland, Flächen für den Straßenbau etc.). Hier fallen Ertragswert beim Käufer und Verkäufer völlig auseinander, so daß letztlich allein das Verhandlungsgeschick und die Verhandlungsposition beider den Preis bestimmen.

Häufig werden auch bei Kaufverträgen unter Privatleuten zu niedrige Preise offiziell angegeben, um Grunderwerbssteuer zu sparen.

Die Marktpreise für Pacht und Kauf landwirtschaftlicher Flächen weichen, wie gezeigt, stark von den Ertragswerten ab, wobei meist nicht einmal die Richtung, geschweige denn der Grad der Abweichung bestimmbar ist. Daher würde auch eine Verwendung der Pacht- und Kaufpreise als Korrekturbasis nur eine Genauigkeit vortäuschen, die in der Praxis nicht gegeben ist.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß trotz aller begründeten Bedenken nur die Möglichkeit besteht, die anderweitig in der Literatur ermittelten Betriebseinkommenssteigerungen mit und ohne Folgeinvestitionen zu übernehmen und auf den ha landwirtschaftlicher Nutzfläche bezogen zu übertragen. Für die Berechnungen im Teil D dieser Arbeit wird daher von einer durchschnittlichen jährlichen Bruttobetriebseinkommenssteigerung durch Flurbereinigung und Folgemaßnahmen, jedoch ohne Folgeinvestitionen von 301 DM je ha⁶⁰ ausgegangen. Hiervon sind die noch von den Landwirten aufzubringenden Eigenanteile an den Flurbereinigungskosten und den Kosten für Folgemaßnahmen je ha LN im untersuchten Verfahren abzuziehen, um zu der Nettosteigerung des Betriebseinkommens je ha LN ohne Folgeinvestitionen zu gelangen.

Für den zusätzlich möglichen Nutzen durch Folgeinvestitionen wird unterstellt, daß dieser auch in den hier untersuchten Verfahren nochmals durchschnittlich je ha 82 v. H. (Tabelle 7) der Steigerung des Bruttobetriebseinkommens ohne Folgeinvestitionen pro Jahr ausmacht⁶¹.

6.3 Entwicklung der Betriebsgrößen

Die Erkenntnis, daß die jetzige Flächenausstattung der meisten landwirtschaftlichen Betriebe zu gering ist, um langfristig ein angemessenes Einkommen zu ermöglichen, führte zu der Forderung, die Aufgabe und die Abstockung zu

⁶⁰ Siehe Tabelle 7.

⁶¹ Zur Dauerhaftigkeit dieser Einkommenssteigerungen vergleiche Teil C 9.1.2.

Nebenerwerbsbetrieben langfristig nicht existenzfähiger Betriebe verstärkt zu fördern, um dadurch Land zur Aufstockung entwicklungsfähiger Betriebe zu erhalten.

Der Flurbereinigung wird gelegentlich vorgeworfen, daß sie dieser Notwendigkeit zu wenig Rechnung trage. Zu bedenken ist jedoch, daß die Flurbereinigung ihrem Grundgedanken nach primär als Maßnahme zur Verbesserung des Produktionsfaktors Boden und nicht als Instrument zur Vergrößerung der Flächenausstattung konzipiert wurde.

Hier sind den Flurbereinigungsbehörden die Hände durch die gesetzliche Eigentumsgarantie gebunden. § 44 FlurbG verlangt ausdrücklich die wertgleiche Abfindung in Land.

Die Flurbereinigung ist daher darauf angewiesen, daß zufällig oder aufgrund gezielter Beratung oder finanzieller Anreize Land zur Aufstockung freigesetzt wird. „Die Flurbereinigung bisheriger Art hat den großen Fehler, daß sie an der bestehenden Größenstruktur der Betriebe nichts ändern kann, es aber in Zukunft müßte⁶².“ Daher sollten sowohl die gesetzlichen Möglichkeiten der Flurbereinigung erweitert als auch die Anreize zur freiwilligen Landabgabe gerade in der Flurbereinigung verstärkt werden. Die Befreiung landabgebender Betriebe von den Flurbereinigungskosten kann hier nur ein Anfang sein. So wäre etwa ein Zuschlag zur Landabgaberente bzw. -prämie bei Landabgabe während der Flurbereinigung denkbar.

Der Vorwurf, durch die flurbereinigungsbedingte Verbesserung der landwirtschaftlichen Einkommen würde für Grenzbetriebe, die in absehbarer Zeit ohnehin aufgeben müßten, das Siechtum nur verlängert und damit dringend zur Aufstockung benötigtes Land noch auf Jahre hinaus blockiert, mag in einzelnen Fällen durchaus zutreffen. Andererseits kann nicht bestritten werden, daß durch die Flurbereinigung bisher stark zersplitterte Flächen erst verpachtungs- bzw. verkaufsfähig werden, und daß erst durch die flurbereinigungsbedingte Arbeitsersparung mancher kleine Haupteinwerbslandwirt zum Nebenerwerb übergehen kann, wobei er unter Umständen einen Teil seines Landes verpachten wird oder sich langfristig sogar ganz aus der Landwirtschaft zurückzieht.

So kann die Flurbereinigung fördernd und hemmend auf die notwendige Betriebsvergrößerung wirken. Eine allgemeine Aussage darüber, welche Wirkung in der Praxis dominant ist, kann nur durch eine bisher nicht vorliegende umfangreiche Repräsentativerhebung gegeben werden. Soweit es von uns überblickt werden kann, scheint jedoch die fördernde Wirkung zu überwiegen.

Die Kritik, daß die Landabgabe in der Regel nach Abschluß der Flurbereinigung erfolgt und damit zu neuer Flurzersplitterung führt, ist zumindest bisher nicht ganz von der Hand zu weisen, auch wenn diese „Neuzersplitterung“ von den Gegnern der Flurbereinigung wohl erheblich überbewertet wird.

Doch auch hier läßt sich durch flankierende Maßnahmen, die jedoch zumindest bisher außerhalb der Kompetenzen der Flurbereinigungsbehörden liegen, etwa durch verstärkte Wirtschaftsberatung und Förderung der Landabgabe während der Flurbereinigung, sicherlich erreichen, daß diese Landabgabe vorgezogen wird und schon während der Flurbereinigung erfolgt.

Zusammenfassend mag festgehalten werden, daß Vorwürfe, die Flurbereinigung trage nicht oder nicht genug zur Betriebsvergrößerung bei, nur dann gerecht-

⁶² K. BECKER, a. a. O., S. 482.

fertigt sind, wenn sie nicht an die Flurbereinigungsbehörden gerichtet werden, sondern damit an den Gesetzgeber appelliert wird, durch Ausweitung der gesetzlichen Möglichkeiten der Flurbereinigung und durch flankierende Maßnahmen die Flurbereinigung auch zu einem Instrument der Betriebsvergrößerung zu erweitern⁶³.

In dieser Arbeit kann die Flurbereinigung zunächst nur im Rahmen der bestehenden gesetzlichen Möglichkeiten und Ziele ex-post beurteilt werden, wovon die Betriebsvergrößerung bisher nicht fällt, so sehr diese auch agrarpolitisch notwendig sein mag. Es wird daher nur die Entwicklung der Betriebsgrößen in den einzelnen Verfahren, soweit Daten verfügbar sind, als zusätzliche Information dargestellt, ohne daß diese in den eigentlichen Nutzen-Kosten-Vergleich mit einbezogen werden kann, zumal auch der Kausalzusammenhang ex-post kaum noch nachzuweisen ist.

Bei der Analyse der Ergebnisse und den darauf aufbauenden Vorschlägen zur Verbesserung der Flurbereinigung, bei denen die bisherige Restriktion bestehender Gesetze unberücksichtigt bleiben kann, sollen die Möglichkeiten, innerhalb der Flurbereinigung zu einer verstärkten Betriebsaufstockung zu gelangen, durchaus erörtert werden.

6.4 Aussiedlungen

Häufig werden während der Flurbereinigung auch landwirtschaftliche Betriebe aus dem Ort in die Gemarkung ausgesiedelt⁶⁴. Obgleich die Durchführung einer Flurbereinigung zweifelsohne in vielen Fällen die Bereitschaft auszusiedeln fördert, ist der entscheidende Grund für die Aussiedlung in aller Regel anderweitig zu suchen (z. B. beengte Hoflage, überalterte Gebäudesubstanz, Verdrängung durch Ortssanierung, Brand). Hier liegt ein typischer Fall paralleler Multikausalität vor, bei dem jedoch der Flurbereinigung meist die geringere Bedeutung zukommt.

Obgleich Flurbereinigung und Aussiedlung häufig zum beiderseitigen Nutzen miteinander verbunden werden, sollen sie hier als zwei agrarstrukturelle Maßnahmen angesehen werden. Daher werden auch Nutzen und Kosten der Aussiedlung selbst nicht in einen Nutzen-Kosten-Vergleich mit einbezogen, der nur die Maßnahme „Flurbereinigung“ und nicht das Maßnahmenbündel „Flurbereinigung plus Aussiedlung“ untersucht. Der zusätzliche Nutzen der Flurbereinigung für die Aussiedlung muß jedoch berücksichtigt werden.

So erleichtert die Flurbereinigung die Standortwahl für die Aussiedlung, da keine Rücksicht auf vorhandene Eigentumsflächen des Aussiedlers genommen werden muß. Der Hof kann daher unabhängig davon an dem unter Abwägung aller Erfordernisse günstigsten Standort neu errichtet werden⁶⁵. Auch das Wegenetz wird in der Flurbereinigung auf die Aussiedlungen abgestimmt, so daß hierfür keine zusätzlichen Wegeerschließungskosten mehr anfallen. Die Landabfindung des Aussiedlers kann in der Flurbereinigung in der Regel in einer oder wenigen großen Parzellen erfolgen.

⁶³ Selbstverständlich sind auch weiterhin andere von der Flurbereinigung unabhängige Maßnahmen zur Förderung der Betriebsaufstockung notwendig, wenn auch mit der Aufstockung innerhalb des Verfahrens manche Vorteile verbunden sind.

⁶⁴ So erfolgten beispielsweise in dem hier relevanten Zeitraum von den 655 Aussiedlungen in NRW während der Jahre 1956 bis 1965 38 % innerhalb der Flurbereinigung. Vgl. Die Verbesserung der Agrarstruktur in der BRD, a. a. O., 1965/66, S. 37. Im Jahr 1967 waren es im Bundesdurchschnitt 42 v. H., in NRW 31 v. H. Vgl. die Verbesserung . . . , a. a. O., 1967/68, S. 92.

⁶⁵ Vgl. P.-H. BURBERG, Probleme der Standortwahl bei der Aussiedlung, untersucht am Beispiel der Verhältnisse in den Dorfsiedlungsgebieten von Westfalen. (Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Sonderdruck 34), Münster 1966.

Nicht hierher gehört die oft angeführte Verbesserung des allgemeinen Zusammenlegungsverhältnisses, wenn in der Flurbereinigung mehrere Aussiedlungen vorgenommen werden. Diese Erleichterung der Arrondierung stellt einen Nutzen der Aussiedlung für die Flurbereinigung dar, während hier nur der Nutzen der Flurbereinigung für die Aussiedlung berücksichtigt werden darf.

Auf eine ausführliche Behandlung und Beurteilung der Aussiedlungen soll in dieser Arbeit verzichtet werden⁶⁶. Lediglich der Nutzen der Flurbereinigung für die getätigten Aussiedlungen wird im Teil D verbal in den Gesamtvergleich der Nutzen und Kosten der Flurbereinigung mit einbezogen.

6.5 Kostenersparnisse bei der Grundstücksbeschaffung für öffentlichen Bedarf

6.5.1 Landabzug nach § 47 FlurbG

6.5.1.1 Gemeinschaftliche Anlagen. Der erforderliche Grund und Boden für gemeinschaftliche⁶⁷ und öffentliche Anlagen⁶⁸ muß von allen Teilnehmern nach dem Verhältnis des Wertes ihrer alten Grundstücke zu dem Wert aller Grundstücke aufgebracht werden⁶⁹.

Als gemeinschaftliche Anlagen definiert der Gesetzgeber alle Anlagen, die den wirtschaftlichen Interessen der Teilnehmer und der allgemeinen Landeskultur dienen. Hierzu zählen vor allem der Neu- und Ausbau von Wirtschaftswegen und der Ausbau der Gewässer. Obgleich beide Maßnahmen primär den Interessen der Teilnehmer dienen, sind sie dennoch oft darüber hinaus von Bedeutung. So dienen gut ausgebaute Wirtschaftswege häufig auch dem allgemeinen Nahverkehr und in Erholungsgebieten auch dem Fremdenverkehr. Zwar kann in der Regel nicht angenommen werden, daß diese Wege auch ohne Flurbereinigung allein im Interesse des öffentlichen Verkehrs gebaut worden wären, aber die für die Teilnehmer zur Erschließung der Flur gebauten Wege entlasten dennoch mehr oder weniger stark die öffentlichen Straßen. Obgleich die Grundstücke für diese Wege ausschließlich und entschädigungslos von den Teilnehmern aufgebracht werden und der Ausbau allein aus Flurbereinigungsmitteln (einschließlich Eigenanteil der Teilnehmer) erfolgt, beschränkt sich der Nutzen dieser Wege zwar überwiegend, aber nicht ausschließlich auf die Teilnehmer.

Ähnlich verhält es sich mit dem Gewässerausbau, dessen Nutzen ebenfalls über das Verfahrensgebiet und damit die Teilnehmer hinausgehen kann, z. B. wenn dadurch die Hochwassergefahr auch für Grundeigentümer außerhalb des Verfahrensgebietes sinkt und/oder der Wasserabfluß oberhalb des Verfahrensgebietes verbessert wird.

Sowohl beim Wirtschaftswegebau als auch bei der Gewässerregulierung, die durchaus auch dem öffentlichen Interesse dienen, kann in aller Regel nicht wie bei sonstigen Infrastrukturmaßnahmen von der Hypothese ausgegangen werden, daß diese Maßnahmen auch ohne die Flurbereinigung von anderen Maßnahmenträgern in absehbarer Zeit durchgeführt worden wären⁷⁰. Kostenersparnisse bei

⁶⁶ Eine ausführliche Untersuchung speziell über den gesamtwirtschaftlichen Nutzen der Aussiedlung innerhalb und außerhalb der Flurbereinigung ist im Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen der Universität Münster angelaufen. Dabei können verständlicherweise auch die Beziehungen zwischen Flurbereinigung und Aussiedlung gründlicher und umfassender analysiert werden.

⁶⁷ Vgl. FlurbG, § 39.

⁶⁸ Vgl. FlurbG, § 40.

⁶⁹ Vgl. FlurbG, § 47.

⁷⁰ Vgl. Teil B 3.3.

der Grundstücksbeschaffung gegenüber alternativen Maßnahmenträgern können daher nicht angesetzt werden. Der Nutzen dieser Maßnahmen selbst, soweit er nicht bereits in den Einkommenssteigerungen der Landwirtschaft enthalten ist, muß jedoch voll berücksichtigt werden.

„Wenn . . . durch den öffentlichen Weg die Feldmark erschlossen und eine Auflockerung der Ortslage erreicht wird, können auch öffentliche Wege als gemeinschaftliche Anlagen nach § 39 behandelt . . . werden⁷¹.“ Hier muß im Einzelfall durch Befragung festgestellt werden, ob diese öffentlichen Wege, die sowohl den wirtschaftlichen Interessen der Teilnehmer als auch dem öffentlichen Verkehr dienen, auch ohne die Flurbereinigung allein für den öffentlichen Verkehr gebaut worden wären. Ist dies der Fall, müssen sowohl die Kostenersparnisse bei der Grundstücksbeschaffung⁷² (hier 100 v. H.) als auch eventuelle Baukostenersparnisse gegenüber der Straßenbauverwaltung als Nutzenkomponente der Flurbereinigung angesehen werden. Der Nutzen dieses öffentlichen Weges selbst kann dann jedoch nicht der Flurbereinigung zugerechnet werden.

Den vom Gesetzgeber genannten anderen gemeinschaftlichen Anlagen (Viehtränken, Sand- und Kiesgruben, Wallhecken etc.) kommt in diesem Zusammenhang eine geringere Bedeutung zu.

6.5.1.2 Öffentliche Anlagen. Während § 39 FlurbG gemeinschaftliche Anlagen behandelt, die überwiegend im wirtschaftlichen Interesse der Teilnehmer gebaut werden, erfaßt § 40 FlurbG öffentliche Anlagen, die primär „ . . . dem öffentlichen Verkehr oder einem anderen öffentlichen Interesse dienen . . .⁷³“.

Zu den öffentlichen Anlagen nach § 40 FlurbG zählen Anlagen des öffentlichen Verkehrs, Wasserversorgungsanlagen, Energieversorgungsanlagen, Kläranlagen, Feuerlöschteiche, Badeanstalten, Spiel- und Sportplätze, Friedhöfe und anderes mehr. Jedoch können auch öffentliche Wege durchaus zu den gemeinschaftlichen Anlagen zählen, „ . . . wenn die Schaffung im Interesse der allgemeinen Landeskultur und im wirtschaftlichen Interesse der Beteiligten erforderlich ist⁷⁴“.

Der Gesetzgeber läßt hier jedoch nur einen Landabzug „ . . . in verhältnismäßig geringem Umfang . . .⁷⁵“, bezogen auf das Gesamtgebiet, zu. Der Landabzug erfolgt entschädigungslos, wenn die öffentliche Anlage auch dem wirtschaftlichen Interesse der Teilnehmer dient. Andernfalls ist ein angemessener Kapitalbeitrag für das Grundstück und für entstehende Schäden an die Teilnehmergeinschaft zu zahlen⁷⁶. Im Gegensatz zu den gemeinschaftlichen Anlagen werden öffentliche Anlagen — soweit sie nicht zugleich gemeinschaftliche Anlagen sind — nicht durch die Flurbereinigung errichtet^{76a} sondern lediglich die notwendigen Flächen dafür ausgewiesen.

Daher muß bei diesen Maßnahmen davon ausgegangen werden, daß sie auch ohne die Flurbereinigung durchgeführt worden wären, und daß die Flurbereinigung allenfalls die Errichtung beschleunigt und verbilligt hat.

Auch hier geht die kostenlose oder billigere Grundstücksbeschaffung zu Lasten der Teilnehmergeinschaft, insbesondere der Landwirte.

⁷¹ R. STEUER, a. a. O., S. 237.

⁷² Hierbei handelt es sich um eine reine Einkommensumverteilung zu Lasten der Teilnehmer und zugunsten des Steuerzahlers. Darauf, wie diese Distribution zu bewerten ist, wird an späterer Stelle noch eingegangen sein.

⁷³ FlurbG, § 40.

⁷⁴ BVerwG, I. Senat. Rechtskräftiges Urteil vom 25. 10. 1962 — BVerwG. I C 212,58 —.

⁷⁵ FlurbG, § 40.

⁷⁶ Vgl. R. STEUER, a. a. O., S. 246 f.

^{76a} Vgl. SEEHUSEN, SCHWEDE, NEBE, a. a. O., S. 60.

6.5.2 Umlegung von Eigenflächen. Wird Land für öffentliche Zwecke in größerem Umfang benötigt, etwa zum Bau einer Schule oder für den Ausweis von Gewerbegebiet, so besteht oft die Möglichkeit, Eigenflächen des Maßnahmenträgers (meist der Gemeinde), die irgendwo an ungeeigneter Stelle des Verfahrensgebietes liegen, im neuen Plan dort auszuweisen, wo dies unter Abwägung aller Interessen sinnvoll ist. Dem Maßnahmenträger bleibt es dann erspart, Flächen am gewünschten Standort zu Spekulationspreisen anzukaufen. Sein Kostenvorteil liegt in der Differenz zwischen dem ohne Flurbereinigung zu zahlenden Spekulationspreis für das benötigte Gelände und dem hypothetischen Verkaufspreis für die abgelegenen Eigenflächen.

6.5.3 Umlegung freihändig angekaufter Flächen. Besitzen die Maßnahmenträger (Gemeinde, Straßenbauverwaltung, Elektrizitäts- und Wasserwerk und andere) keine oder nicht genügend eigene Flächen, die im Zuge der Arrondierung an die gewünschten Standorte verlegt werden können, so bleibt noch die Möglichkeit, während der Flurbereinigung zu versuchen, irgendwo im Verfahrensgebiet Land aufzukaufen, welches dann entsprechend umgelegt werden kann. Da die Nachfrager hier nicht gezwungen sind, an einer bestimmten Stelle von einem oder mehreren feststehenden Grundeigentümern Flächen anzukaufen, brauchen sie in der Regel keine Monopolpreise zu zahlen. Sie können alle Anbieter von Land gegeneinander ausspielen. Bieten sie einen genügend hohen Preis, werden sich fast immer Anbieter finden, die zu diesem Preis, der vermutlich unter dem andernfalls zu zahlenden Monopolpreis liegt, bereit sind, ihr Land zu verkaufen. Die Differenz ist dann die flurbereinigungsbedingte Kostenersparnis für diese Maßnahmenträger. Diese Möglichkeit allein kann aber auch bereits genügen, den Preis für das benötigte Grundstück auf eine akzeptable Höhe herunterzudrücken.

6.5.4 Grundstücksbeschaffung im Unternehmensverfahren. Werden auf dem Wege der Enteignung ländliche Grundstücke in größerem Umfang beansprucht (z. B. für den Bau von Talsperren, Autobahnen, Flugplätzen etc.), so kann auf Antrag der Enteignungsbehörde eine Flurbereinigung nach 87 ff. (Unternehmensverfahren) eingeleitet werden, um den Landverlust auf eine größere Anzahl von Eigentümern zu verteilen und/oder Nachteile für die allgemeine Landeskultur zu vermeiden⁷⁷. Auch hier wird das Unternehmen soweit möglich eigene bzw. im Verfahren freihändig gekaufte Flächen entsprechend umlegen lassen. Kann hierdurch der Flächenbedarf des Unternehmens nicht gedeckt werden, muß der Rest von allen Teilnehmern im Verhältnis des Wertes ihrer alten Grundstücke zum Wert aller Grundstücke aufgebracht werden, soweit hierdurch nicht Betriebe in ihrer wirtschaftlichen Existenz gefährdet werden⁷⁸. Über die Teilnehmergeinschaft ist jedem betroffenen Teilnehmer eine Entschädigung zu zahlen, welche sich „... nach dem für das Unternehmen geltenden Gesetz“ richtet⁷⁹. Auch hier wird man sich in der Regel auf einen angemessenen Preis einigen können. Das Unternehmen ist dann nicht gezwungen, überhöhte Spekulationspreise zu akzeptieren, so daß auch hier Kosten bei der Landbeschaffung eingespart werden können.

Zum Abschluß der Betrachtung der Kostenersparnisse bei der Grundstücksbeschaffung in der Flurbereinigung sei nochmals darauf hingewiesen, daß es sich hier nicht um reale Produktivitätssteigerungen im Sinne der cost-benefit-Theorie handelt, sondern daß hier ausschließlich eine Einkommensumverteilung stattfin-

⁷⁷ Vgl. R. STEUER, a. a. O., S. 419 ff.

⁷⁸ FlurbG, § 88.

⁷⁹ Ebenda. Sofern gesetzliche Entschädigungsbestimmungen nicht vorliegen, könnten jedoch auch Verordnungen und Richtlinien maßgebend sein.

det. Es werden lediglich Nutzenkomponenten für einzelne Gruppen ermittelt, denen Nutzeneinbußen anderer Gruppen gegenüberstehen. Auf den per Saldo sich ergebenden gesamtwirtschaftlichen Nutzen wird erst beim späteren Nutzen-Kosten-Vergleich, insbesondere bei der expliziten Behandlung des Verteilungsproblems, eingegangen.

6.5.5 Prozeßkostenersparnisse. Bisher wurde bei der Erörterung der Grundstücksbeschaffung stillschweigend unterstellt, daß in jedem Fall eine gütliche Einigung zwischen Käufer und Verkäufer erfolgt. Im Flurbereinigungsverfahren wird dies auch der Fall sein. Anders hingegen bei der jeweils zum Vergleich herangezogenen alternativen Beschaffung ohne Flurbereinigung. Da dort jeweils ein bestimmtes Grundstück gekauft werden muß, ist es denkbar, daß der Eigentümer einen so hohen Preis fordert, daß dieser von dem Maßnahmenträger nicht akzeptiert werden kann, oder daß sich der Eigentümer überhaupt weigert zu verkaufen. Kann die Gemeinde, die Straßenbauverwaltung oder wer jeweils als Nachfrager im öffentlichen Interesse auftritt, nicht auf andere Flächen ausweichen, so ist ein langwieriger Enteignungsprozeß unvermeidbar, an dessen Ende meist dennoch ein überhöhter Spekulationspreis gezahlt werden muß⁸⁰. Derartige Prozeßkosten lassen sich durch die Grundstücksbeschaffung in der Flurbereinigung vermeiden.

6.6 Nutzen durch Zeitersparnis

6.6.1 Zeitersparnis. Durch die Vermeidung von Enteignungsprozessen ergeben sich nicht nur Prozeßkostenersparnisse, sondern vor allem auch oft ganz erhebliche Zeitersparnisse. Insbesondere bei größerem Flächenbedarf (z. B. der Gemeinde zum Ausweis von Bauland oder Gewerbeflächen), bei dem in aller Regel Flurstücke von mehreren Grundeigentümern angekauft werden müssen, ist vielfach wenigstens ein Eigentümer nicht bereit, zu einem tragbaren Preis zu verkaufen, so daß es zu einem gerichtlichen Enteignungsverfahren kommt. Während in der Flurbereinigung kurzfristig das benötigte Land bereitgestellt werden kann, ist bei einem notwendigen Enteignungsverfahren im Durchschnitt mit einer zeitlichen Verzögerung von etwa drei Jahren zu rechnen. Auch für eine gemeindliche Umlegung muß nach Auskunft hiermit beauftragter Kommunalbeamter mit einem Zeitbedarf von etwa fünf Jahren gerechnet werden.

Die sich aus der reibungslosen Grundstücksbeschaffung innerhalb der Flurbereinigung ergebenden Zeitersparnisse können je nach der Dringlichkeit des Projekts oft noch bedeutsamer sein als die direkten Kostenersparnisse.

Die Zeitersparnis wird zunächst in physischen Maßeinheiten (Jahren) erfaßt. Sie stellt für sich betrachtet jedoch noch keinen Nutzen dar. Erst die aus der Zeitersparnis resultierenden Konsequenzen sind als Nutzen anzusehen.

6.6.2 Kostenersparnisse als Folge der Zeitersparnis. Durch die Zeitersparnis können Kostenersparnisse bei der Grundstücksbeschaffung und bei den Bauarbeiten des Projekts auftreten.

Neben der Verbilligung der Grundstücksbeschaffung durch die Ausschaltung von Spekulationsgewinnen und Monopolrenten kann sich auch eine Kostenersparnis durch den früheren Landkauf ergeben, wenn infolge Verschiebung der Angebots-

⁸⁰ Vgl. hierzu D. MUNCH, Grundstücksenteignungen in deutschen Städten, Ausmaß, Entwicklung, Ursachen. „Gemeinnütziges Wohnungswesen“. Köln, Jg. 22 (1969). H. 11, S. 323 ff.

und Nachfragekurven die Grundstückspreise stark steigen. Durch Verknappung des Landangebots bei steigender Nachfrage sind vor allem in Ballungsrandzonen zum Teil Preissteigerungen von über 100 v. H. jährlich zu beobachten. In abgelegenen rein landwirtschaftlichen Gebieten stagnieren die Preise weitgehend oder steigen nur mit der allgemeinen jährlichen Inflationsrate. In Verfahren am Rande von zentralen Orten ist hingegen ein deutlicher Preisauftrieb festzustellen. Es ist anzunehmen, daß mit den Bodenpreisen auch die Entschädigungen im Enteignungsverfahren entsprechend steigen. Die Ersparnisse durch frühzeitigen Landankauf müssen als Distributionsnutzen für den Maßnahmenträger angesehen werden.

Sind auch die Baupreise in der betreffenden Zeit gestiegen, so müssen die hieraus resultierenden Kostenersparnisse ebenfalls berücksichtigt werden. Wie bereits gezeigt wurde, ist die Entwicklung der Baupreise in den relevanten Zeiträumen recht unterschiedlich⁸¹, so daß in jedem Einzelfall für die entsprechenden Jahre durch Vergleich mit den verschiedenen Baupreisindizes die Kostenersparnis oder gegebenenfalls auch die Mehrkosten (bei sinkenden Preisen) geschätzt werden müssen.

6.6.3 Nutzen durch frühere Bereitstellung. Abgesehen von den gemeinschaftlichen Anlagen, deren Nutzen ganz der Flurbereinigung zuzurechnen ist, wurde bei den öffentlichen Anlagen, soweit sie nicht gleichzeitig gemeinschaftliche Anlagen waren, unterstellt, daß diese später auch ohne die Hilfe der Flurbereinigung gebaut worden wären, wenn auch dann vielleicht mit höheren Kosten. Der Nutzen dieser Anlagen selbst kann daher nur zu dem Teil der Flurbereinigung zugerechnet werden, der auf den Zeitraum der flurbereinigungsbedingten früheren Fertigstellung und damit vorzeitigen Nutzung der Anlage entfällt. Für diesen Zeitraum muß der Nutzen jedoch ganz der Flurbereinigung gutgeschrieben werden.

Ort und Höhe des Nutzens sowie die Möglichkeiten, ihn zu erfassen und zu bewerten, hängt nun entscheidend von der Art des untersuchten Projektes ab, so daß an dieser Stelle keine allgemeingültigen Aussagen gemacht werden können. Die Darstellung der einzelnen Bewertungsmöglichkeiten muß der Behandlung der konkreten Untersuchungsgebiete vorbehalten werden.

Lediglich für den Bau, die Verbreiterung und Begradigung von Straßen, die in mehr oder weniger großem Umfang in allen Verfahren vorkommen, seien einige Nutzenkomponenten und ihre Bewertungsmöglichkeiten aufgezeigt⁸². Im wesentlichen treten drei Nutzeneffekte auf:

- (1) Fahrzeiteinsparungen bei den Benutzern,
- (2) Betriebskostenersparnisse,
- (3) sinkende Unfallhäufigkeit.

Die Bewertung der Zeitersparnisse setzt voraus, daß deren Höhe sowohl bei durchschnittlicher Verkehrsbelastung als auch für jeweils unterschiedliche Auslastungen, vor allem auch in Verkehrsspitzen, bestimmt wird. Die ermittelten Zeiten sind dann mit der durchschnittlichen (bzw. entsprechenden) Zahl der Be-

⁸¹ Vgl. Teil B 2.1.5.

⁸² Vgl. hierzu unter anderem: H. K. SCHNEIDER, Entscheidungen nach Kalkül. „Der Volkswirt“, Frankfurt, Jg. 22 (1968). Nr. 24, S. 29.
V. ARNOLD, a. a. O., S. 53 ff.
H. GEORGI, Cost-Benefit-Analysis als Lenkungsinstrument öffentlicher Investitionen im Verkehr (Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster. Hrsg. H. St. Seidenfus). Göttingen 1970.

nutzer zu multiplizieren⁸³, um die tägliche oder jährliche Zeitersparnis zu erhalten. ARNOLD weist jedoch zu recht darauf hin, daß es nicht zulässig ist, wie bisher üblich, den Nutzen einer Zeitersparnis von je 1 Minute für 60 Verkehrsteilnehmer dem Nutzen einer Zeitersparnis von 60 Minuten eines Benutzers gleichzusetzen⁸⁴. Erst ab einer Mindestersparnis nehmen die Verkehrsteilnehmer den Zeitgewinn überhaupt wahr und empfinden ihn auch als Nutzen. Nur wenn diese Mindestschwelle der Fühlbarkeit überschritten wird, darf die Zeitersparnis als Nutzen angesehen werden. Bei Fernstraßen wird das in aller Regel der Fall sein, während bei den meist kleineren Verkehrsverbesserungen innerhalb der Flurbereinigung im Einzelfall geprüft werden muß, ob die Zeitersparnis wahrgenommen wird. Ist dies nicht der Fall, bleibt die Zeitersparnis unberücksichtigt.

Andernfalls muß sie jedoch bewertet werden. Da die Zeit selbst keinen originären Wert hat⁸⁵ und kein wirtschaftliches Gut ist, hat sie auch keinen Preis⁸⁶. Die Bewertung der Zeitersparnis kann daher nur auf dem Wege über ihre Wirkungen erfolgen. Hierzu unterscheidet man zweckmäßigerweise zwischen privatem und gewerblichem Verkehr, wobei auch Fahrten von und zur Arbeitsstätte zum privaten Verkehr gezählt werden sollen.

Die Zeitersparnisse beim privaten Verkehr, die zu einer Erhöhung der Freizeit führen, werden meist mit dem durchschnittlichen Lohnsatz bewertet, da andere, theoretisch vielleicht richtigere Methoden an der empirischen Realisierbarkeit scheitern⁸⁷. Auch die Erfassung des Nutzens mit Hilfe der „Willingness-to-Pay-Methode“ kann trotz notwendiger umfangreicher Erhebungen keine verlässlichen Ergebnisse liefern⁸⁸.

Im gewerblichen Verkehr entspricht der Wert der Zeitersparnisse dem Wert der eingesparten Faktorkosten. Diese sind jedoch nur sehr schwer zu ermitteln, zumal sie im Einzelfall erheblich differieren⁸⁹.

Betriebskostenersparnisse ergeben sich bei einer gleichmäßigeren Geschwindigkeit aus geringerem Kraftstoff-, Ölverbrauch und fahrtbedingtem Verschleiß (Reifen, Motor, Getriebe usw.). Berechnungen zu diesen technisch bedingten Kosten in Abhängigkeit von der Art des Fahrzeuges und der erzielten Geschwindigkeit liegen vor⁹⁰.

Die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse verursacht in der Regel eine sinkende Unfallhäufigkeit. Ob hingegen auch die Schadenshöhe je Unfall sinkt, muß bezweifelt werden. Während die Bewertung der verhinderten oder geringeren Sachschäden keine grundsätzlichen Schwierigkeiten bereitet, ist die Bewertung von Personenschäden (Heilkosten, Einkommensausfall, Schmerzen, Behinderung) und vor allem von Todesfällen nur zum Teil möglich⁹¹. Auch ein Unfalldoter hat einen volkswirtschaftlichen „Preis“, so makaber das auch klingen mag. Dieser „Preis“ sagt jedoch nichts über den weit höheren ethischen, unmeßbaren Wert eines Menschenlebens aus, sondern umfaßt lediglich die Kosten, die durch den Verlust eines Produktionsfaktors im gesamtwirtschaftlichen Produk-

⁸³ Treten Umlenkungseffekte auf, so kann die Verkehrsfrequenz auf der neuen wie auf den konkurrierenden Straßen vor und nach dem Ausbau sehr unterschiedlich sein.

⁸⁴ V. ARNOLD, a. a. O., S. 55.

⁸⁵ Vgl. K. PESCHEL, Der Zeitfaktor in Wirtschaftlichkeitsrechnungen für den Straßenbau. „Zeitschrift für Verkehrswissenschaft“, Köln, Jg. 34 (1963), S. 11.

⁸⁶ Vgl. R. ADAMEK, Der Faktor Zeit in der Betriebskostenersparnis des Verkehrs auf guten und hindernisfreien Straßen. „Straße und Autobahn“, Bad Godesberg, Jg. 14 (1963), S. 132.

⁸⁷ H. GEORGI, a. a. O., S. 113 f.

⁸⁸ Vgl. hierzu Teil C 4.1.

⁸⁹ Vgl. H. GEORGI, a. a. O., S. 111 ff.

⁹⁰ Vgl. H. JURGENSEN, Der Zeitnutzen im Straßenverkehr (Gutachten für das Kuratorium „Wir und die Straße“). Hamburg 1963, S. 56.

⁹¹ Vgl. hierzu auch H. G. RECKTENWALD, Effizienz und innere Sicherheit. „Kykkos“, Basel, Vol. XX (1967), S. 622.

tionsprozeß entstehen⁹². Hier soll nur die neueste für die BRD durchgeführte Untersuchung herangezogen werden, die auf den Daten des Jahres 1965 beruht, und sowohl den Konsum- und Produktionsausfall als auch den Verlust des in die Ausbildung investierten Kapitals berücksichtigt. So entspricht nach FIALA und NIKLAS jeder Verkehrsunfalltote im Durchschnitt einem volkswirtschaftlichen Verlust von 119 388,— DM, während für jeden Schwerverletzten 4 027,— DM, für jeden Leichtverletzten 119,— DM aufzubringen sind und je Unfall durchschnittlich ein Sachschaden von 1 516,— DM zu verzeichnen ist⁹³.

In dieser Untersuchung werden Zeitersparnisse und Betriebskostenersparnisse nur dann berücksichtigt, wenn nach Auskunft ortsansässiger Verkehrsteilnehmer und nach eigener Anschauung eine fühlbare Einsparung durch die Straßenverbesserung erzielt wurde. Von der Festlegung bestimmter Mindest- bzw. Schwellenwerte, oberhalb derer ein Nutzen angenommen wird, wurde bewußt abgesehen, da diese die Berücksichtigung der spezifischen Gegebenheiten im Einzelfall ausschließen würden. Ferner konnte der Nutzen nur ermittelt werden, soweit ausreichende statistische Angaben vor allem über die durchschnittliche Verkehrsbelastung vorlagen. Die Bewertung der Zeitersparnisse erfolgt für alle Verkehrsteilnehmer mit Hilfe des durchschnittlichen Lohnsatzes. Zur Bewertung der vermiedenen Unfallschäden wurden die oben genannten neuesten Werte herangezogen.

6.7 Kataster- und Grundbuchbereinigung

Um jeden Grundeigentümer im neuen Plan entsprechend dem Wert des von ihm eingebrachten Landes abfinden zu können, ist eine genaue Erfassung der Lage und Größe aller Flurstücke erforderlich. Da die oft über 100 Jahre alten Katasterunterlagen meist erhebliche Ungenauigkeiten enthalten, reichen sie zur Feststellung des eingebrachten Landes nicht aus. Daher ist in der Flurbereinigungspraxis fast immer eine Neuvermessung erforderlich. Es erfolgt also im Zuge der Flurbereinigung — sozusagen als Kuppelprodukt — die Berichtigung des Katasters. Unterstellt man nun, daß im Hinblick auf die Rechtssicherheit eine Erneuerung des Katasters ohnehin notwendig gewesen wäre⁹⁴, so müssen die eingesparten Kosten hierfür als Nutzen der Flurbereinigung angesehen werden.

Ferner führt die Arrondierung entsprechend dem Zusammenlegungsverhältnis zu einer erheblichen Schrumpfung des Katasters. Hierdurch können bei der weiteren Führung des Katasters erhebliche Sach- und Personalkosten eingespart werden. Diese Einsparungen stellen einen Nutzen der Flurbereinigung dar, der jedoch in diesem Rahmen nicht ermittelt werden kann.

Da zudem das Grundbuch auf den vom Liegenschaftskataster ausgewiesenen Flurstücken basiert, erfolgt auch hier entsprechend eine Berichtigung und Verkleinerung des Grundbuches. Die laufenden Einsparungen der Amtsgerichte bei der Grundbuchführung ergeben einen weiteren Nutzen der Flurbereinigung.

„Wenn es der Zweck der Flurbereinigung erfordert, können Dienstbarkeiten, Realkosten und Erwerbsrechte an einem Grundstück sowie persönliche Rechte, die zum Besitz oder zur Nutzung eines Grundstückes berechtigen oder die Be-

⁹² Es gibt inzwischen zahlreiche Untersuchungen über den ökonomischen Wert eines Menschenlebens. Auf die Darstellung dieser meist älteren Berechnungen kann hier verzichtet werden. Eine tabellarische Übersicht über die in sechs Arbeiten errechneten Produktionsverluste je Getötetem bringt H. GEORGI, a. a. O., S. 108.

⁹³ Vgl. hierzu E. FIALA und J. NIKLAS, Nutzen-Kosten-Analysen von Sicherheitsprogrammen im Bereich des Straßenverkehrs (Verband der Automobilindustrie, Forschungsberichte Bd. 92). Frankfurt a. M. 1970.

⁹⁴ Zwar werden die meisten Katasterbereinigungen innerhalb der Flurbereinigung durchgeführt, doch werden auch unabhängig hiervon Katasterbereinigungen in nennenswertem Umfang durchgeführt.

nutzung eines Grundstücks beschränken, aufgehoben werden⁹⁵." Da die Flurbereinigungsbehörden von dieser Möglichkeit vor allem zur Aufhebung althergebrachter Rechte (Allmend- und ähnlicher Nutzungsrechte) regelmäßig Gebrauch machen, wird hierdurch die Grundbuchführung weiter vereinfacht.

Eine andere Nutzenkomponente ergibt sich aus der Tatsache, daß bis zur Berichtigung des Liegenschaftskatasters die zuständige Flurbereinigungsbehörde die Aufgaben des Katasteramtes übernimmt, da bis dahin der Flurbereinigungsplan als amtliches Grundstücksverzeichnis dient⁹⁶. Für diese Zeit entfallen für das Liegenschaftsamt bis auf die zeitfixen Kosten alle Aufwendungen für die Katasterführung.

Selbstverständlich entstehen für alle hier aufgezeigten Nutzenkomponenten auch der Flurbereinigung Kosten. Der hieraus entfallende Kostenanteil ist jedoch in den allgemeinen Verfahrenskosten bereits enthalten, die zur Durchführung der primären Aufgaben der Flurbereinigung ohnehin anfallen.

7. Kostenerfassung

7.1 Opportunitätskosten

Dem strengen Konzept der Wohlfahrtstheorie folgend stellt nur der durch das Projekt (Flurbereinigung) gestiegene Gegenwartswert des zusätzlichen Nettokonsums einen „Net Social Benefit“ dar, d. h. die Differenz aus projektbedingtem Mehrkonsum (Bruttonutzen) und dem Minderkonsum durch Verzicht auf andere Projekte (Opportunitätskosten).

Zur Durchführung der Flurbereinigung werden knappe Produktionsfaktoren (Arbeit und Kapital) beansprucht. Dadurch werden sie anderen möglichen Projekten entzogen und deren Durchführung somit verhindert. Hiervon können sowohl staatliche als auch private potentielle Investitionen betroffen werden. Um die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Flurbereinigung zu erfassen, müßte man den entgangenen Nutzen in allen anderen privaten und staatlichen Verwendungsmöglichkeiten der durch die Flurbereinigung gebundenen Produktionsfaktoren bestimmen. Als Opportunitätskosten der Flurbereinigung wäre dann der entgangene Nutzen der besten denkbaren alternativen Verwendung anzusetzen.

In allen Arbeiten, die sich mit cost-benefit-Analysen befassen, besteht Einigkeit darüber, daß der Ansatz derartiger Opportunitätskosten zwar theoretisch richtig ist, daß sich die Höhe des entgangenen Nutzens der besten alternativen Investition jedoch empirisch kaum bestimmen läßt. Die Unmöglichkeit, alle denkbaren Alternativen aufzuzählen und den jeweiligen Gegenwartswert des entgangenen Nutzens bei Unsicherheit zukünftiger Erwartungen exakt zu bestimmen, zwingt zu Kompromissen zwischen den Anforderungen der Theorie und den Möglichkeiten der empirischen Realisierung⁹⁷.

Eine Möglichkeit, die Ermittlung der Opportunitätskosten zu vereinfachen, besteht darin, daß man zum Vergleich nur bestimmte Alternativen zuläßt und dadurch deren Zahl erheblich einschränkt. Begründet wird dies in der Regel mit politischen und institutionellen Restriktionen, etwa derart, daß es unrealistisch sei anzunehmen, daß der Verzicht auf ein bestimmtes staatliches Projekt (z. B.

⁹⁵ FlurbG, § 49.

⁹⁶ FlurbG, § 81.

⁹⁷ Vgl. H. C. RECKTENWALD, a. a. O., S. 615 f.

Flurbereinigung) zu einer allgemeinen Steuersenkung führe. Durch den Ausschluß von Steueränderungen scheiden alle privaten Investitionen als Alternativen aus. Unterstellt man weiter, daß ein Mitteltransfer über die Ressortgrenzen hinaus nicht stattfindet (Ressortdenken), schrumpft die Zahl der Alternativen noch weiter. Oft wird auch ein bestimmtes Ziel als fest vorgegeben angesehen (z. B. Arrondierung landwirtschaftlicher Flächen) und nur noch die Wahl zwischen den Maßnahmen erlaubt, die diesem Ziel dienen (z. B. Flurbereinigung oder freiwilliger Landtausch oder nur Tausch der Nutzungsrechte unter Verzicht auf eine Eigentumsübertragung).

Vielfach wird auch der Zinssatz für staatliche Anleihen als Maßstab für die in anderen ähnlichen risikofreien Verwendungen mögliche Verzinsung des eingesetzten Kapitals verwandt. „The government borrowing rate is a popular and easily applicable measure of costs, both because it is a financial cost in the case of government financed investment and, more academically, because it can be regarded as 'the' risk-free rate of interest⁹⁸.“

Einen anderen Ansatz wählten KRUTILLA und ECKSTEIN. Sie gingen von der — wie wir meinen unrealistischen — Annahme aus, daß für den Staat nur die Alternative bestehe, entweder das Projekt durchzuführen oder die Steuern zu senken. Auf Grund der Steuersenkung steigen der private Konsum und die privaten Investitionen. Die Autoren errechnen nun hieraus eine „opportunity cost rate“ von 5—6 %, je nachdem, welche Steuern gesenkt würden⁹⁹.

Die einfachste Möglichkeit besteht darin, daß man die tatsächlichen Ausgaben als opportunity costs ansetzt. „Markets exist for factor services needed in building projects; thus, market rates of hire for services and established prices for construction materials and items of equipment are generally available — or obtainable through estimation — by reference to relevant markets¹⁰⁰.“

Die Verwendung von Nominalausgaben impliziert die Vernachlässigung aller Marktunvollkommenheiten und die Unterstellung, daß alle Faktoren entsprechend ihrer Grenzproduktivität entlohnt werden¹⁰¹.

Zwar sind diese Annahmen in der Praxis irrelevant, so daß die Nominalausgaben nur näherungsweise die „wahren Opportunitätskosten“ wiedergeben, doch auch alle anderen Versuche, den wahren Wert empirisch zu bestimmen, liefern aufgrund spekulativer Auswahl der Alternativen und mangelhafter statistischer Unterlagen nur Näherungswerte¹⁰². Da bei der Auswahl der Alternativen und der Bewertungsmethoden subjektive Momente nicht auszuschließen sind, erscheint es ehrlicher, die nachprüfbaren, objektiv feststehenden Nominalausgaben als Opportunitätskosten anzusetzen, zumal nicht gesagt werden kann, welche Methode zu den genaueren Ergebnissen führt¹⁰³.

⁹⁸ A. R. PREST, R. TURVEY, a. a. O., S. 170.

⁹⁹ Vgl. J. V. KRUTILLA, O. ECKSTEIN, a. a. O., S. 78 ff.

¹⁰⁰ Ebenda, S. 75.

¹⁰¹ Vgl. hierzu auch: W. B. STOLBER, a. a. O., S. 70 ff. und ST. A. MARGLIN, Objectives . . . , a. a. O., S. 49 ff.

¹⁰² Auch die Verwendung korrigierter Marktpreise (sogenannter Schattenpreise) führt nur bei offensichtlich starken Preisverfälschungen zu besseren Ergebnissen.

Vgl. A. QAYUM, Theory and Policy of Accounting Prices. Amsterdam 1960.

¹⁰³ Die Nominalkosten werden unter anderem auch von folgenden Autoren als gesamtwirtschaftliche Kosten angesetzt:

W. B. STOLBER, a. a. O., S. 144.

P. G. JANSEN, Infrastrukturinvestitionen als Mittel der Regionalpolitik (Beiträge zur Raumplanung, Hrsg. Zentralinstitut für Raumplanung an der Universität Münster. Bd. 3). Diss. Münster, Gütersloh 1967, S. 66.

Proposed Practices for Economic Analysis of River Basin Projects. (Subcommittee on Evaluating Standards) Washington D. C. 1958 (bekannt unter der Bezeichnung 'Greenbook') zitiert bei W. B. STOLBER, a. a. O., S. 71.

Ein weiterer Grund, weshalb auch hier die Nominalausgaben angesetzt werden sollen, liegt in der Tatsache, daß diese Arbeit einen ex-post-Vergleich entstandener Nutzen und Kosten konkreter Flurbereinigungsverfahren versucht. Während Nutzen-Kosten-Analysen ex-ante eine Entscheidungshilfe bei der Planung öffentlicher Investitionen liefern sollen, gilt es in dieser Untersuchung, bereits eingetretene Folgen einer schon vor Jahren gefällten Entscheidung zu analysieren und soweit möglich zu messen. Hier bestehen keine Planungsalternativen und damit auch keine Alternativen der Mittelverwendung mehr, so daß es auch aus dieser Sicht sinnvoll erscheint, nur die tatsächlich angefallenen Ausgaben zu verwenden.

7.2 Nominalkosten

In der Betriebswirtschaftslehre versteht man unter Kosten den zur Erstellung betrieblicher Leistungen erforderlichen, in Geld bewerteten Güterverzehr (kalkulatorische Größe).

Ausgaben sind hingegen alle geleisteten Zahlungen, also kassenrelevante Vorgänge. Obgleich die Begriffe Kosten und Ausgaben im allgemeinen Sprachgebrauch oft nicht unterschieden werden, sind sie nicht deckungsgleich. Es gibt Ausgaben, die nicht (z. B. Spenden), noch nicht (z. B. Anzahlungen für Investitionsgüter) oder nicht mehr (z. B. kreditierte Materiallieferungen) Kosten sind. Auch gibt es Kosten (z. B. kalkulatorischer Eigenkapitalzins), denen überhaupt keine Ausgaben entsprechen¹⁰⁴.

Ausgaben, die nicht Kosten, und Kosten, die nicht Ausgaben sind, sind bei dem „Unternehmen“ Flurbereinigung kaum denkbar. Zeitliche Verschiebungen zwischen Kosten und Ausgaben treten hingegen bei den Verfahrenskosten und dort in erster Linie bei den langlebigen Investitionen (Gebäude, Maschinen etc.) auf, die in der Regel bei der Anschaffung in voller Höhe zu Ausgaben führen, deren Kosten (kalkulatorische Abschreibungen) sich jedoch auf die gesamte Nutzungsdauer verteilen. Auch bei den Ausführungskosten und den Kosten für Folgemaßnahmen entstehen zeitliche Diskrepanzen zwischen Kosten und Ausgaben, da diese theoretisch auf die gesamte „Lebensdauer“ der Flurbereinigung umgelegt werden müssen. Nimmt man jedoch an, daß die Ausgaben im Zahlungszeitpunkt den Barwerten aller sich auf die Nutzungsdauer verteilenden Kosten entsprechen, wird dieser Einwand gegenstandslos. Diese Hypothese scheint insofern berechtigt, als anzunehmen ist, daß ein entsprechender Zinsaufschlag hätte entrichtet werden müssen, wenn die Bezahlung erst beim Anfall der kalkulatorischen Kosten erfolgt wäre. Es wird deshalb bei allen Kosten unterstellt, daß die Ausgaben im Zahlungszeitpunkt dem Barwert aller erst später anfallenden Kosten entsprechen. Hierdurch verzerren sich zwar die Annuitäten, nicht aber die Kapitalwerte der Kosten.

Da die Verfahrenskosten ohnehin nicht für das einzelne untersuchte Verfahren bestimmt werden können (hoher Gemeinkostenanteil) und daher aus dem Durchschnitt aller Verfahrensausgaben des Landes NRW errechnet werden müssen, kann auch hier unterstellt werden, daß im Durchschnitt der Jahre und aller durchgeführten Verfahren die Ausgaben je ha etwa den Kosten je ha entsprechen. Man muß sich jedoch bewußt sein, daß, wenn im folgenden theoretisch richtig von Kosten gesprochen wird, diese nur näherungsweise durch die Ausgaben bestimmt werden können.

¹⁰⁴ Vgl. J. LOFFELHOLZ, Repetitorium der Betriebswirtschaftslehre. (Völlig neu bearbeitete und erweiterte Buchausgabe des „Betriebswirtschaftlichen Repetitoriums“ der „Zeitschrift für Betriebswirtschaft“.) Wiesbaden 1966, S. 635 ff.

Errechnet wurden die Verfahrenskosten aus dem Durchschnitt aller Verfahrensausgaben¹⁰⁵ (in NRW) der Jahre, in denen nach Auskunft der ausführenden technischen Beamten in den einzelnen untersuchten Verfahren der überwiegende Teil der Verfahrenskosten angefallen ist. Dieser Durchschnitt wurde durch die in den gleichen Jahren durchschnittlich in NRW bereinigte Fläche dividiert. Der so erhaltene ha-Satz wurde mit der Fläche des untersuchten Verfahrens multipliziert und diese fiktiven Verfahrenskosten für das gesamte Verfahrensgebiet nach der Dauer und dem speziellen Schwierigkeitsgrad soweit erforderlich korrigiert. Die korrigierten Gesamtverfahrenskosten mußten dann nach den Schätzungen der ausführenden Beamten auf die relevanten Jahre verteilt werden. Es kann angenommen werden, daß die so ermittelten jährlichen Verfahrensausgaben etwa den tatsächlich in den Ausführungsjahren angefallenen Verfahrenskosten entsprechen.

Im Gegensatz zu den Verfahrenskosten konnten die Ausführungskosten und ihre zeitliche Verteilung an Hand der Ausgaben für jedes untersuchte Verfahren ermittelt werden.

Auch die Kosten für Folgemaßnahmen und Dränage konnten, soweit sie bezuschußt wurden, den amtlichen Unterlagen entnommen werden.

Kosten für den laufenden Unterhaltungsaufwand neu erstellter Wege, Vorfluter und sonstiger Anlagen wurden nicht berücksichtigt. Für die Summe dieser gemeinschaftlichen Anlagen wurde vielmehr unterstellt, daß die Unterhaltungskosten mit oder ohne Flurbereinigung in etwa gleich hoch sind. Dies erscheint einigermaßen realistisch, da einerseits manche neu erstellten Anlagen (z. B. Viehtränken im Verfahren Sabbenhausen) vor der Flurbereinigung fehlten und daher erst jetzt Unterhaltskosten verursachen, andererseits jedoch das Wege- und Gewässernetz in der Regel begradigt und verkürzt wird, wodurch der Unterhaltungsaufwand sinkt.

8. Intangibles

8.1 Vorbemerkungen

Es gibt grundsätzlich drei Möglichkeiten, „Intangibles“ zu definieren, entweder als weder monetär noch physisch meßbare Wirkungen eines Projekts¹⁰⁶ oder als nicht in „the common denominator“, d. h. nicht in der gleichen Maßeinheit wie die übrigen Komponenten meßbare Wirkungen¹⁰⁷. Ferner kann man alle nicht monetär meßbaren Faktoren als „Intangibles“ bezeichnen¹⁰⁸. „... intangible benefit is all the benefit that cannot be expressed in monetary terms¹⁰⁹.“ Des weiteren werden gelegentlich noch verschiedene Gruppen von „Intangibles“ unterschieden, „... those of a material or economic nature and those involving values beyond the economic¹¹⁰“. Hier sollen alle nicht monetär bewerteten Faktoren als

¹⁰⁵ Es konnten nur die Jahre berücksichtigt werden, für die alle erforderlichen Daten beschafft werden konnten. Die zu den Verfahrenskosten zählenden Ausgaben für öffentlich bestellte Vermessungsbüros, kulturtechnische Büros etc. blieben bei diesen Berechnungen unberücksichtigt, da hierfür die Originalausgaben in jedem Verfahren ermittelt werden konnten.

¹⁰⁶ Vgl. N. LICHFIELD, Cost-Benefit Analysis in City Planning. „Journal of the American Institute of Planners“, Washington D. C., Vol. XXVI (1960), S. 277 f.

¹⁰⁷ Vgl. R. N. McKEAN, a. a. O., S. 58 ff.

¹⁰⁸ Vgl. H. HESSE, a. a. O., S. 49.

¹⁰⁹ O. ECKSTEIN, Water Resource Development, The Economics of Project Evaluation (Harvard Economic Studies, Vol. CIV). 3. Aufl. Cambridge, Mass. 1965, S. 51.

¹¹⁰ J. HIRSHLEIFER, J. C. DE HAVEN, J. W. MILLIMAN, Water Supply. Economics, Technology, and Policy. 3. Aufl. Chicago, London, Toronto 1966, S. 132.

„Intangibles“ betrachtet werden. Die Messung in physischen Maßeinheiten wird dabei nur als eine exakte Form der Beschreibung von „Intangibles“ angesehen, die zusätzliche Informationen liefern kann.

Unabhängig davon, welche Definition man zugrunde legt, bleibt zu fragen, wo die Grenze zwischen „measurable and intangible effects“ zu ziehen ist. Unserer Meinung nach ist es technisch durchaus möglich, jede Wirkung eines Projekts direkt oder indirekt zu messen. Zu prüfen ist jedoch jeweils:

- (1) ob die Bewertungstechnik subjektiv und letztlich willkürlich ausgewählt worden ist oder ob sie auch einer kritischen Überprüfung standhält und allgemein zumindest als eine mögliche und sinnvolle Vorgehensweise anerkannt wird;
- (2) ob auch der so ermittelte Wert in etwa den allgemeinen Wertvorstellungen entspricht und nicht nur Teilaspekte berücksichtigt. So ist beispielsweise die oben dargestellte Methode zur Bewertung des volkswirtschaftlichen Nutzenentgangs durch den Verlust eines Menschenlebens durchaus sinnvoll. Wollte man jedoch diesen ökonomischen Teilwert als den Wert eines Menschenlebens interpretieren, so ist dies sicher unzulässig, da der darüber hinausgehende moralisch-ethische Wert unberücksichtigt bleibt.

Hieran zeigt sich bereits, daß es keine starren Grenzen zwischen bewertbaren und nicht bewertbaren Faktoren geben kann. Auch kann nicht die Bewertungstechnik allein diese Grenzen bestimmen. Vielmehr ist im Einzelfall jeweils zu prüfen, ob durch die indirekte Messung in physischen oder monetären Einheiten zusätzliche Informationen erschlossen werden. Nur wenn der allgemeine Ausagewert gegenüber der exakten Beschreibung steigt, kann eine Messung der Auswirkungen sinnvoll sein. Ferner ist zu beachten, daß der Grad der Quantifizierbarkeit in einer empirischen Untersuchung wesentlich von dem verfügbaren Datenmaterial abhängt.

Doch auch die nicht sinnvoll meßbaren Faktoren, denen im Einzelfall recht unterschiedliche Bedeutung zukommen kann, müssen, soweit sie als bedeutungsvoll angesehen werden, beschrieben und verbal beim Nutzen-Kosten-Vergleich eines Projekts berücksichtigt werden.

8.2 Tendenzmäßige Bewertung

Der Verzicht auf eine Messung bedeutet noch nicht, daß überhaupt keine wertende Aussage möglich ist. Vielmehr wird in den meisten Fällen Einigkeit darüber bestehen, ob ein Tatbestand oder eine Veränderung positiv oder negativ zu bewerten sind. So wird kaum jemand bestreiten, daß die Weckung gemeindlicher Initiativen durch die Flurbereinigung grundsätzlich positiv zu beurteilen ist, auch wenn einzelne ausgelöste Aktivitäten vielleicht umstritten sind. Daher sollen alle „Intangibles“, soweit volle oder zumindest stark überwiegende Einmütigkeit in der tendenzmäßigen Bewertung besteht, nach positiven und negativen Faktoren geordnet, gegenüber gestellt werden.

8.3 Behandlung tendenzmäßig nicht bewertbarer „Intangibles“

Ist auch eine eindeutige tendenzmäßige Beurteilung nicht möglich, so deshalb, weil die Nutzenschätzung individuell sehr unterschiedlich ausfällt. So hat beispielsweise der Ausbau eines Wirtschaftsweges — außer dem eindeutigen Nutzen für Landwirtschaft und Nahverkehr — auch eine Wirkung auf die Spaziergänger. Der eine wird die Beseitigung eines alten verschlungenen Hohlweges bedauern, da der neue, begradigte und befestigte Weg für ihn jeden romantischen

Reiz verloren hat. Andere, etwa Mütter mit Kinderwagen oder ältere Leute, freuen sich, daß ihr Wanderweg weniger mühsam geworden ist. Hier zeigt sich deutlich, daß in derartigen Fällen eine Aussage über den Nutzen für die Gesamtheit (der Spaziergänger) auch tendenzmäßig nicht möglich ist. Da die individuellen Nutzenempfindungen sich widersprechen, ist eine positive oder negative Bewertung des aggregierten „intangiblen“ Effekts nicht vertretbar. Stattdessen kann unterstellt werden, daß sich in solchen Fällen positive und negative Einschätzungen in der Gesamtheit — nicht für den einzelnen — kompensieren und daher in dem Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten eines Projekts unberücksichtigt bleiben können. Gleichwohl sollte man, wenn es sich im Rahmen des Gesamtprojekts um sehr wesentliche Auswirkungen handelt, diese kurz beschreiben, um dem Leser eine eigene Beurteilung zu ermöglichen.

9. Nutzen-Kosten-Vergleich

9.1 Problem der Aggregation einzelner Nutzenkomponenten

9.1.1 Wahl des Diskontierungssatzes

9.1.1.1 Vorbemerkungen. Nutzen und Kosten der Flurbereinigung fallen weder zum selben Zeitpunkt an, noch haben sie dieselbe Laufzeit und sind daher nicht unmittelbar vergleichbar. Deshalb ist eine Umrechnung aller Nutzen- und Kostenkomponenten auf ihren Wert zu einem fixierten Vergleichszeitpunkt erforderlich. Hierzu sind zwei Entscheidungen zu treffen:

- (1) die Festlegung des Vergleichszeitpunkts und
- (2) die Bestimmung des jährlichen Diskontierungssatzes.

Dabei ist die Wahl des Vergleichszeitpunkts erheblich einfacher, da grundsätzlich jedes beliebige Jahr als Basisjahr gewählt werden kann. Aus pragmatischen Erwägungen bieten sich jedoch zwei Zeitpunkte besonders an: der Zeitpunkt, an dem die ersten Kosten anfallen, d. h. das Jahr der Einleitung der Flurbereinigung¹¹¹ oder das Jahr, in dem die Einweisung in die neuen Flächen erfolgt und der Hauptstrom des Nutzens zu fließen beginnt. Um eine Aufzinsung der Kosten und des bereits vor der Zuteilung anfallenden Nutzens vor allem durch den Ausgabenmultiplikator zusätzlich zur Abzinsung der später anfallenden Nutzen und Kosten zu vermeiden, wird als Basisjahr zur Bestimmung der Barwerte jeweils das Jahr der Einleitung des Verfahrens gewählt. Es kann dann einheitlich abgezinst werden.

Grundsätzlich sind die Barwerte aller Nutzen- und Kostenkomponenten für das Basisjahr zu bestimmen. Da aber jede Diskontierung das Vorliegen monetärer Größen voraussetzt, können zeitliche Verschiebungen bei den „Intangibles“ allenfalls genannt, aber nicht rechnerisch eliminiert werden.

9.1.1.2 Theorie der „time-preference-rate“. Entsprechend der Wohlfahrtstheorie ist als Diskontierungssatz die „social rate of time preference“, d. h. die gesellschaftliche Grenzrate der Substitution gegenwärtigen und zukünftigen Konsums anzusetzen¹¹².

¹¹¹ Es können allerdings auch schon vorher Kosten in verhältnismäßig geringem Umfang entstehen, z. B. durch eine agrarstrukturelle Vorplanung, die sich jedoch in der Regel auf einen ganzen Kreis bezieht, oder für die Prüfung der Flurbereinigungsbedürftigkeit und den Aufklärungstermin. Die hierfür aufgewandten Verfahrenskosten sind allerdings so gering und fallen meist unmittelbar vor der Einleitung, oft im gleichen Jahr an, daß ihre zeitliche Verschiebung unberücksichtigt bleiben kann.

¹¹² Vgl. G. ELSHOLZ, a. a. O., S. 295.

„Sie entspricht dem Mindestzuschlag, gegen den die Wirtschaftssubjekte bereit sind, die letzte Konsumeinheit einer Periode auf die nächste zu verschieben... Schätzt eine Gesellschaft ihre zukünftigen Bedürfnisse sehr gering ein, empfindet dagegen von der Steigerung des Konsums um eine Einheit in der Gegenwart einen hohen Nutzenzuwachs, so wird die geforderte Prämie für einen Konsumverzicht sehr hoch sein. Die Zeitpräferenzrate spiegelt somit die Einschätzung zukünftiger Bedürfnisse wieder¹¹³.

Wie kann nun diese Zeitpräferenzrate bestimmt werden¹¹⁴? Unterstellt man die Gültigkeit der klassischen Zinstheorie, so bringt der Marktzins Geldangebot und Geldnachfrage zum Ausgleich. Die Höhe der Ersparnisse und Investitionen stimmen im Gleichgewichtszustand überein. Der Gleichgewichtszinssatz gibt dann sowohl die „time-preference-rate“ der Verbraucher als auch die Grenzproduktivität des eingesetzten Kapitals wieder, so daß mit ihm zukünftiger Nutzen und nach dem Bezugszeitpunkt anfallende Kosten diskontiert werden können. In der Praxis wird dieser Zinssatz jedoch durch zahlreiche Faktoren verfälscht, von denen hier nur einige genannt seien¹¹⁵.

- (1) Es herrscht keine vollkommene Konkurrenz.
- (2) Die Höhe der Ersparnisse richtet sich nicht allein nach der Höhe des Zinssatzes.
- (3) Der Staat steuert über das notenbankpolitische Instrumentarium die Geldmenge und den Zinssatz.
- (4) Unterschiedliche Investitionen sind in aller Regel mit unterschiedlichen Zukunftsrisiken verbunden und führen daher auch zu differierenden Zeitpräferenzraten.
- (5) Es gibt in der Praxis keinen einheitlichen Kapitalmarktzins.

Einige Autoren lehnen die Verwendung des privatwirtschaftlichen Kapitalmarktzinses als „social-time-preference-rate“ grundsätzlich ab, da der Zeithorizont der Individuen zu klein sei. Dies führe zu einer systematischen Unterbewertung zukünftigen Nutzens. Häufig wird gerade die Notwendigkeit staatlicher Investitionen damit begründet, daß notwendige, extrem langfristige Investitionen von privater Seite nicht durchgeführt werden, da die Amortisationszeit zu lang und kaum noch überschaubar sei. Auch wird die soziale Zeitpräferenzrate nicht nur von ökonomischen Faktoren bestimmt. Daher, so folgern diese Autoren, müsse der Diskontierungssatz politisch bestimmt werden¹¹⁶.

Die politische Festlegung des Diskontierungssatzes würde jedoch zu unterschiedlichen Zinssätzen im privaten und staatlichen Bereich führen. Hieraus resultierte wiederum eine suboptimale Verteilung der vorhandenen Ressourcen auf Staat und Privatwirtschaft¹¹⁷.

Zusammenfassend kann mit Eckstein festgestellt werden: „The choice of interest rate for the design and evaluation of public projects is perhaps the most difficult economic problem and yet one of the most important ones faced in this

¹¹³ H. HESSE, a. a. O., S. 50.

¹¹⁴ Vgl. W. B. STOLBER, a. a. O., S. 100 ff., er gibt eine sehr gute Zusammenstellung der Ansätze zur Bestimmung der „time-preference-rate“, von denen hier jedoch nur einige kurz dargestellt werden sollen.

¹¹⁵ Vgl. hierzu unter anderem:

H. HESSE, a. a. O., S. 50.

A. R. PREST, R. TURVEY, a. a. O., S. 169 f.

G. ELSHOLZ, a. a. O., S. 295 f.

¹¹⁶ Zu den Verfechtern einer politischen Bestimmung der „time-preference-rate“ gehören unter anderem:

M. S. FELDSTEIN, The Social Time Preference Discount-Rate in Cost Benefit Analysis. „The Economic Journal“, London, New York, Vol. LXXIV (1964), S. 367.

O. ECKSTEIN, A Survey . . . , a. a. O., S. 453 ff.

ST. A. MARGLIN, The Social Rate of Discount and the Optimal Rate of Investment. „The Quarterly Journal of Economics“, Cambridge, Mass., Vol. LXXVII (1963), S. 109 ff.

¹¹⁷ Vgl. J. HIRSHLEIFER, J. C. DE HAVEN, J. W. MILLIMAN, a. a. O., S. 118.

field¹¹⁸." Auch HESSE kommt zu dem Schluß: „Die Auffindung eines Diskontierungssatzes, der den theoretischen Ansprüchen genügt, ist häufig kaum möglich¹¹⁹."

9.1.1.3 Festlegung des Diskontierungssatzes. Theoretische und praktische Schwierigkeiten entbinden allerdings nicht von der unumgänglichen Notwendigkeit, sich bei empirischen Untersuchungen für einen oder gegebenenfalls mehrere Diskontierungssätze zu entscheiden. Dabei kommt der Wahl des richtigen Zinssatzes in zweierlei Hinsicht besondere Bedeutung zu.

Einmal kann die Wahl der „time-preference-rate“ dafür entscheidend sein, ob der Barwert des Nutzens den der Kosten übersteigt oder nicht. Dadurch hängt die Durchführung eines Projekts in Grenzfällen allein von der Höhe des gewählten Zinssatzes ab¹²⁰.

Außerdem wird gleichzeitig mit der Entscheidung über die Durchführung einer langfristigen staatlichen Investition eine intertemporale Redistribution heutigen Nutzens zugunsten zukünftigen Nutzens beschlossen, die im Gegensatz zu privaten Investitionen für die Gesamtwirtschaft irreversibel ist¹²¹.

Die in der amerikanischen Literatur dargestellten Versuche, auf die verschiedensten Arten „social-time-preference-rates“ zu bestimmen, führten zu stark abweichenden Ergebnissen, die etwa zwischen 2,5 % und 7 % schwanken¹²².

Hier soll zunächst von einem Kapitalmarktzins für langfristige, risikoarme Anleihen von 6,3 % ausgegangen werden¹²³. Dieser Wert wird allerdings nicht unmittelbar als Abzinsungssatz übernommen, sondern noch in zweifacher Hinsicht korrigiert.

Im Zuge der permanenten Inflationsbekämpfung und restriktiver Geldpolitik muß angenommen werden, daß der herrschende Kapitalmarktzins aus konjunkturpolitischen Gründen überhöht ist. Um diese Marktstörungen zu eliminieren, wird ein geschätzter Abschlag von 1 % vorgenommen, so daß sich ein korrigierter Marktzins von 5,3 % ergibt.

In den politischen Quantifizierungsansätzen wird zu Recht darauf hingewiesen, daß der einzelne dazu neigt, zukünftige Bedürfnisse insbesondere späterer Generationen relativ unterzubewerten und daß daher auch der privatwirtschaftliche Zins zu hoch sei, um als gesellschaftliche „time-preference-rate“ gelten zu können.

Deshalb muß von der Gesellschaft bzw. ihren staatlichen Organen verlangt werden, „... that the State should protect the interests of the future in some degree against the effects of our irrational discounting, and of our preference for ourselves over our descendants¹²⁴. Berücksichtigt man diese berechnete Forderung, so muß auch der bereinigte Kapitalmarktzins noch nach unten korrigiert werden. Für die Höhe des angemessenen Abschlags gibt es keine gesicherten

¹¹⁸ O. ECKSTEIN, *Water-Resource Development* . . . , a. a. O., S. 94.

¹¹⁹ H. HESSE, a. a. O., S. 50.

¹²⁰ Vgl. O. ECKSTEIN, *Water-Resource Development* . . . , a. a. O., S. 102 f.

¹²¹ Vgl. J. STOHLER, a. a. O., S. 225.

Sowie: G. ELSHOLZ, a. a. O., S. 295.

¹²² Vgl. W. STOLBER, a. a. O., S. 103 sowie

J. V. KRUTILLA, O. ECKSTEIN, a. a. O., S. 120.

H. E. KLARMANN, *Syphilis Control Programs*. In: *Measuring Benefits of Government Investments*. (Papers presented at a conference of experts held November 7—9, 1963.) Hrsg. R. Dorfman, Washington D. C. 1965, S. 373.

O. ECKSTEIN, *A Survey* . . . , a. a. O., S. 455.

¹²³ Durchschnittliche Emissionsrendite neuer festverzinslicher Wertpapiere der Jahre 1959 bis 1968; errechnet aus dem Schaubild „Kapitalmarkt- und Bankenliquidität“.

Industriekreditbank Düsseldorf, Bericht über das neunzehnte Geschäftsjahr (1967/68). Düsseldorf 1968, S. 19.

¹²⁴ A. C. PIGOU, *The Economics of Welfare*. 2. Aufl. London 1924, S. 29.

Anhaltspunkte, so daß er subjektiv geschätzt werden muß. Wir halten eine Herabsetzung um 1 % für angemessen. Es ergibt sich demnach eine „social-time-preference-rate“ von 4,3 % jährlich.

Die ursprüngliche Absicht, für den Sektor Landwirtschaft einen anderen Diskontierungssatz auf der Basis der allgemein in der landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen Literatur angesetzten Kapitalverzinsung von $3\frac{1}{3}$ % und des durchschnittlichen Fremdkapitalzinses in der Landwirtschaft von ca. 5 % zu verwenden, wurde fallengelassen, da der so ermittelte Zins ebenfalls knapp über 4 % lag. Daher werden in dieser Untersuchung sowohl Kosten als auch Nutzen mit dem oben ermittelten allgemeinen Zinssatz von 4,3 % diskontiert, obgleich eine Aufspaltung des Zinses für verschiedene Gruppen insofern zulässig ist, als ohnehin Umverteilungseffekte mit in diese Untersuchung einbezogen werden.

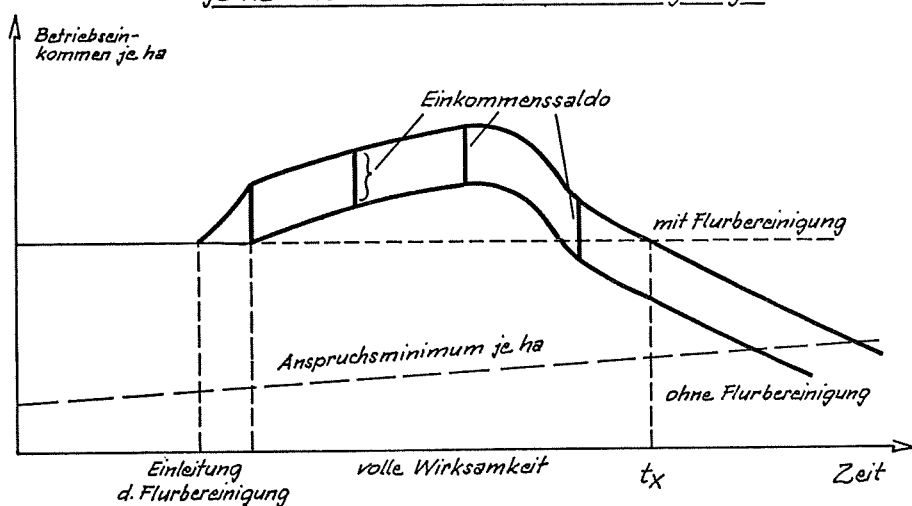
9.1.2 Unsicherheit zukünftiger Erwartungen. Das Problem der Prognose zukünftiger Entwicklungen unter den Bedingungen des kalkulierbaren Risikos und der reinen Unsicherheit¹²⁵ stellt sich vor allem bei der Anwendung von cost-benefit-Analysen als Entscheidungshilfe bei der Planung. Da hier keine derartige ex-ante Analyse, sondern eine ex-post Überprüfung durchgeführter Flurbereinigungsverfahren versucht wird, bei denen die Wirkungen zum größten Teil bereits eingetreten sind, erübrigt sich die Behandlung dieses Problems hier weitgehend. Lediglich für den Bereich der flurbereinigungsbedingten Mehreinkommen in der Landwirtschaft bedarf es einiger Vorausschätzungen über die zukünftige Entwicklung.

Es wird unterstellt, daß diese Einkommenssteigerungen je ha dauerhaft in jährlich etwa gleicher Höhe anfallen. Zwar ist anzunehmen, daß durch technischen Fortschritt und einen langfristig wohl kaum vermeidbaren Abbau der Preisgarantien die flurbereinigungsbedingten Mehreinkommen je ha im Laufe der Zeit aufgezehrt werden. Doch wirken andererseits diese Faktoren genauso auf das Einkommen ohne Flurbereinigung, so daß angenommen werden kann, daß der positive Einkommenssaldo, der durch die dauerhafte Flächenarrondierung, den Wege- und Gewässerausbau etc. hervorgerufen wurde, auch bei allgemein sinkendem oder unterproportional steigendem Einkommen in der Landwirtschaft langfristig annähernd gleich bleibt. Die folgende Skizze mag dies veranschaulichen.

Die Zeichnung illustriert die Hypothese, daß auch bei sinkendem Einkommen, selbst bei politisch bedingten Sprüngen in der Einkommenskurve die Differenz zwischen dem Betriebseinkommen je ha mit und ohne Flurbereinigung gleich bleibt, selbst wenn die ursprüngliche Steigerung zum Zeitpunkt t_x voll aufgezehrt ist. Zwar wird auch das Ausscheiden der Flächen aus der Produktion gegebenenfalls verzögert, doch kann für die untersuchten Verfahrensgebiete mit durchweg guten Böden angenommen werden, daß diese Grenze auch in weiterer Zukunft nicht erreicht wird. Da jedoch letztlich keine verbindliche Aussage über die Dauerhaftigkeit der flurbereinigungsbedingten Mehreinkommen gemacht werden kann, soll der Barwert jeweils für angenommene Laufzeiten von 25 und 50 Jahren berechnet werden, wobei nach unserer Meinung zumindest 25 Jahre als gesichert anzusehen sind. Da zudem der Einfluß zukünftiger Mehreinkommen auf den Barwert im Einleitungsjahr mit zunehmender Laufzeit immer geringer und schließlich vernachlässigbar klein wird, soll zusätzlich auch noch der Barwert unter der Hypothese einer endlosen Laufzeit errechnet werden.

¹²⁵ Vgl. H. ALBACH, Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen (Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung). Hrsg. E. Gutenberg u. a., Bd. 7. Köln, Opladen 1959.

Abbildung 8: Mögliche Entwicklung des Betriebseinkommens je ha mit und ohne Flurbereinigung¹



¹ Der Verlauf der Kurven sowie die Höhe des Saldos sind willkürlich angenommen worden, da diese Abbildung lediglich die Hypothese veranschaulichen, aber nicht verifizieren soll.

9.1.3 Interregionale und interpersonelle Einkommensumverteilung

9.1.3.1 Vorbemerkungen. Nachdem die einzelnen Nutzenkomponenten quantifiziert, ihre zeitliche Verteilung und Dauer bestimmt, sowie Basisjahr und Diskontierungssatz festgelegt sind, können die Barwerte aller monetären Nutzenkomponenten errechnet und tabellarisch dargestellt werden.

Es ist jedoch nicht zulässig, diese Werte nunmehr zu einer Gesamtsumme des monetären, sozialökonomischen Nutzens zu addieren, da fast alle Nutzenkomponenten ganz oder teilweise aus Umverteilungseffekten bestehen. Deshalb muß zunächst jeder monetär erfaßte Einzelnutzen daraufhin überprüft werden, ob Redistributionseffekte interpersoneller und interregionaler Art¹²⁰ enthalten sind, und welcher Teil des Nutzens auf realer Einkommenssteigerung und welcher auf reiner Umverteilung beruht. Bei den Umverteilungswirkungen ist ferner jeweils festzustellen, wer Spender und wer Empfänger der Redistributionsleistungen ist, bzw. in welche Richtung sich die interregionale Verteilung durch die Flurbereinigung verschiebt.

9.1.3.2 Behandlung in der cost-benefit-Literatur. Da es wohl keine öffentliche Investition größeren Ausmaßes gibt, deren Durchführung nicht zugleich eine Redistribution bewirkt, setzen sich auch nahezu alle Autoren von Nutzen-Kosten-Analysen mit diesem Problem auseinander. In den meisten Arbeiten wird die Verteilungsproblematik jedoch nur mehr oder weniger gründlich theoretisch durchleuchtet. Bei der empirischen Durchführung von cost-benefit-Analysen hingegen bleiben die Distributionseffekte in der Regel unberück-

¹²⁰ Intertemporale Einkommensumverteilungen bleiben hier unberücksichtigt. Ihre Gewichtung erfolgte bereits durch die Wahl des Diskontierungssatzes.

sichtigt. Man beschränkt sich dann darauf, nur reale projektbedingte Outputsteigerungen als Nutzen anzusetzen. Motiviert wird die Ausklammerung der Verteilungsproblematik oft mit dem Hinweis, daß mit einer rein auf die Maximierung des Outputs gerichteten Investitionspolitik des Staates auch „... das ‚distributive Potential‘ höher sei als bei der Verwirklichung von Projekten, die zwar direkt erwünschte Wirkungen auf die Verteilung haben, jedoch nur einen relativ geringen Outputzuwachs auslösen¹²⁷“.

Marglin hält die Outputmaximierung als alleiniges Ziel öffentlicher Projekte nur in zwei Fällen für vertretbar¹²⁸:

- (1) Unter der Annahme, daß jede Mark Nettomehreinkommen allen Individuen den gleichen Nutzen stiftet, eine Aussicht, der sicherlich kaum jemand ernsthaft beipflichten kann¹²⁹ oder
- (2) wenn der Staat die originären Nutznießer des Projektes zu Kompensationszahlungen an die Geschädigten zwingt (Kompensationstheorie). Aber „... the compensation criterion of efficiency is purely hypothetical¹³⁰“, da einerseits administrative Schwierigkeiten den Ausgleichszahlungen Grenzen setzen und vor allem die Gesellschaft derartige direkte Transferzahlungen von einer gewissen Höhe an ablehnt.

Die eigentlichen Gründe, warum in fast allen empirischen Nutzen-Kosten-Analysen die Verteilung nicht berücksichtigt wird, sind einmal die fast unüberwindbare Schwierigkeit, Doppelzahlungen zu vermeiden und andererseits, „... that any aggregation of values of individuals requires assumptions of a political or ethical character ...¹³¹“. Da jedoch operational formulierte, politisch und ethisch begründete Distributionsgewichtungen fehlen, ist der Analytiker gezwungen, eigene Annahmen zu machen, wenn er die projektbedingte Redistribution mit in seine Untersuchung einbeziehen will.

Die einfachste Möglichkeit, Verteilungswirkungen zu berücksichtigen, besteht darin, bereits bei der Planung nur solche alternativen Projekte zuzulassen, die die Verteilung in einer gewünschten Richtung verändern. Innerhalb der Planungsalternativen wird jedoch nur nach Effizienzgesichtspunkten ausgewählt¹³². Andere Autoren versuchen, „... die Gewinne und Verluste der verschiedenen, von einem Infrastrukturprojekt begünstigten oder betroffenen Gruppen mit politisch determinierten Verteilungskoeffizienten ...¹³³“ zu gewichten. Diese interpersonellen Verteilungskoeffizienten können rein politisch bestimmt werden oder auch aus bestimmten sozialen oder ökonomischen Tatbeständen abgeleitet werden. Eine Möglichkeit ist die Gewichtung gemäß dem durchschnittlichen Pro-Kopf-Einkommen der betroffenen Gruppen. Dies impliziert die Anerkennung des umstrittenen Gesetzes vom abnehmenden Grenznutzen des Einkommens.

Berücksichtigt man nur reale Einkommenssteigerungen oder unterstellt vollständige Kompensationszahlungen, so wird der Verteilungskoeffizient für alle Gruppen gleich eins.

¹²⁷ J. STOHLER, a. a. O., S. 226.

¹²⁸ Vgl. ST. A. MARGLIN, Objectives . . . , a. a. O., S. 62 f.

¹²⁹ Ebenda, S. 63.

¹³⁰ Ebenda.

Vgl. auch B. A. WEISBROD, Preventing High School Dropouts. In: Measuring Benefits of Government Investments (papers presented at a conference of experts held November 7—9, 1963). Hrsg. R. Dorfman, Washington D. C. 1965, S. 136 ff.

¹³¹ R. L. ACKOFF, Toward Quantitative Evaluation of Urban Services. In: Public Expenditure Decisions in the Urban Community (Papers presented at a conference, May 14—15, 1962, under the sponsorship of the Committee on Urban Economics of Resources for the Future, Inc.). Hrsg. H. G. Schaller. 3. Aufl., Washington D. C. 1968, S. 100.

¹³² Vgl. J. STOHLER, a. a. O., S. 227 f.

¹³³ Ebenda, S. 229.

Auch für die regionale Umverteilung ist eine entsprechende Restriktion bei der Auswahl der Alternativen und/oder die Verwendung von regionalen Verteilungskoeffizienten möglich, die sowohl politisch determiniert als auch nach objektiven Kriterien, z. B. dem durchschnittlichen Bruttoinlandsprodukt der einzelnen Regionen, gewichtet werden können.

9.1.3.3 Vorgehensweise in dieser Analyse. Zwar handelt es sich hier um eine ex-post-Analyse durchgeführter Verfahren, für die sich die Frage alternativer Projekte nicht mehr stellt, doch kann man sicher davon ausgehen, daß das Instrument der Flurbereinigung selbst schon im Hinblick auf eine interpersonelle bzw. intersektorale Redistribution zugunsten der Landwirtschaft konzipiert wurde¹³⁴. Mit der Einleitung der Verfahren ist auch die Entscheidung über eine interregionale Redistribution zugunsten der Untersuchungsgebiete gefallen. Sowohl die interpersonellen als auch die interregionalen Umverteilungswirkungen, so muß unterstellt werden, sind bewußt mit einbezogen worden. Fraglich ist jedoch, ob seinerzeit unter vergleichbaren Alternativen nach Effizienzgesichtspunkten entschieden wurde. Jedenfalls ist es jetzt nicht zulässig, sich auf eine Berücksichtigung der Distributionswirkungen bei der Entscheidungsvorbereitung zu berufen und nun, da keine Alternativen mehr gegeben sind, das einzelne Verfahren ausschließlich unter dem Ziel der realen Outputmaximierung ex-post zu beurteilen.

Da jedoch politisch determinierte Gewichtungen des Mehr- oder Mindereinkommens bei bestimmten Gruppen oder in bestimmten Regionen fehlen, stehen wir vor der Wahl, die Umverteilungseffekte lediglich aufzuzeigen oder Verteilungskoeffizienten nach eigenem Ermessen festzusetzen.

Eine subjektive Entscheidung über die Höhe der personellen und regionalen Verteilungskoeffizienten ist wegen des relativ großen Anteils der Umverteilungseffekte an den überhaupt monetär meßbaren Nutzenkomponenten, wie Testrechnungen mit verschiedenen Koeffizienten gezeigt haben, unter Umständen bestimmend für das Gesamtergebnis. Wir wollen uns daher grundsätzlich auf die Kennzeichnung der Höhe und Richtung der Umverteilungsströme beschränken. Die Barwerte der einzelnen Nutzenkomponenten werden nach Nutzenherkunft und Nutzenempfänger aufgespalten und tabellarisch dargestellt. Die Gewichtung muß dann dem Leser bzw. den politischen Entscheidungsträgern überlassen werden.

Im Kapitel über die Kostenersparnisse bei der Grundstücksbeschaffung¹³⁵ wurden jeweils die Umverteilungseffekte kurz aufgezeigt. Ein wesentlicher, jedoch nicht unmittelbar sichtbarer Umverteilungseffekt wurde bisher noch nicht behandelt. In den Mehreinkommen der Landwirtschaft sind zusätzliche flurbereinigungsbedingte Umverteilungsanteile enthalten. Diese gilt es, im folgenden nachzuweisen und ihre Größenordnung abzuschätzen.

Die Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft resultieren im wesentlichen aus drei Primärwirkungen der Flurbereinigung:

- (1) Die Kosten der Bewirtschaftung sinken, z. B. durch geringere Fahrtkosten, Einsatz kostensparender Großmaschinen etc.
- (2) Die Hektarerträge steigen, z. B. durch Drainage, geringere Randverluste etc.

¹³⁴ Vgl. auch Teil C 2.2.3.

¹³⁵ Vgl. Teil C 6.5.

(3) Arbeitszeit wird eingespart, z. B. durch verminderte Fahrtzeiten, Zeiterparnisse durch weniger Wendemanöver auf arrondierten, größeren Flurstücken etc.

Zu (1): Soweit durch die Flurbereinigung unmittelbar oder über Rationalisierungsinvestitionen die Kosten sinken, sind dies reale Produktivitätssteigerungen. Die Verbuchung der hieraus resultierenden Einkommenssteigerung als realer Nutzen ist zweifelsfrei.

Zu (2): Die mengenmäßige Erhöhung der Hektarerträge multipliziert mit den Verkaufspreisen ergibt den hierdurch entstandenen Mehrumsatz. Nun entspricht jedoch der Erzeugerpreis nicht dem natürlichen Marktpreis. Vielmehr ist dieser durch direkte und indirekte Subventionen, Marktordnungen und Preisgarantien verfälscht. Der erzielte Preis p setzt sich demnach zusammen aus dem natürlichen Preis bei vollkommenem Markt (p_0) und dem Subventionsanteil (s).

$$p = p_0 + s.$$

Dieser Preis (p) muß infolge der weitgehend atomistischen Konkurrenz in der Landwirtschaft und auch der Preisgarantien für wesentliche Produkte, zumindest für den einzelnen Betrieb, aber auch wohl für die flurbereinigungsbedingte Mehrproduktion im einzelnen Verfahren, als Datum angesehen werden. Beträgt der Umsatz je ha vor der Flurbereinigung $U_0 = x_0 \cdot p$, wobei x_0 die erzeugte Menge angibt, so steigt er durch die Mehrproduktion auf $U_1 = x_1 \cdot p$. Ersetzt man p durch $p_0 + s$, so folgt:

$$\begin{aligned} U_0 &= x_0 \cdot (p_0 + s). \\ U_1 &= x_1 \cdot (p_0 + s) \quad \text{oder} \\ U_0 &= x_0 \cdot p_0 + x_0 \cdot s, \\ U_1 &= x_1 \cdot p_0 + x_1 \cdot s. \end{aligned}$$

Die Umsatzsteigerung aufgrund der gestiegenen Hektarerträge beträgt dann:

$$\begin{aligned} \Delta U &= U_1 - U_0 \quad \text{bzw.} \\ \Delta U &= (x_1 \cdot p_0 + x_1 \cdot s) - (x_0 \cdot p_0 + x_0 \cdot s) \quad \text{bzw.} \\ \Delta U &= p_0 (x_1 - x_0) + s (x_1 - x_0). \end{aligned}$$

Bezeichnet man die mengenmäßige Outputerhöhung ($x_1 - x_0$) als Δx , so ergibt sich:

$$\Delta U = p_0 \cdot \Delta x + s \cdot \Delta x.$$

Die Umsatzsteigerung setzt sich demnach aus zwei Komponenten zusammen, der Steigerung durch mit echten Knappheitspreisen bewerteten realen Outputsteigerungen ($p_0 \cdot \Delta x$) und der Erhöhung durch infolge der Mehrproduktion gestiegenen Subventionen ($s \cdot \Delta x$).

Addiert man nun zum Umsatz (bare Betriebseinnahmen) noch die unbaren Leistungen (Eigenverbrauch und Bestandsänderungen), so erhält man den Betriebsertrag.

Zieht man vom Betriebsertrag den Sachaufwand und die Betriebssteuern ab, so ergibt sich die Betriebseinkommenssteigerung als Folge der Mehrerträge je ha. Von diesem Mehreinkommen entfällt wiederum ein Anteil von

$$\frac{p_0}{p_0 + s}$$

auf eine reale Einkommenssteigerung, die voll als Nutzen anzusetzen ist und ein Anteil von

$$\frac{s}{p_0 + s}$$

auf eine subventionsbedingte Einkommenssteigerung, die als reine Umverteilung anzusehen ist.

Um nun den quantitativen Anteil beider Komponenten bestimmen zu können, ist die Kenntnis des unverfälschten Knappheitspreises erforderlich. Dieser läßt sich zwar theoretisch aus den Angebots- und Nachfragefunktionen ableiten¹³⁶, da diese selbst jedoch empirisch kaum bestimmt werden können, ist auch keine gesicherte Aussage über p_0 möglich.

Hinzu kommt, daß bisher von einem fiktiven Durchschnittspreis für alle landwirtschaftlichen Erzeugnisse ausgegangen wurde, in Wirklichkeit aber jedes Produkt einen eigenen Preis hat, in dem auch in sehr unterschiedlichem Umfang Subventionen enthalten sind. Daher kann der im flurbereinigungsbedingten Mehreinkommen enthaltene Subventionsanteil nur sehr grob geschätzt werden. In der amerikanischen Literatur werden Abschläge von 20 v. H. genannt, ohne daß diese jedoch genauer begründet werden¹³⁷. Nimmt man als Anhaltspunkt für eine Schätzung unter deutschen Verhältnissen den vielfach genannten aber ebenfalls nicht näher begründeten natürlichen Preis von 0,33 DM je Liter Milch, so läge dieser auch etwa 20 v. H. unter dem derzeitig gezahlten Preis¹³⁸. Da einerseits bei anderen Produkten ohne Preisgarantien diese Diskrepanz geringer sein wird, andererseits aber gerade die Marktordnungsprodukte einen wesentlichen Anteil am Einkommen der Landwirtschaft ausmachen und zudem auch noch Investitionsbeihilfen, Zinsverbilligungen etc. die Kosten senken und dadurch das Einkommen erhöhen, erscheint es vertretbar, mangels exakter Unterlagen von der Schätzung auszugehen, daß 20 v. H. des Mehreinkommens auf zusätzlicher Redistribution beruht.

Kosten zur Beseitigung der Überproduktion (Lagerkosten, Minderverwertung, Exportsubventionen etc.) werden hier nicht berücksichtigt. Zwar steigt durch die Flurbereinigung die Produktion, doch ist die Überproduktion ganz sicher keine Folge der Flurbereinigung schlechthin und erst recht nicht der einzelnen hier untersuchten Verfahren. Außerdem kann zumindest für diese Verfahrensgebiete mit relativ guter Betriebsstruktur und guten Böden angenommen werden, daß hier die Produktion, ja selbst die Mehrproduktion, unter Effizienzgesichtspunkten gesamtwirtschaftlich sinnvoll ist, zumal da nach der Flurbereinigung relativ kostengünstig produziert wird. Nach volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten müssen aber die Kosten der Überproduktion voll den Grenzanbietern und Grenzstandorten angelastet werden.

- Zu (3): Auch die durch die Flurbereinigung hervorgerufene Arbeitszeiterparnis führt mittelbar zu einer Produktionserhöhung, da man in aller Regel davon ausgehen kann, daß die ursprünglich gewonnene Freizeit nicht zur Muße, sondern zur betrieblichen Aufstockung bzw. Intensivierung der Produktion verwandt wird. Zwar sinkt auch in der Landwirtschaft allmählich die durchschnittliche jährliche Arbeitszeit, doch zeigt die Erfahrung, daß plötzlich gewonnene zusätzliche Freizeit, z. B. durch die Flurbereinigung, in aller Regel zu einer Produktionsausdehnung vorwiegend durch innerbetriebliche Aufstockung führt, vor allem, solange das erzielte Einkommen als zu

¹³⁶ Vgl. z. B. H. STAMER, Landwirtschaftliche Marktlehre. Erster Teil: Bestimmungsgründe und Entwicklungstendenzen des Marktes. Hamburg und Berlin 1966.

¹³⁷ Vgl. A. R. PREST, R. TURVEY, a. a. O., S. 179.

¹³⁸ W. B. STOLBER, a. a. O., S. 108 f.

gering empfunden wird. Zu diesem Ergebnis kommen auch die beiden zur Ermittlung der Betriebseinkommenssteigerung je ha herangezogenen Untersuchungen¹³⁹.

Auch diese mittelbare Produktionssteigerung führt zu Mehreinkommen. Es wird auch hier unterstellt, daß davon 20 v. H. auf einer Redistribution beruhen.

Um nun unter Berücksichtigung aller drei Komponenten (Kostenersparnisse, unmittelbare und mittelbare Produktionssteigerung) abzuschätzen, wieviel Prozent des insgesamt erzielten Mehreinkommens auf die Umverteilung entfällt, bedarf es noch einer weiteren Annahme darüber, welcher Anteil des Mehreinkommens auf die Kosteneinsparungen und welcher auf die Outputerhöhung zurückzuführen ist. Wir schätzen aufgrund der betriebswirtschaftlichen Untersuchungen den Anteil, der auf Kostensenkungen entfällt, auf 30 v. H., so daß sich die gesamte Einkommenssteigerung zusammensetzt aus 14 v. H. durch Umverteilung und entsprechend 86 v. H. durch reale Produktivitätssteigerung.

Es sei jedoch abschließend nochmals darauf hingewiesen, daß es sich hierbei nur um eine subjektive, sehr grobe Schätzung handelt.

9.1.4 Grad der zulässigen Aggregation. Soweit es sich zweifelsfrei um reale Produktivitätssteigerungen als Folge der Flurbereinigung handelt, können diese bedenkenlos addiert werden. Das gleiche gilt für die Barwerte des auf Produktivitätsverbesserungen entfallenden Teils gemischter Nutzenkomponenten. Die Gesamtsumme wird in der Terminologie der cost-benefit-Literatur meist als Effizienznutzen bezeichnet¹⁴⁰.

Schwieriger ist die Frage zu beantworten, ob auch die Umverteilungswirkungen zueinander und zu dem Effizienznutzen addiert werden dürfen. Beschränkt man sich allein auf das Ziel der Produktivitätssteigerung, gleichgültig, wem der hieraus resultierende Nutzen zufällt, so erledigt sich das Problem von selbst, da dann der Gesamtsaldo aller Umverteilungseffekte ohnehin Null wird. Will man die Distributionswirkungen aber berücksichtigen, so bedarf es weiterer Annahmen über die Verteilungskoeffizienten der einzelnen Gruppen. Liegen diese vor, so halten wir entgegen der Ansicht Weisbrods¹⁴¹ eine Addition des Nutzensaldos aller Verteilungseffekte zum Effizienznutzen für vertretbar. Da politisch determinierte Verteilungskoeffizienten jedoch nicht vorliegen, können die Redistributionsströme nur gemäß ihrer Größenordnung und Richtung tabellarisch nachgewiesen werden. Dem Leser bleibt es dann überlassen, diese selbst zu gewichten, zu saldieren und dem Effizienznutzen zuzuschlagen und so den gesamten monetär meßbaren Nutzen zu bestimmen.

9.2 Kosten und Finanzierung der Flurbereinigung

Da auf den Ansatz von Opportunitätskosten verzichtet wurde¹⁴², bereitet die Ermittlung der Gesamtkosten keine Schwierigkeiten. Auch die Mittelherkunft (Finanzierung) kann den amtlichen Flurbereinigungsunterlagen entnommen werden. Da aber nicht alle Nutznießer der Flurbereinigung anteilmäßig die Kosten tragen müssen, sondern die Finanzierung überwiegend aus öffentlichen Steuer-

¹³⁹ Vgl. J. TOROK, a. a. O., S. 71, sowie

H. GUMMERT, U. WERSCHNITZKY, a. a. O., S. 127.

¹⁴⁰ Zum Begriff der Effizienz bei öffentlichen Investitionen vgl. auch H. C. RECKTENWALD, a. a. O., S. 610 f.

¹⁴¹ Vgl. B. A. WEISBROD, a. a. O., S. 137.

¹⁴² Vgl. Teil C 7.

geldern und zu 10—30 v. H. aus Eigenleistungen der betroffenen Landwirte erfolgt, treten auch hier, wie beim Nutzen, Umverteilungseffekte auf. Daher sollen auch die Gesamtkosten entsprechend ihrer Mittelherkunft nach Steuergeldern des Landes NRW, der BRD und dem Eigenanteil der Landwirte aufgeteilt werden, vor allem, um später im letzten Teil dieser Untersuchung Schlüsse für eine nutzenadäquate Finanzierung ziehen zu können.

9.3 Nutzen-Kosten-Vergleich der monetären Größen

9.3.1 Vergleichs-Kriterien. Um Nutzen und Kosten der Flurbereinigung zu vergleichen, bedarf es der Festlegung einer mathematischen Form der Gegenüberstellung. Derartige Vergleichskriterien lassen sich in zwei Gruppen aufteilen, und zwar danach, ob die Differenz oder der Quotient aus Nutzen und Kosten eines Projekts in irgendeiner Form in den Kriterien enthalten ist. Innerhalb jeder Gruppe gibt es zahlreiche Varianten, die größtenteils aus der betriebswirtschaftlichen Investitionstheorie abgeleitet sind¹⁴³. Kombinationen aus Verhältnis- und Differenzkriterien versuchen die Nachteile beider Methoden auszugleichen und die Vorteile zu verbinden (z. B. Nutzen minus Kosten durch Kosten)¹⁴⁴.

Der Wahl des Vergleichskriteriums kommt bei cost-benefit-Analysen, die der Auswahl des bestehenden Projekts unter mehreren Alternativen dienen, entscheidende Bedeutung zu, da die Rangfolge der Projekte je nach dem gewählten Vergleichskriterium sehr unterschiedlich werden kann¹⁴⁵. Da diese Untersuchung jedoch zunächst keine Entscheidungshilfe bei der ex-ante Auswahl alternativer Projekte anstrebt, sondern überprüfen soll, ob in dem untersuchten Verfahren der Nutzen größer als die Kosten war, ist es letztlich gleichgültig, welches Kriterium für den Vergleich der monetären Größen gewählt wird. Aus diesen Gründen erübrigt sich auch eine Darstellung der verschiedenen, in der Literatur ausführlich diskutierten Ansätze. Für die konkreten Berechnungen soll das kombinierte Kriterium (Nutzen minus Kosten durch Kosten) verwandt werden.

Das Kriterium beinhaltet noch keine Maximierungs- oder Optimierungsvorschrift. Wenn auch grundsätzlich zu fordern ist, daß bei allen staatlichen Projekten die Verhältniskriterien möglichst groß sein sollen, so ist hier zunächst nur das Verhältnis selbst zu ermitteln, auch wenn zusätzlich aus den Ergebnissen im letzten Teil noch Folgerungen für die Verbesserung der Effizienz bei zukünftigen Verfahren gezogen werden.

9.3.2 Darstellung der monetären Ergebnisse. Nachdem die Barwerte aller monetär meßbaren Nutzen- und Kostenkomponenten ermittelt sind, werden diese in einer Gesamttabelle zahlenmäßig zusammengestellt. Diese detaillierte Tabelle enthält die genaueste und umfassendste Information über alle monetär gemessenen Einzelwirkungen und ihre Nutzen bzw. ihre Kosten.

Da jedoch ein Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten vorgenommen werden soll, müssen die einzelnen Komponenten nunmehr soweit möglich und vertretbar zusammengefaßt werden.

¹⁴³ Vgl. W. B. STOLBER, a. a. O., S. 50 ff.

¹⁴⁴ Vgl. H. K. SCHNEIDER, Das Effizienzproblem . . . , a. a. O., S. 200 ff.

¹⁴⁵ Dies wird in den meisten cost-benefit-Analysen an Beispielen sehr deutlich gezeigt. Vgl. hierzu unter anderem:

R. N. McKEAN, a. a. O., S. 90 ff.

W. B. STOLBER, a. a. O., S. 55

Dabei beschränkt sich die Aggregation jedoch auf die Kosten und den sogenannten Effizienznutzen¹⁴⁶.

Daher kann auch in der anschließenden Berechnung der Vergleichskriterien der Umverteilungsnutzen nicht berücksichtigt werden.

9.4 Abwägung aller erfaßten Nutzen und Kosten der Flurbereinigung

Um zu einem umfassenden Urteil über die Nutzen und Kosten der untersuchten Flurbereinigungsverfahren zu gelangen, müssen neben den monetär gemessenen Faktoren noch die nicht monetär bewertbaren Faktoren, die „Intangibles“, herangezogen werden, die bei der Flurbereinigung einen erheblichen, keinesfalls vernachlässigbaren Teil des Nutzens ausmachen. Daher werden die wesentlichsten positiven und negativen „Intangibles“ nochmals tabellarisch gegenübergestellt und verbal gegeneinander abgewogen¹⁴⁷.

Aus den quantitativen Größen: Kosten, Effizienznutzen, Redistributionswirkungen und den nur qualitativ erfaßten Auswirkungen muß sodann ein Gesamturteil gebildet werden. Dabei müssen jedoch die folgenden Restriktionen unbedingt beachtet werden¹⁴⁸.

- (1) Die Ergebnisse stellen keine exakten, absolut gültigen Werte dar, da
 - (a) nicht alle Wirkungen berücksichtigt werden konnten,
 - (b) das Problem der Zurechnung nicht immer eindeutig gelöst werden konnte,
 - (c) die Auswahl der untersuchten Wirkungen und der Bewertungsmethoden teilweise nach subjektiven Kriterien erfolgen mußte und
 - (d) den „Intangibles“ zwar bei der Flurbereinigung erhebliche Bedeutung zukommt, diese sich aber nicht sinnvoll messen lassen.
- (2) Die Ergebnisse der untersuchten Verfahren können keineswegs als statistisch repräsentativ für alle Flurbereinigungsverfahren angesehen werden, auch wenn bei der Auswahl versucht wurde, typische Verfahren auszusuchen.
- (3) Die Beurteilung erfolgte nach den heutigen Erkenntnissen und Anforderungen, die sich seit der Einleitung der untersuchten Verfahren vor 10 bis 15 Jahren teilweise grundlegend geändert haben.

¹⁴⁶ Zur Problematik der Nutzenaggregation vgl. auch Teil C 9.1.3.3.

¹⁴⁷ Vgl. auch Teil C 8.

¹⁴⁸ Zur Aussagefähigkeit von cost-benefit-Analysen vergleiche auch die kritischen Anmerkungen von A. WILDAVSKY, *The Political Economy of Efficiency: Cost-Benefit-Analysis, Systems Analysis, and Program Budgeting*. (Center for Planning and Development Research: Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley. Reprint No. 17.) Berkeley (1966), S. 293 ff.

Teil D

Ergebnisse des Nutzen-Kosten-Vergleichs

1. Flurbereinigungsverfahren Sabbenhausen

1.1 Kurzmonographie des Untersuchungsgebietes¹

Das Untersuchungsgebiet Sabbenhausen liegt im lippischen Bergland ca. 30 km östlich der Stadt Detmold und umfaßt Teile der Kreise Detmold, Höxter und des niedersächsischen Kreises Hameln-Pyrmont. Es besteht aus den Gemeinden Sabbenhausen, Falkenhagen, Wörderfeld, Elbrinxen², Lügde, Baarsen und Großenberg, die zusammen rund 8 000 Einwohner haben.

Abgesehen von Lügde und Falkenhagen sind die Erwerbstätigen überwiegend in der Landwirtschaft beschäftigt. Dies gilt vor allem, wenn man die Auspendler ausklammert, da diese Gemeinden, abgesehen von Lügde (fast 5 000 Einwohner), kaum außerlandwirtschaftliche Erwerbsmöglichkeiten bieten.

Die Untersuchungsregion liegt zwischen den überlasteten Bundesstraßen B 239 (Detmold—Höxter) und B 83 (Hameln—Höxter). Diese sind jedoch von den untersuchten Gemeinden aus nur über Kreis- und Gemeindestraßen zu erreichen. Lediglich Lügde ist über die Landstraße (L 514) an die Bundesstraße (B 239) angebunden und hat auch als einzige Gemeinde einen Bahnanschluß. Auch die Versorgung der Bevölkerung mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist infolge der dünnen Besiedlung weitgehend unzureichend. Daher kann, insgesamt gesehen, die Verkehrsinfrastruktur dieses Gebietes nur als erheblich verbesserungsbedürftig bezeichnet werden.

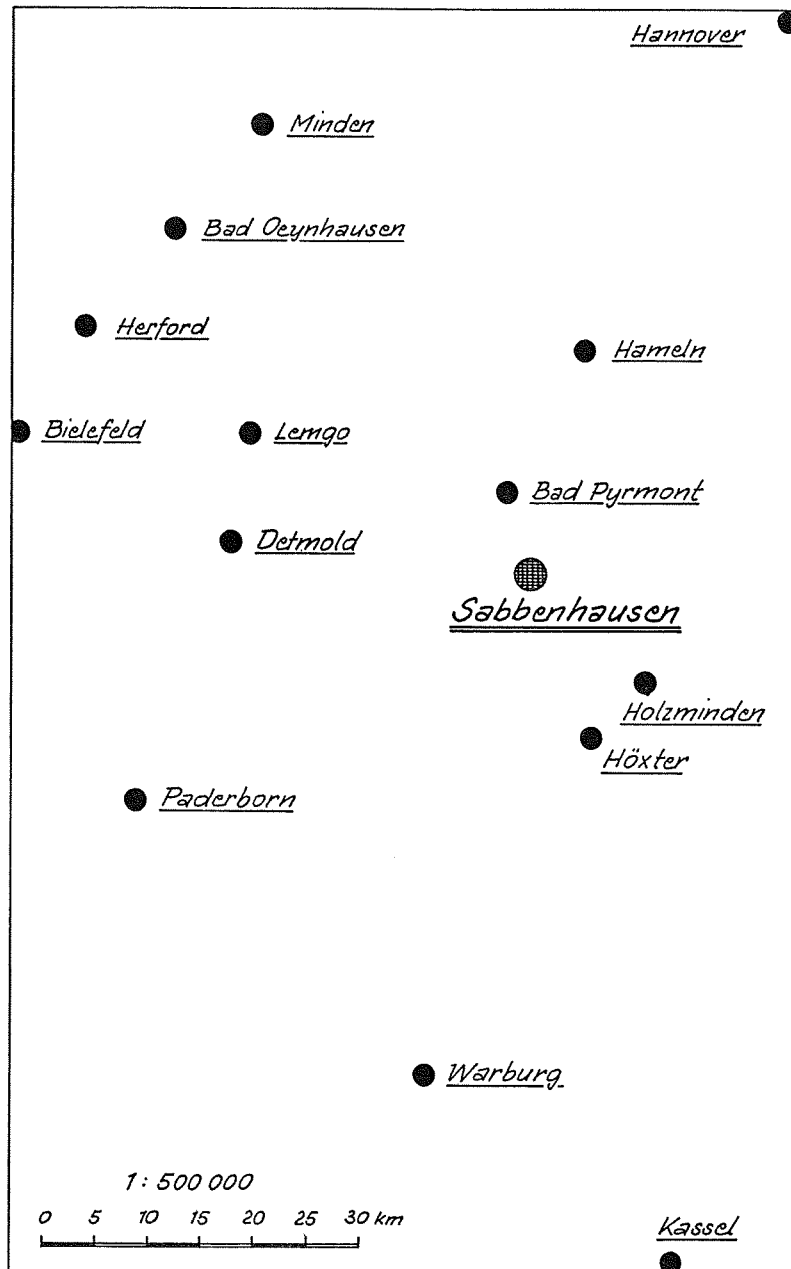
Betrachtet man allein die Gemeinde Sabbenhausen (ca. 800 Einwohner), in der nahezu alle Teilnehmer der Flurbereinigung wohnen, so bietet diese das Bild einer typischen kleinen, rein von der Landwirtschaft geprägten Gemeinde. 76 % der am Ort Arbeitenden sind in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt. Gewerbebetriebe mit mehr als 5 Beschäftigten fehlen völlig, so daß der überwiegende Teil der nicht in der Landwirtschaft Tätigen zum Auspendeln gezwungen ist. Die meisten (ca. 70 v. H.) Auspendler haben einen Arbeitsplatz in Bad Pyrmont, Lügde und Elbrinxen.

Entsprechend gering ist auch das Gemeindesteueraufkommen. Die Realsteuereinzahlung betrug 1965 34,— DM je Einwohner, während die Schlüsselzuweisung im gleichen Jahr 163,— DM je Einwohner ausmachten.

¹ Die Beschreibung und die genannten Zahlen basieren teils auf eigenen Feststellungen, teils auf den beiden folgenden Quellen. Vgl. Struktorkatalog der Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen. Hrsg. Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e. V. Bonn (Wiss. Leitung B. VAN DEENEN). Sowie H. IBRUGGER, Acht lippische Gemeinden am Kötterberg. Struktur und Entwicklungsmöglichkeiten. München 1966.

² Die Gemeinden Sabbenhausen, Falkenhagen, Wörderfeld und Elbrinxen gehören neben weiteren Gemeinden seit dem 1. 1. 1970 zu Lügde.

Großräumige Lage des Verfahrens Sabbenhausen



1.2 Kurzbeschreibung des Flurbereinigungsverfahrens³

(1) **Art des Verfahrens:** Flurbereinigungsverfahren gemäß § 1,4 FlurbG.

(2) **Größe des Verfahrensgebietes:** 843 ha
 davon in der Gemarkung
 Sabbenhausen (NRW, Kreis Detmold): 388 ha,
 Forstamtsbezirk Falkenhagen (NRW, Kreis Detmold): 3 ha,
 Wörderfeld (NRW, Kreis Detmold): 2 ha,
 Lügde (NRW, Kreis Höxter): 155 ha,
 Baarsen (NS, Kreis Hameln-Pyrmont): 293 ha,
 Großenberg (NS, Kreis Hameln-Pyrmont): 2 ha;
 davon bei Einleitung des Verfahrens
 landwirtschaftliche Nutzfläche: 764 ha,
 Holzung: 32 ha,
 Hofraum: 14 ha,
 Wege und Gewässer: 33 ha.
 Durchschnittliche Bodenklimazahl 42.

(3) **Zeitlicher Ablauf des Verfahrens:**

Eingeleitet: 29. 10. 1958
 Planvorlage: 18. 6. bis 15. 7. 1963
 Besitzeinweisung: 28. 8. 1963
 Hauptausführungsarbeiten: 1962 bis 1967
 Schlußfeststellung: voraussichtlich 1972

(4) **Zahl der Beteiligten, Betriebsgrößen und Flurzersplitterung⁴:**

Tabelle 8: Aufgliederung nach Betriebsgrößen vor der Flurbereinigung

Betriebs- größe in ha	Teilnehmer		Fläche		Wirtschaftsstücke ohne Hofräume und Gärten		
	Anzahl	v. H.	ha	v. H.	Anzahl	Gesamt- fläche ha	Ø Größe ha
0— 2	142	63	82	10	175	75	0,43
2— 5	35	16	112	14	175	109	0,62
5—10	19	8	134	17	117	132	1,13
10—20	10	4	153	19	89	151	1,70
20—30	9	4	229	28	108	224	2,08
über 30	1	1	33	4	15	32	2,13
öff. Hand	9	4	67	8	—	—	—
	225	100	810	100	679	723	—

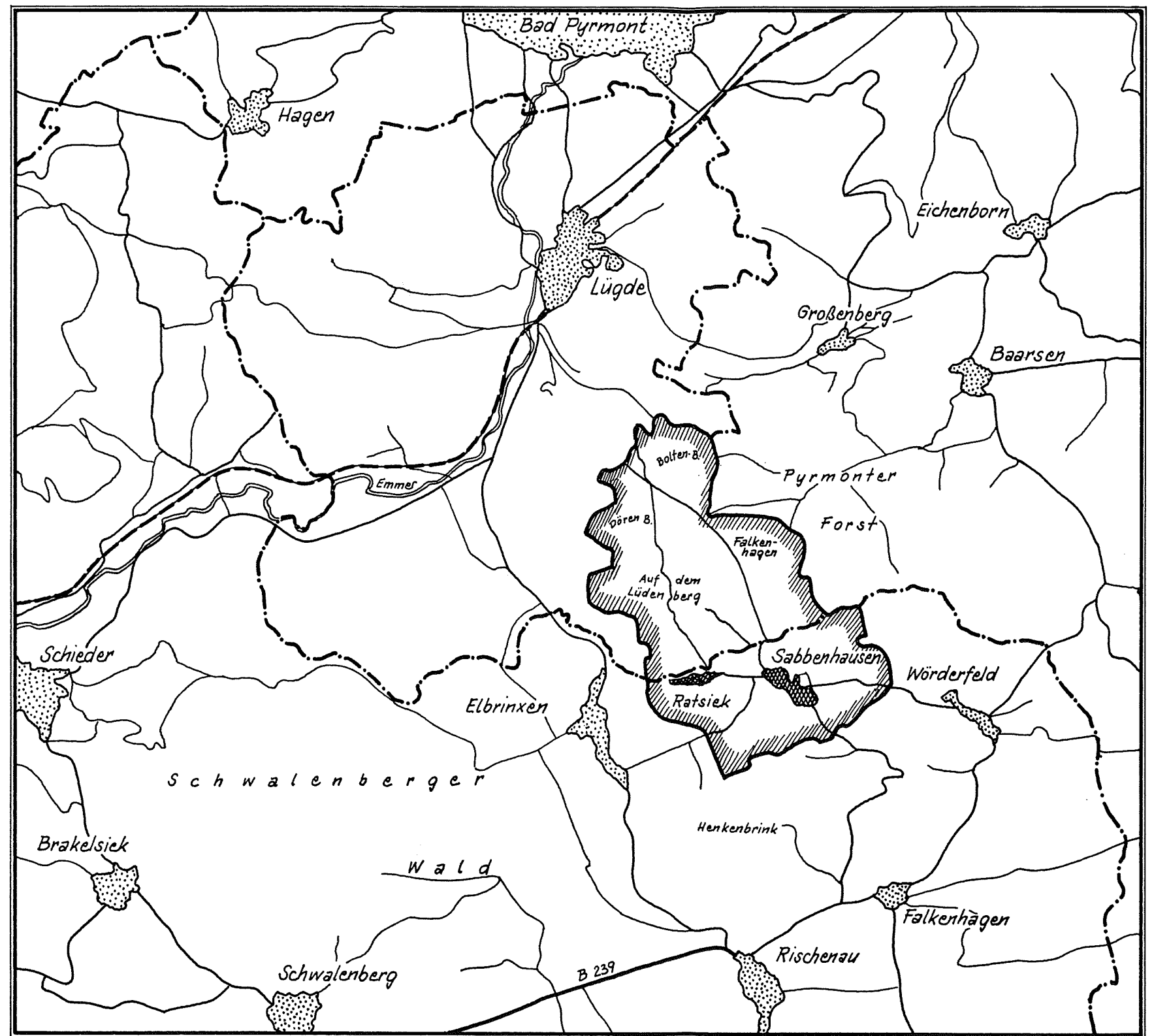
Wege und Gewässer: 33 ha; Teilgebiet Gemark. Sabbenhausen: 11 ha
 Anzahl der Nebenbeteiligten: 28

³ Die in diesem Abschnitt gemachten Angaben basieren auf folgenden Quellen:

(a) Angaben und Unterlagen des Amtes für Agrarordnung, Bielefeld.
 (b) W. MIKUS, a. a. O., S. 59 ff.
 (c) F. DANZEBRINK, Flurbereinigung Sabbenhausen. Private Ausarbeitung.
 (d) Angaben und Unterlagen der Gemeindeverwaltung Sabbenhausen.
 (e) Eigene Erhebungen durch Befragung von Schlüsselpersonen.

⁴ Quelle: W. MIKUS, a. a. O., S. 63.

Verfahrensgebiet Sabbenhausen



1.3 Multiplikatorwirkungen

1.3.1 Einkommenswirkungen

Tabelle 10: Zusammensetzung und Verteilung der Primärausgaben⁵

Jahr	Verfahrens- ausgaben ⁶	Ausführungs- ausgaben ⁷	Ausg. f. Folge- maßnahmen u. Dränage ⁹	Gesamt- ausgaben	davon in dem Untersuchungs- gebiet getätigt
1958	6 744	—	—	6 744	133
1959	10 116	1 918	—	12 034	2 117
1960	16 860	9 276	—	26 136	4 207
1961	34 120	5 663	—	39 783	6 345
1962	74 009	163 212	—	237 221	164 861
1963	101 160	190 971	24 948	317 079	199 853
1964	50 580	408 582	57 834	516 996	447 721
1965	16 860	555 148	32 886	604 894	572 964
1966	10 116	263 917	83 916	357 949	254 615
1967	51 486	330 053	83 916	465 455	256 887
1968	6 744	50 000	27 000	83 744	62 643
1969	6 744	104 500 ⁸	5 000	116 244	95 503
	385 539	2 083 240	315 500	2 784 279	2 067 849

(Erläuterungen zur Tabelle auf Seite 103)

Tabelle 11: Bestimmung der Einkommensmultiplikatorwirkungen im Untersuchungsgebiet¹⁰

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Jahr	Primär- aus- gaben ¹¹	Netto- eink.- steige- rung ¹²	Induzier- te vorl. Nachfr. ¹³	Abfluß aus d. Region ¹⁴	Anteil von III an II ¹⁵	Anteil von IV an II	Ges.stei- gerung d. Netto- eink. ¹⁶	Barwert von VIII ¹⁷
1958	133	48	21	64	0,360	0,158	90	90
1959	2 177	758	334	1 025	0,358	0,158	1 425	1 366
1960	4 207	1 506	665	2 036	0,358	0,158	2 836	2 607
1961	6 345	2 272	1 003	3 071	0,358	0,158	4 274	3 766
1962	164 861	59 020	26 048	79 793	0,358	0,158	111 091	93 827
1963	199 853	71 547	31 577	96 729	0,358	0,158	134 675	109 049
1964	447 721	160 284	70 740	216 697	0,358	0,158	301 639	234 192
1965	572 964	205 121	90 528	277 315	0,358	0,158	386 104	287 494
1966	254 615	91 152	40 229	123 234	0,358	0,158	171 578	122 556
1967	256 887	91 966	40 588	124 333	0,358	0,158	173 114	118 571
1968	62 643	22 426	9 898	30 319	0,358	0,158	42 212	27 716
1969	95 503	34 190	15 089	46 223	0,358	0,158	64 353	40 525
	2 067 849	740 290	326 720	1 000 839	0,358	0,158	1 393 391	1 041 759

(Erläuterungen zur Tabelle auf Seite 103)
Fußnoten auf Seite 108.

1.3.2 Beschäftigungswirkungen

Tabelle 12: Beschäftigungswirkungen

Jahr	Flurbereinigungsbedingte Nettoeinkommenssteigerung		monatliches Nettoeink. ²⁰	zusätzliche Beschäftigung ²¹
	gesamt ¹⁸	Lohneink. ¹⁹		
1958	90	55	376	0,15
1959	1 425	865	396	2,18
1960	2 836	1 724	429	4,02
1961	4 274	2 671	471	5,67
1962	111 091	70 987	511	138,92
1963	134 675	86 865	539	161,16
1964	301 639	194 859	584	333,66
1965	386 104	252 512	642	393,32
1966	171 578	114 271	680	168,05
1967	173 114	115 813	699	165,68
1968	42 212	27 396	731	37,45
1969	64 353	42 666	804 ²²	53,07
	1 393 391	910 684	—	1 463,33

⁵ Auf die differenzierte Darstellung wie in Abbildung 6 (Teil B 3.3) wurde verzichtet, da diese Aufspaltung für jedes Jahr gesondert vorgenommen werden mußte. Sie liegt jedoch den Berechnungen zugrunde.

⁶ Die Verfahrenskosten ohne Titel 300 betrugen im Durchschnitt der Jahre 1957 bis 1967 in NRW ca. 425,— DM je ha. (Errechnet aus: Die Flurbereinigung in der BRD, und: Die Verbesserung der Agrarstruktur in den Ländern der BRD, a. a. O.) Da das Verfahren relativ rasch abließ und nur eine Klage erfolgte, können nach Ansicht des ausführenden technischen Beamten etwa 400,— DM (plus der Ausgaben für öffentlich bestellte Vermessungsbüros) angesetzt werden, die nach dessen Schätzungen auf die Laufzeit verteilt wurden. Davon wurden nach Ermittlungen des Landesamtes für Agrarordnung in Münster 6 620,— DM als Tagegeld- und Übernachtungsgeldpauschale im Untersuchungsgebiet ausgegeben. Von den mit Vermessungsarbeiten beauftragten Vermessungsbüros hat keins ihren Sitz im Untersuchungsgebiet. Der Anteil der Ausgaben im Untersuchungsgebiet wurde von beteiligten öffentlich bestellten Vermessungsingenieuren auf ca. 5 v. H. geschätzt. Die zeitliche Verteilung konnte amtlichen Unterlagen entnommen werden.

⁷ Die regionale und zeitliche Verteilung der Ausführungsausgaben beruht auf amtlichen Unterlagen und Schätzungen ausführender Firmen. Aufträge an Firmen im Untersuchungsgebiet wurden voll, an auswärtige Firmen zu 10 v. H. (Verpflegung- und Übernachtungsgelder, Lohn für im Gebiet angeworbene Arbeiter) der Region zugerechnet.

⁸ Einschließlich 40 000,— DM voraussichtlich noch anfallender Ausführungskosten.

⁹ Die regionale und zeitliche Verteilung der Ausgaben für Folgemaßnahmen und Dränage erfolgte wie bei den Ausführungsausgaben.

¹⁰ Vgl. hierzu die Auswirkungen im Teil B 3.3. Auf die differenzierte Darstellung der Wirkungen der Primärausgaben auf die einzelnen Bereiche wie in Abbildung 7, die nur der besseren Abschätzung der induzierten Nachfrage nach Vorleistungen und der Einkommenssteigerungen in der Region dienen, wurde verzichtet. Eine Darstellung für jedes Jahr hätte zu einer Überlastung der Arbeit mit Tabellen geführt.

¹¹ Die in der Untersuchungsregion getätigten Primärausgaben wurden aus Tabelle 10 entnommen.

¹² Steigerung der Löhne, Gehälter (zusammen 30 v. H.) und Gewinne (11,3 v. H.) aufgrund der in der Region wirksam werdenden Primärnachfrage abzüglich der direkten Steuern (13,3 v. H. von 41,3 v. H. = 35,8 v. H.). (Errechnet aus den Statistischen Jahrbüchern der BRD, a. a. O., und Unternehmen und Arbeitsstätten. Reihe 1. Die Kostenstruktur in der Wirtschaft. Hrsg. Statistisches Bundesamt Wiesbaden.)

¹³ Innerhalb der Region wirksam werdende Nachfrage nach Vorleistungen (15,8 v. H. der Spalte II). (Errechnet und geschätzt nach: Unternehmen und Arbeitsstätten, a. a. O.)

¹⁴ Aus der Region abfließende Nachfrage nach Vorleistungen sowie Sozialabgaben und Steuern, von denen angenommen wird, daß sie bis auf einen vernachlässigbar kleinen Teil direkt oder über den Gemeindesteuerausgleich abfließen.

¹⁵ Geringfügige Abweichungen von 0,358 durch Rundungsfehler.

¹⁶ Zur Berechnung der gesamten ausgabeninduzierten Nettoeinkommenssteigerung vergleiche Teil B 3.3, insbesondere die Beispielsrechnung in Tabelle 4. Es wurde eine Konsumquote von 0,868 unterstellt. (Errechneter Durchschnitt der Jahre 1960 bis 1967 nach Angaben des Statistischen Jahrbuchs der BRD, 1969, a. a. O., S. 510.)

¹⁷ Der Barwert wurde bezogen auf das Einleitungsjahr 1958 (vgl. Teil C 9.1.1.1). Die Diskontierung erfolgte mit einem Zinssatz von 4,3 % (vgl. Teil C 9.1.1.3).

¹⁸ Übernommen aus Tabelle 11 Spalte VIII.

¹⁹ Errechnet aus den prozentualen Anteilen des Einkommens aus unselbständiger Arbeit am Volkseinkommen (Verteilung des Volkseinkommens).

Quelle: Statistische Jahrbücher der BRD. 1959—1969, a. a. O.

²⁰ Durchschnittliches Nettoeinkommen aus unselbständiger Arbeit monatlich je Arbeitnehmer.

Quelle: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der BRD. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. 1961 und 1969.

²¹ Angabe in Monaten.

²² Dieser Wert mußte geschätzt werden, da bisher keine statistischen Angaben vorliegen.

Die ermittelte Zahl von ca. 1463 Beschäftigungsmonaten ist zunächst nur eine rein rechnerische Größe, die noch keine Aussage darüber zuläßt, wieviel Arbeiter durch die Flurbereinigung nun tatsächlich zusätzlich beschäftigt wurden. Soweit Akkordlöhne gezahlt werden, kann die Einkommenssteigerung auch aus einer Steigerung der Arbeitsintensität resultieren. Erheblich größere Bedeutung dürfte jedoch die Ableistung von Überstunden gehabt haben, auf die ein wesentlicher Teil der zusätzlichen Beschäftigungszeit entfällt. Aus Befragungen ergab sich jedoch, daß gerade im Verfahren Sabbenhausen zahlreiche Arbeitskräfte, vor allem als Vermessungsgehilfen und Bauhilfsarbeiter, vorübergehend neu eingestellt wurden. Es kann daher angenommen werden, daß etwa die Hälfte der errechneten Beschäftigungszeit auf zusätzlich angeworbene Arbeitskräfte entfiel. Daraus ergäbe sich für eine angenommene durchschnittliche Einstellungszeit von einem Jahr, daß etwa 60 Personen zusätzlich durch die Flurbereinigung vorübergehend beschäftigt wurden.

1.3.3 Sektorale Verteilung

Tabelle 13 gibt in der letzten Spalte die relative sektorale Nachfrageverteilung aller Flurbereinigungsausgaben in Nordrhein-Westfalen nach Ablauf des Multiplikatorprozesses an, soweit diese auch in Nordrhein-Westfalen wirksam werden. Es darf unterstellt werden, daß diese Verteilung auch für einzelne Flurbereinigungsverfahren gilt²³. Es ist jedoch keine gesicherte Aussage darüber möglich, wie weit diese Nachfrage auch innerhalb des Untersuchungsgebiets wirksam wird. Die Sektoren, die in der Region nicht vertreten sind (z. B. der Sektor 4 Kohlenbergbau) können unberücksichtigt bleiben. Der überwiegende Teil der Sektoren ist jedoch im Untersuchungsgebiet (vor allem in Lügde) anzutreffen. Für eine Aussage darüber, welcher Anteil der auf die einzelnen Sektoren entfallenden Nachfrage nun wiederum in der Region wirksam wird, reichen die statistischen Unterlagen der Gemeinden nicht aus. Die Tabelle 13 kann daher nur die allgemeine sektorale, nicht aber die sektorale Verteilung im Untersuchungsgebiet ausweisen.

²³ Vgl. Teil B 3.4.

Tabelle 13: Verteilung der durchschnittlichen jährlichen Flurbereinigungsausgaben in NRW auf die einzelnen Vorleistungssektoren vor und nach Ablauf des Multiplikatorprozesses

Lfd. Nr.	Sektor der Input-Output-Matrix	Primärausgabenstruktur ²⁴				Nachfrageverteilung nach Ablauf des Multiplikatorprozesses	
		Ausführungs- ausgaben	Verfahrens- ausgaben	Folge- maßnahmen	Insgesamt	absolut ²⁵	relativ ²⁶
1	Land- und Forstwirtschaft	1,8		4,0	5,8	12,3	5,1
2	Energiewirtschaft				0,0	3,9	1,6
3	Wasserwirtschaft	31,5		4,2	35,7	36,9	15,4
4	Kohlenbergbau				0,0	3,3	1,4
5	Sonstiger Bergbau				0,0	1,8	0,8
6	Chemische Industrie				0,0	4,3	1,8
7	Mineralölverarbeitung				0,0	2,0	0,9
8	Kunststoffverarbeitung				0,0	0,9	0,4
9	Gummi-, Asbestverarbeitung				0,0	0,5	0,2
10	Steine, Erden, Feinkeramik	3,8			3,8	14,8	6,2
11	Herstellung und Verarbeitung von Glas				0,0	0,5	0,2
12	Eisen- und Stahlerzeugung				0,0	11,6	4,9
13	NE-Metallerzeugung und -gießerei				0,0	2,7	1,1
14	Metallbearbeitung				0,0	2,7	1,1
15	Stahl- und Leichtmetallbau				0,0	0,0	0,0 ²⁷
16	Maschinenbau		0,9		0,9	2,3	1,0
17	Straßenfahrzeugbau				0,0	1,0	0,4
18	Schiffbau, Luftfahrzeugbau				0,0	0,2	0,0 ²⁷
19	Elektrotechnik		3,1		3,1	6,9	2,9
20	Feinmechanik, Uhren		0,2		0,2	2,3	1,0
21	Herstellung von EBM-Waren				0,0	1,4	0,6
22	Sägewerk, Holzbearbeitung				0,0	3,3	1,4
23	Holzverarbeitung		0,3	0,1	0,4	2,2	0,9
24	Papierherzeugung u. -verarbeitung, Druck		1,0		1,0	5,0	2,1
25	Lederherzeugung u. -verarbeitung, Schuhherstellung				0,0	0,0	0,0 ²⁷
26	Textilgewerbe				0,0	0,6	0,3
27	Bekleidungsgewerbe				0,0	0,1	0,0 ²⁷
28	Nahrungs- u. Genußmittelgewerbe				0,0	0,9	0,4
29	Bauwirtschaft	50,8	1,2	0,3	52,3	56,3	23,6
30	Handel	3,3	7,4	1,4	12,1	16,5	6,9
31	Verkehr				0,0	10,1	4,2
32	Dienstleistungen	9,1	11,3	1,0	21,4	31,6	12,2
Summe:		100,3	25,4	11,0	136,7	238,9	100,0

Der Gesamtmultiplikator beträgt 1,75.

²⁴ Die Durchschnitte wurden aus den Angaben in: Die Flurbereinigung in den Ländern der BRD, a. a. O., und: Die Verbesserung der Agrarstruktur in der BRD, a. a. O., für die Jahre 1961 bis 1967 errechnet, soweit Daten vorlagen. Die sektorale Verteilung erfolgte nach Angaben des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Düsseldorf und nach eigenen Schätzungen. Angaben in Millionen DM.

²⁵ Zur Berechnung vgl. Teil B 3.4 sowie das Computerprogramm, Matrix und Lösungsvektoren im Anhang.

²⁶ In v. H. der Gesamtnachfrage (238,9 Millionen DM).

²⁷ Wert kleiner als 0,1 v. H.

1.4 Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft²⁸

Tabelle 14: Jährliche Bruttoeinkommenssteigerungen in DM

ohne Folgeinvestitionen		durch Folgeinvestitionen	
je ha LN	insgesamt	je ha LN	insgesamt
301 ²⁹	210 399 ³⁰	247 ³¹	172 653

Tabelle 15: Barwerte³² der Betriebseinkommenssteigerungen in DM

Laufzeit in Jahren	Bruttoeinkommenssteigerung		Eigenanteil ³³	Nettoeinkommenssteigerung	
	ohne Folgeinvestitionen	durch Folgeinvestitionen		ohne Folgeinvestitionen	durch Folgeinvestitionen
25	2 274 324	1 644 866	417 453	1 856 871	1 227 413
50	3 068 098	2 218 949	417 453	2 650 645	1 801 496
∞	4 893 000	4 015 186	417 453	4 475 547	3 597 733

1.5 Nutzenkomponenten durch die Hilfe bei der Grundstücksbeschaffung

1.5.1 Verbreiterung und Begradigung der Kreisstraße 5103

Für den Ausbau der Kreisstraße 5103 wurden im Verfahrensgebiet Sabbenhausen gemäß § 47 und § 40 Flurbereinigungsgesetz 10 478 qm Land zum Preis von 3 DM je qm von der Teilnehmergeinschaft zur Verfügung gestellt. Laut Auskunft der mit der Grundstücksbeschaffung beauftragten Beamten der Straßenbauverwaltung des Kreises Detmold hätte bei freihändigem Ankauf außerhalb der Flurbereinigung mit einem Preis von ca. 4,50 DM je qm gerechnet werden müssen. Hieraus ergibt sich eine Kostenersparnis für die Straßenbauverwaltung von 15 717 DM (Barwert 12 734 DM)³⁴.

Diese Ersparnis an öffentlichen Mitteln ging zu Lasten der Teilnehmergeinschaft und stellt daher eine reine Einkommensumverteilung dar³⁵.

Potentielle Prozeßkostenersparnisse konnten nicht festgestellt werden³⁶. Nutzen durch Zeitersparnis bzw. frühere Fertigstellung³⁷ entstand hier nicht, da der Ausbau durch die Flurbereinigung nicht beschleunigt wurde. Nur der Landankauf in der Gemarkung erfolgte auf Drängen der Flurbereinigung früher, um die spätere erneute Durchschneidung der arrondierten Flächen zu vermeiden. Die

²⁸ Zur Ermittlung vgl. Teil C 6.2.

²⁹ Übernommen aus Tabelle 7.

³⁰ Für eine landwirtschaftliche Nutzfläche ohne Hofräume und Gärten nach der Flurbereinigung von 699 ha (vgl. Tabelle 9).

³¹ 82 v. H. von 301 DM, vgl. dazu auch Teil C 6.2.3.

³² Barwerte der gesamten flurbereinigungsbedingten Betriebseinkommenssteigerungen für alternative Laufzeiten (vgl. Teil C 9.1.2), bezogen auf das Einleitungsjahr 1958 (vgl. Teil C 9.1.1.1) und diskontiert mit einem Zinssatz von 4,3 % (vgl. Teil C 9.1.1.3). Es wurde unterstellt, daß die Einkommenssteigerungen ohne Folgeinvestitionen vom dritten Jahr nach Besitzeinweisung (1966) und die weiteren Steigerungsmöglichkeiten durch Folgeinvestitionen erst vom sechsten Jahr an (1969) voll wirksam werden.

³³ Eigenanteile 20 v. H. der Ausführungskosten und im Durchschnitt 47 v. H. der Ausgaben für Folgemaßnahmen.

³⁴ Diskontiert mit 4,3 % vom Jahr der Besitzeinweisung auf das Einleitungsjahr (5 Jahre).

³⁵ Vgl. Teil C 9.1.3.

³⁶ Vgl. Teil C 6.5.5.

³⁷ Vgl. Teil C 6.6.

notwendige Grundstücksbeschaffung im Ortskern wurde jedoch versäumt, so daß heute unnötige zusätzliche Kosten, die bei rechtzeitiger Beschaffung in der Flurbereinigung hätten vermieden werden können, entstehen.

1.5.2 Grundstücksbereitstellung für die Gemeinde Sabbenhausen

Die Bereitstellung von Grundstücken für gemeindlichen Bedarf erfolgte ausschließlich durch die Umlegung bereits gemeindeeigener, jedoch abgelegener Flächen an den gewünschten Ort, wobei das Tauschverhältnis 1,5 (alte Grundstücke) zu 1 (neue Grundstücke) betrug. Dennoch ergaben sich nach Schätzungen der Gemeindeverwaltung noch die in der folgenden Tabelle ausgewiesenen Einsparungen³⁸. Auch die ausgewiesenen Zeitersparnisse wurden von Gemeindevertretern geschätzt³⁹. Eine Grundstücksbeschaffung außerhalb der Flurbereinigung wäre ohne Enteignungsprozesse nach allgemeiner Ansicht kaum möglich gewesen. Daher müssen auch die eingesparten Prozeßkosten als realer Nutzen betrachtet werden⁴⁰, der jedoch quantitativ nicht abzuschätzen ist.

1.5.3 Ausweis eines Dreschplatzes. Der Ausweis eines Dreschplatzes von 0,5 ha als Eigentum der Teilnehmergeinschaft erwies sich als eine Fehlinvestition. Durch den Einsatz von Mähdreschern, der teilweise erst durch den Wegeausbau in der Flurbereinigung möglich wurde, ist der Dreschplatz überflüssig geworden. Er dient heute als Abstellplatz für Maschinen.

1.6 Hochwasserschutz

Seit dem Ausbau der Gewässer in der Flurbereinigung sind im Verfahrensgebiet auch unter ungünstigsten Verhältnissen keine Hochwasserschäden mehr aufgetreten. Während die Verhinderung von Hochwasserschäden für die Landwirtschaft in den Einkommenssteigerungen bereits enthalten ist, muß diese für die Gemeinde und die privaten Haushalte noch als Nutzen der Flurbereinigung berücksichtigt werden.

Tabelle 16: Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung für die Gemeinde

Objekt	bereitgestellte Fläche in qm	geschätzte je qm	Kostenersparnis in DM insgesamt	Barwert	geschätzte Zeiterparnis in Jahren ⁴¹
Sportplatzweiterung	12 000	1,00	12 000	9 722	5
Badeanstalt	5 000	2,00	10 000	8 102	7
Friedhofserweiterung	4 000	2,40	9 600	7 777	5
Kleingärten	12 000	Durch die Flurbereinigung ausgelöst			
Baugebiete	58 000	2,40	139 000	112 614	6
Gewerbegebiet	13 000	2,40	31 200	25 277	6
Summe:	104 000	—	202 000	163 492	—

³⁸ Vgl. hierzu Teil C 6.5.2.

³⁹ Vgl. hierzu Teil C 6.6.

⁴⁰ Vgl. hierzu Teil C 6.5.5.

⁴¹ Bei der Grundstücksbeschaffung für alle genannten Projekte (mit Ausnahme der Kleingärten, die ohne Flurbereinigung nicht geschaffen worden wären) wären mit sehr großer Wahrscheinlichkeit ohne die Flurbereinigung Enteignungsprozesse notwendig geworden, da vorher keine Bereitschaft bestand, die erforderlichen Grundstücke zu verkaufen oder gegen die gemeindeeigenen Flächen zu tauschen. Es kann auch nicht ausgeschlossen werden, daß infolge der engen persönlichen Beziehungen im Dorf die notwendigen Enteignungsprozesse auf unabsehbare Zeit hinausgeschoben worden wären.

Im langfristigen Durchschnitt wurde etwa alle zwei Jahre die Gemeindestraße überflutet und stark beschädigt und die Keller mehrerer Häuser unter Wasser gesetzt. Im Mittel entstanden hierdurch alle zwei Jahre Kosten für die Gemeinde von ca. 10 000 DM und für die betroffenen Bewohner von ca. 2 000,— DM, bzw. insgesamt durchschnittlich von 6 000 DM jährlich. Die Einsparung dieser Kosten muß als reale Einkommenssteigerung der Gemeinde und der Bewohner angesehen werden. Der Barwert aller zukünftigen Einsparungen ab 1966 beträgt für das Jahr 1958 bei einer angenommenen Laufzeit von 25 Jahren und einem Diskontierungssatz von 4,3 v. H. 64 858 DM.

1.7 Nutzenkomponenten bei der Vermessung

1.7.1 Katasterbereinigung. Im Bereich des Regierungsbezirks Münster betrugen die durchschnittlichen Kosten für die Katasterbereinigung

für reine Waldflächen	115,— DM je ha
für reine Feldlage mit Wald	220,— DM je ha
für Feldlage mit Ortsrand	600,— DM je ha
für Ortsrand und Ort	1 000,— DM je ha
für Ort (lockere Bebauung)	1 400,— DM je ha
und für Ortskern (enge Bebauung)	5 000,— DM je ha.

Bei Gewichtung mit den jeweiligen Flächenanteilen würden sich für eine Katasterbereinigung außerhalb der Flurbereinigung Kosten in der Gesamthöhe von 261 800 DM ergeben haben. Diese Kostenersparnis kann als Nutzen der Flurbereinigung angesehen werden⁴². Für die Kartierungsarbeiten muß nochmals 10 v. H. dieser Summe angesetzt werden, das sind 26 180 DM. Unterstellt man nun, daß die Neuvermessung und Kartierung ohne Flurbereinigung erst 25 Jahre später (nach 1968) erfolgt wäre, so beträgt der Barwert der Kostenersparnisse im Einleitungsjahr (1958) 65 979 DM.

1.7.2 Ersparnisse bei der Kataster- und Grundbuchführung

Durch die frühere Katasterbereinigung wurde auch die Katasterführung infolge der exakten Katasterunterlagen und der durch die Arrondierung verringerten Flurstücke vereinfacht⁴³. Während die Einsparungen durch genaue Katasterunterlagen und Versteinung am Ort nur für 25 Jahre angesetzt werden dürfen, müssen die jährlichen Kostenersparnisse, die aus der Arrondierung resultieren, als dauerhaft angesehen werden. Beide Effekte stellen jedoch eindeutige Realkostenersparnisse dar. Sie setzen sich wie folgt zusammen:

- (1) Geringerer Aufwand bei der Anfertigung von Vermessungsunterlagen durch Arrondierung. Hieraus ergibt sich eine durchschnittliche Einsparung von 0,43 DM je ha und Jahr⁴⁴ (dauerhaft).
- (2) Einsparungen bei Teilungsvermessungen als Folge exakter Unterlagen von 5,— DM je ha und Jahr (für 25 Jahre).

⁴² Vgl. Teil C 6.7.

⁴³ Vgl. Teil C 6.6.3 und C 6.7.

⁴⁴ Diese und die folgenden Werte beruhen auf eigenen Berechnungen, die ihrerseits auf Angaben für den Regierungsbezirk Düsseldorf basieren.

- (3) Einsparungen bei der häuslichen Bearbeitung von 2,25 DM je ha und Jahr (für 25 Jahre).
- (4) Einsparungen bei der eigentlichen Katasterbuchführung sind zwar vorhanden, bleiben jedoch unter der Schwelle der Fühlbarkeit.

Diese Werte, die wesentlich von der Zahl der jährlichen Anträge bei den Katasterämtern abhängen, sind Durchschnittswerte für dichter besiedelte ländliche Räume, vor allem am Rande zentraler Orte. Für reine Landgemeinden wie Sabbenhausen können nur ca. 10 v.H. dieser Werte angesetzt werden. Daraus ergibt sich für die Verfahrensfläche von 843 ha ein Barwert aller Einsparungen bei der Katasterführung von 4 072 DM.

Für die aus der Katasterbereinigung resultierenden Einsparungen bei der Grundbuchführung kann angenommen werden, daß diese den oben unter (3) und (4) genannten Einsparungen bei der Katasterführung entsprechen. Hinzu kommt ein Zuschlag von rund 50 v.H. für die Vereinfachung durch Ablösung alter Grunddienstbarkeiten (dauerhaft)⁴⁵. Hieraus ergibt sich ein Barwert von insgesamt 3 197 DM.

1.7.3 Parzellierung von Baugelände und Gebäudeeinmessung

Sowohl die Teilungsvermessungen für 58 Baugrundstücke und die Katasterfortschreibung als auch die Gebäudeeinmessung für 15 Wohnhäuser wurde im Verfahren Sabbenhausen bis zum Jahre 1968 (Abschluß der Neuvermessung) ohne Berechnung vorgenommen. Hierfür wären andernfalls durchschnittlich je Bauplatz bis zum 1. 8. 1967 etwa 80 DM, danach 100 DM Gebühren erhoben worden. Hinzu kommen Ersparnisse für die eigentliche Gebäudeeinmessung von 70 DM bzw. 250 DM je Wohnhaus und ersparte Gebühren für die Grundbuchberichtigung von je 35 DM. Insgesamt ergibt sich hieraus ein Barwert der Kostenersparnisse von 4 438 DM. Diese Einsparungen stellen jedoch eine reine Umverteilung dar.

Exkurs: Betriebsgrößenentwicklung

Ergänzend zu den Angaben in den Tabellen 8 und 9 konnte durch die Auswertung einer Totalbefragung aller landwirtschaftlichen Betriebe über 5 ha in NRW für Sabbenhausen ermittelt werden, daß seit 1965 17,8 ha zugepachtet und 5 ha zugekauft wurden. Flächen über 2 ha wurden ausschließlich von Betrieben über 20 ha aufgenommen, während kleinere Flächen auch von kleineren Betrieben zugepachtet wurden. Wie weit diese Entwicklung jedoch auf die Flurbereinigung zurückzuführen ist, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden⁵⁰. Aus Gesprächen mit Schlüsselpersonen ergab sich jedoch der Eindruck, daß die Verpachtung zum großen Teil erst durch die Arrondierung möglich wurde, da vorher die zersplitterten Parzellen keinen Abnehmer fanden. Unter dieser Voraussetzung muß auch die Betriebsgrößenentwicklung als überwiegend positiver „intangibler“ Effekt der Flurbereinigung angesehen werden.

⁴⁵ Vgl. Teil C 6.7.

1.8 Intangibles

Tabelle 17: Wesentliche Intangibles und ihre Beurteilung⁴⁶

Art der Intangibles	Bewertung
Mobilisierung gemeindlicher Initiativen durch Beratung und Aufklärung über die besonderen Möglichkeiten der Dorferneuerung in der Flurbereinigung	positiv
Schaffung der Grundlagen für eine geordnete Entwicklung im Verfahrensgebiet	positiv
Verkehrsentlastung durch den Ausbau der Wirtschaftswege	positiv
Landschaftsveränderung durch Beseitigung von Hohlwegen, Wegebegradigung und Gewässerausbau	indifferent
Einsetzende Bautätigkeit, dadurch Stopp der Abwanderung und seit 1959 wieder Anstieg der Einwohnerzahlen (außer 1961 und 1962). Hierdurch einerseits Zementierung der Pendlerströme, andererseits Vermögensbildung durch Eigenheimbau, der größtenteils nur durch Nachbarschaftshilfe möglich war	indifferent
Erleichterung der Aussiedlungen ⁴⁷	positiv
Zeitersparnisse bei der Grundstücksbeschaffung für öffentliche Zwecke und dadurch frühere Nutzung ⁴⁸	positiv
Anlage von Kleingärten (durch die Flurbereinigung ausgelöst)	positiv
Mögliche weitere Einkommenssteigerung in der Landwirtschaft von brutto etwa 1,6 Millionen durch ergänzende Folgeinvestitionen ⁴⁹	positiv

1.9 Nutzen-Kosten-Vergleich

1.9.1 Barwert aller Kosten. Durch die Diskontierung der in Tabelle 10 ausgewiesenen jährlichen Gesamtausgaben (Spalte 5) mit 4,3 % erhält man bei Summierung den Barwert aller Flurbereinigungskosten bezogen auf das Einleitungsjahr 1958. Er beträgt 2 089 132 DM. Von diesem Barwert aller Flurbereinigungsausgaben im Verfahren Sabbenhausen entfallen 1 671 679 DM auf Beihilfen des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen und 417 453 DM auf Eigenleistungen der Teilnehmer.

1.9.2 Zusammenstellung aller monetären Nutzenkomponenten. In der folgenden Tabelle (Tabelle 18) werden alle monetär erfaßten Nutzenkomponenten zusammengestellt und so genau wie möglich in Realkostenersparnisse und Realeinkommenssteigerungen einerseits und in Umverteilungseffekte andererseits aufgeteilt.

⁴⁶ Vgl. Teil C 8.

⁴⁷ Vgl. Teil C 6.4.

⁴⁸ Vgl. Teil C 6.6 und Teil D 1.5, vor allem Tabelle 16.

⁴⁹ Vgl. Teil D 1.4, Tabelle 15.

⁵⁰ Vgl. hierzu Teil C 6.3.

Tabelle 18: Monetäre Nutzenkomponenten (in DM) und ihre Zusammensetzung

Nutzenkomponenten	Barwert insgesamt	davon Realein- kommens- steigerungen u. Realko- stenerspar- nisse	davon Umverteilung		
			Summe	von	an
Einkommens- multiplikator ⁵¹	1 041 759	1 041 759	—	—	—
Einkommenssteigerun- gen in der Landwirtschaft ⁵²	2 274 324	1 955 919	318 405 ⁵⁹	Verbraucher und Steuer- gelder	Landwirt- schaft
Kostenersparnisse bei der Kreisstraße ⁵³	12 734	—	12 734	Teilnehmer- gemeinschaft	Straßenbau- verwaltung
Sportplatz- erweiterung ⁵⁴	9 722	—	9 722	Teilnehmer- gemeinschaft	Gemeinde
Badeanstalt ⁵⁴	8 102	—	8 102	Teilnehmer- gemeinschaft	Gemeinde
Friedhof- erweiterung ⁵⁴	7 777	—	7 777	Teilnehmer- gemeinschaft	Gemeinde
Baugebiete ⁵⁴	112 614	—	112 614	Teilnehmer- gemeinschaft	über Ge- meinde an Bauherren
Gewerbegebiet ⁵⁴	25 277	—	25 277	Teilnehmer- gemeinschaft	Gemeinde
Hochwasserschutz ⁵⁵	64 858	64 858	—	—	—
Kataster- bereinigung ⁵⁶	65 979	65 979	—	—	—
Katasterführung ⁵⁷	4 072	4 072	—	—	—
Grundbuchführung ⁵⁷	3 197	3 197	—	—	—
Parzellierung und Gebäudeeinmessung ⁵⁸	4 438	—	4 438	Steuergelder und Teilneh- merbeiträge	Gemeinde- bzw. Grund- stückskäufer
Summe	3 634 853	3 135 784	499 069	—	—

⁵¹ Vgl. Teil D 1.3.1, Tabelle 11, Spalte IX, sowie Teil B 2.1.5.

⁵² Vgl. Teil D 1.4, Tabelle 15. Hier wurde die Bruttoeinkommenssteigerung ohne Folgeinvestitionen eingesetzt, da auch in den Kosten der Eigenanteil der Landwirtschaft enthalten ist. Es wurde nur der Wert für eine 25jährige Laufzeit angesetzt, da diese als gesichert gelten kann (vgl. Teil C 9.1.2). Für höhere Laufzeiten müßten die entsprechenden Werte der Tabelle 15 eingesetzt werden.

⁵³ Vgl. Teil D 1.5.1.

⁵⁴ Vgl. Teil D 1.5.2 und Tabelle 16.

⁵⁵ Vgl. Teil D 1.6.

⁵⁶ Vgl. Teil D 1.7.1, sowie Teil C 6.7. Die Katasterbereinigung führt durch Erhöhung der Rechtssicherheit, Vermeidung von Prozessen und Grenzstreitigkeiten etc. zu einem Nutzen, der nach der Alternativkostenmethode gemessen wurde. Dabei wurde unterstellt, daß die außerhalb der Flurbereinigung hierfür aufzuwendenden Kosten genau dem Nutzen der Katasterbereinigung in der Flurbereinigung entsprechen. Unter diesen Prämissen dürfen die Kostenersparnisse nicht als haushaltsmäßige Umverteilung angesehen werden, sondern müssen hier vielmehr als Realkostenersparnis angesetzt werden.

⁵⁷ Vgl. Teil D 1.7.2, sowie Teil C 6.7.

⁵⁸ Vgl. Teil D 1.7.3.

⁵⁹ 14 v. H. des gesamten Barwertes der Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft. Vgl. Teil C 9.1.3.3.

Die einzelnen Werte wurden grundsätzlich brutto angegeben. Deshalb wurde auch nicht der Eigenanteil der Teilnehmer an den Ausführungsausgaben und den Folgemaßnahmen mit den Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft

saldiert, sondern die Bruttoeinkommenssteigerungen ausgewiesen. Ebenso wurde darauf verzichtet, die Kosten der Katasterbereinigung außerhalb der Flurbereinigung von den Flurbereinigungsausgaben abzusetzen.

Solange man als Vergleichskriterium nur die Differenz von Nutzen und Kosten betrachtet, ist es gleichgültig, ob man Brutto- oder Nettowerte ansetzt. Verwendet man jedoch, wie im folgenden Abschnitt, ein Verhältniskriterium, so differieren die Ergebnisse. Dieser Tatsache muß man sich bewußt sein, wenn hier dennoch an der Verwendung der Bruttowerte festgehalten wird, um die Vergleichbarkeit mit den tatsächlich entstandenen Ausgaben der Flurbereinigung zu gewährleisten.

Beim Ausweis der Umverteilungseffekte konnten nur die Hauptumverteilungsrichtungen aufgezeigt werden. So setzt sich beispielsweise bei der Einkommenssteigerung in der Landwirtschaft der Redistributionsstrom vom Steuerzahler und Verbraucher zur Landwirtschaft aus einem ganzen Bündel interpersoneller, interregionaler und intertemporärer Umverteilungseffekte zusammen, die im einzelnen nicht erfaßt werden können. Gänzlich unmöglich wird es, die Redistributionseffekte im einzelnen aufzuzeigen, wenn man auch noch die Finanzierung der Flurbereinigungsausgaben aus allgemeinen Steuermitteln und Teilnehmerbeiträgen mit einbezieht. Darauf muß hier jedoch ebenso wie auf die explizite Darstellung der interregionalen und intertemporären Umverteilungswirkungen verzichtet werden.

1.9.3 Errechnung der Nutzen-Kosten-Relation. Als Vergleichskriterium wurde der folgende Ausdruck gewählt⁶⁰:

$$\frac{\text{Nutzen} - \text{Kosten}}{\text{Kosten.}}$$

Dabei kann als Nutzen hier nur der Barwert aller Realeinkommenssteigerungen und Realkostensenkungen angesetzt und mit dem Barwert aller Kosten verglichen werden.

$$\frac{3\,135\,784 - 2\,089\,132}{2\,089\,132}$$

oder

$$\frac{1\,046\,652}{2\,089\,132} \approx 0,5$$

Sobald bei diesem Vergleichskriterium das Ergebnis größer als Null ist, war die untersuchte Investition vorteilhaft. Bei der Flurbereinigung Sabbenhausen ist eine „Rendite“ von rund 50 % erzielt worden, wenn man den Kosten nur den „Effizienznutzen“ gegenüberstellt.

1.9.4 Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten der Flurbereinigung Sabbenhausen. Diese hohe „Rentabilität“ ist neben den Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft in erheblichem Umfang auf die hohen, als real unterstellten⁶¹ Einkommensmultiplikatorwirkungen zurückzuführen, die wiederum daraus resultieren, daß fast alle Ausführungsarbeiten an eine große Firma im Untersuchungsgebiet vergeben wurden. Daher wurden diese Ausgaben zunächst im

⁶⁰ Vgl. Teil C 9.3.1.

⁶¹ Vgl. Teil B 2.1.5.

Untersuchungsgebiet einkommenswirksam, wenn auch im weiteren Verlauf des Multiplikatorprozesses infolge der schwachen Industrialisierung der Region der überwiegende Teil der Nachfrage aus dem Untersuchungsgebiet abfloß.

Eine erhebliche Bedeutung für die Ortsentwicklung kommt auch den Umverteilungseffekten zu, die in der rechnerischen Nutzen-Kosten-Relation nicht berücksichtigt werden konnten⁶². Die ausgewiesenen Kostenersparnisse der Gemeinde bei der Grundstücksbeschaffung (Barwert 201 800 DM) stellen zwar Einbußen der Teilnehmer dar, die diesen jedoch vermutlich kaum bewußt werden, so daß sie auch nur bedingt als Nutzeneinbußen gewertet werden können. Andererseits ermöglichen die Ersparnisse der Gemeinde größtenteils überhaupt erst, die notwendigen Investitionen zur Verbesserung der sozialen und kulturellen Lebensbedingungen durchzuführen. Denn, obgleich von Gemeindevertretern für die Durchführung dieser Maßnahmen nur Zeitersparnisse zwischen 5 und 7 Jahren geschätzt wurden (Tabelle 16), muß dennoch bezweifelt werden, ob nach dieser Zeit ohne Flurbereinigung diese Maßnahmen hätten durchgeführt werden können, da die notwendige Grundstücksbeschaffung kaum ohne Enteignungsprozesse möglich geworden wäre. Vor derartigen Schritten schrecken jedoch erfahrungsgemäß gerade in kleinen Dörfern die Gemeindevertreter wegen enger persönlicher Beziehungen zu den Enteignenden zurück.

Auch den „Intangibles“, die in jeder Nutzen-Kosten-Analyse infolge ihrer monetären Unbewertbarkeit Gefahr laufen, zu wenig beachtet zu werden, kommt bei der Flurbereinigung insgesamt eine erhebliche positive Bedeutung zu⁶³. Dies gilt vor allem für die Schaffung der Voraussetzungen für eine geordnete zukünftige Entwicklung der Gemeinde Sabbenhausen und die Weckung eigener Initiativen sowohl der Gemeindevertreter als auch der Landwirte, die durch sinnvolle betriebliche Folgeinvestitionen ihr Einkommen noch beträchtlich steigern können. Hierdurch kann der sozial-ökonomische Rückstand der Bewohner wenn auch nicht beseitigt, so doch erheblich gemildert werden.

Insgesamt übersteigt der Nutzen der Flurbereinigung Sabbenhausen die Kosten so eindeutig, daß auch unter Berücksichtigung aller Fehlerquellen, jedoch bei Beachtungen der Prämissen, auch nach heutigen Maßstäben die Durchführung des Verfahrens voll berechtigt war.

2. Flurbereinigungsverfahren Südlohn

2.1 Kurzmonographie des Untersuchungsgebiets⁶⁴

Das Untersuchungsgebiet Südlohn liegt in der Westfälischen Bucht ca. 50 km westlich Münsters und ebenfalls 50 km nördlich des Ruhrgebietes. Es gehört zum Regierungsbezirk Münster, umfaßt Teile der Kreise Ahaus, Coesfeld und Borken und grenzt im Westen unmittelbar an die Niederlande. Zur Untersuchungsregion gehören die Gemeinden Südlohn, Stadtlohn, Kirchspiel Stadtlohn, Ramsdorf, Oeding, Estern, Ammeloe und Weseke mit insgesamt etwa 35 000 Einwohnern.

⁶² Vgl. Teil C 9.1.3.

⁶³ Vgl. Tabelle 17.

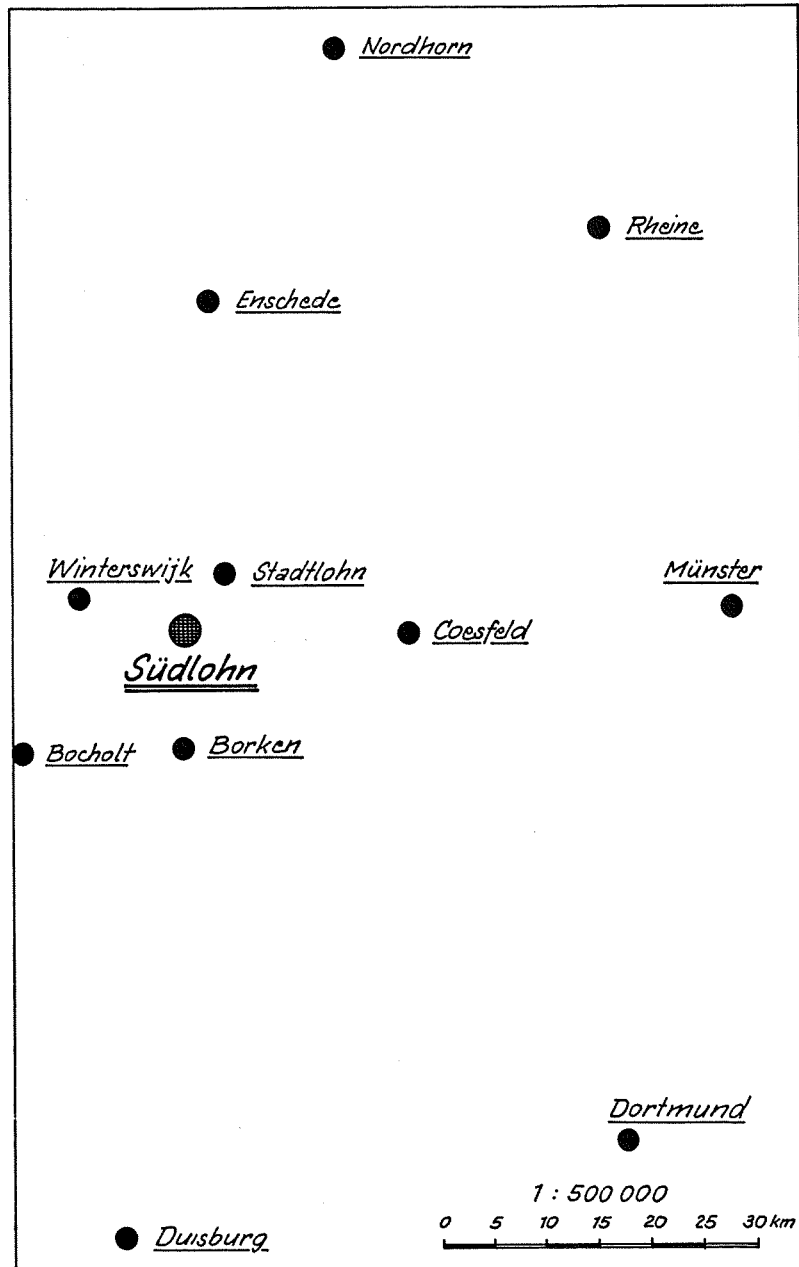
⁶⁴ Die Beschreibung und die genannten Zahlen basieren auf folgenden Quellen:

(a) Planungsgrundlagen für den Landkreis Ahaus. Natur, Bevölkerung und Wirtschaft in Karten, Bildern und Zahlen. Bearbeitet von O. LUCAS. Ahaus, Münster 1967.

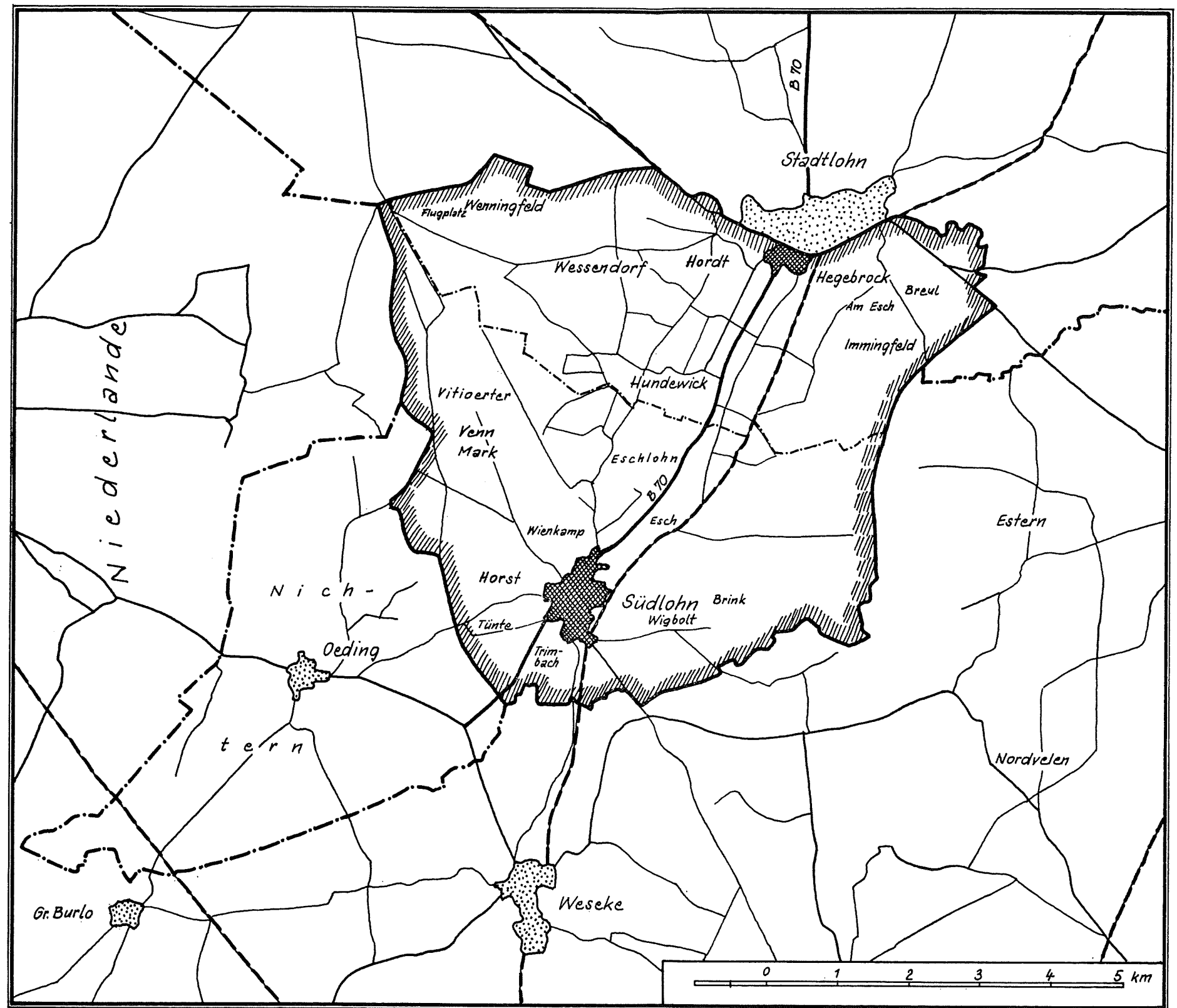
(b) Strukturkatalog der Gemeinden . . . , a. a. O.

(c) Eigene Feststellungen.

Großräumige Lage des Verfahrens Südlohn



Verfahrensgebiet Südlohn



(4) Zahl der Beteiligten und Eigentumsflächen⁶⁶

Tabelle 19: Aufgliederung nach Eigentumsflächen vor der Flurbereinigung

Betriebsgröße in ha Eigentumsfläche	Teilnehmer		Fläche		durchschnittliche Eigentumsfläche in ha
	Anzahl	v. H.	ha	v. H.	
0 — < 0,5	560	52	190	4	0,34
0,5 — < 2	211	19	209	4	0,99
2 — < 5	114	10	372	8	3,26
5 — < 10	85	8	589	13	6,93
10 — < 20	65	6	884	19	13,60
20 — < 50	35	3	1 128	24	32,22
> 50	17	2	1 294	28	76,11
	1 087	100	4 666	100	ϕ 4,29

Tabelle 20: Aufgliederung nach Eigentumsflächen⁶⁷ nach der Flurbereinigung

Betriebsgröße in ha Eigentumsfläche	Teilnehmer		Fläche		durchschnittliche Eigentumsfläche in ha
	Anzahl	v. H.	ha	v. H.	
0 — < 0,5	1 412	74	292	6	0,21
0,5 — < 2	199	10	200	4	1,00
2 — < 5	112	6	328	7	2,93
5 — < 10	76	4	542	12	7,13
10 — < 20	63	3	880	19	13,97
20 — < 50	30	2	1 005	22	33,50
> 50	18	1	1 419	30	78,83
	1 910	100	4 666	100	ϕ 2,44

(5) Aussiedlungen:

In den Jahren 1961/62 wurden 4 Betriebe aus betriebswirtschaftlichen Gründen zur Auflockerung beengter Hoflagen sowie zur besseren Arrondierung der Teilnehmer in das nordwestliche Verfahrensgebiet ausgesiedelt. Drei Höfe wurden innerhalb der Flurbereinigung bei der Aussiedlung von 5 auf 10 ha aufgestockt. Ein Aussiedlungsbetrieb konnte 1,8 ha zukaufen und erreichte damit eine Betriebsgröße von 11,5 ha.

(6) Wege- und Gewässernetz:

Im neuen Plan wurden an Wegen ausgewiesen: 151 km
davon im Erdbau: 57 km
mit wassergebundener Decke: 57 km
mit Teerung: 37 km

111 km Wasserläufe wurden im Zuge der Flurbereinigung ausgebaut. Davon entfallen auf Wasserläufe zweiter Ordnung 7 km und 104 km auf Gewässer dritter Ordnung. Dadurch konnte das Hochwasserrisiko erheblich vermindert werden.

⁶⁶ Die Angaben beruhen auf eigenen Auswertungen der amtlichen Flurstücksverzeichnisse.
⁶⁷ Die Angaben beruhen auf eigenen Auswertungen der amtlichen Flurstücksverzeichnisse.

(7) Folgemaßnahmen und Dränage:

Im Verfahrensgebiet wurden insgesamt 1 750 ha dräniert, davon etwa 80 ha planbedingt. Die durchschnittlichen Kosten betrugen hierbei rund 1 500,— DM je ha. Als Folgemaßnahmen wurden vor allem in erheblichem Umfang Wallhecken, Baumreihen und kleinere Waldungen gerodet. Wegen des zumeist sehr feuchten und tiefgrundigen Bodens mußten die Baumstümpfe vielfach gesprengt werden. Ein weiterer wesentlicher Teil der Kosten für Folgemaßnahmen wurde für die Anlage und Befestigung privater Wege, soweit diese betriebswirtschaftlich sinnvoll waren, aufgewandt. Der Rest entfiel auf die üblichen Folgemaßnahmen wie Planierung, Umbruch von Wegen, Düngung, Einsaat, Pumpen, Errichtung von Zäunen etc. Insgesamt betrugen die Ausgaben für Folgemaßnahmen rund 1,5 Millionen DM.

(8) Grundstücksbeschaffung für öffentliche Zwecke:

Im Verfahrensgebiet wurden durch die Flurbereinigung 1 130 neue Bauplätze geschaffen, die zu etwa 80 v. H. ohne Berechnung von Vermessungs- und Grundbuchberichtigungskosten bereitgestellt wurden. Ferner wurden ausgewiesen:

als Rohbau- und Bauerwartungsland:	63,66 ha
drei Industriegelände, zusammen:	17,23 ha
an Gemeindeflächen insgesamt:	19,11 ha
davon für drei Schulen:	3,18 ha
für einen Kindergarten:	0,26 ha
für eine Gemeindeplatzvergrößerung:	0,38 ha
für zwei Sportplätze und eine Badeanstalt:	6,24 ha
für eine Müllkippe:	6,44 ha
für eine Kläranlage:	0,59 ha
für einen neuen Friedhof:	0,19 ha
für Kinderspielplätze:	0,39 ha
für zwei Feuerlöschteiche:	0,13 ha
für einen Bauhof:	0,35 ha
für mehrere Vogelschutzgehölze:	0,96 ha
an Kirchenflächen insgesamt:	4,12 ha
davon für zwei neue Kirchen:	1,62 ha
für eine Friedhofsvergrößerung:	1,20 ha
für einen Kindergarten und Pastorat:	1,30 ha
für einen neuen Sportflugplatz:	15,10 ha
für ein Hochwasserstaubecken:	6,40 ha
für eine Landschaftsgärtnerei:	2,00 ha
Insgesamt wurden für derartige öffentliche Zwecke 127,62 ha in der Flurbereinigung zur Verfügung gestellt.	

Fußnote der folgenden Seite

⁶⁸ Vgl. hierzu auch die Fußnoten zu Tabelle 10.

⁶⁹ Da das Verfahren Südlöhne einerseits keine übermäßigen Schwierigkeiten aufwies (wie z. B. Flurbereinigungen im Bergland oder in Realteilungsgebieten), andererseits aber bereits seit 1954 läuft, kann angenommen werden, daß der Verwaltungsaufwand etwa dem Durchschnitt entspricht. Daher wurden auch nach Schätzungen des ausführenden technischen Beamten die durchschnittlichen Verfahrenskosten von 425 DM je ha ohne Titel 300 (heute Titel 535-2) angesetzt. (Vgl. auch Fußnote 2 zur Tabelle 10.) Nach Berechnungen des Landesamtes für Agrarordnung betrug die hierin enthaltene Tagesgeldpauschale etwa 25 150 DM, die gemäß Annahme in der Region ausgegeben wurde (vgl. Teil B 3.3).

⁷⁰ Vgl. Fußnote 3 zur Tabelle 10.

⁷¹ Vgl. Fußnote 5 zur Tabelle 10.

⁷² Vgl. hierzu die Ausführungen im Teil B 3.3. Auf die differenzierte Darstellung der Wirkungen der Primärausgaben auf die einzelnen Bereiche wie in Abbildung 7, die der besseren Abschätzung der induzierten Nachfrage nach Vorleistungen und der Einkommenssteigerungen in der Region dienen, wurde hier verzichtet. Eine Darstellung für jedes Jahr hätte ebenso wie der explizite Ausweis des Multiplikatorablaufs zu einer Überlastung der Arbeit mit Tabellen geführt.

2.3 Multiplikatorwirkungen

2.3.1 Einkommenswirkungen

Tabelle 21: Zusammensetzung und Verteilung der Primärausgaben⁶⁸

Jahr	Verfahrens- ausgaben ⁶⁹	Ausführungs- ausgaben ⁷⁰	Ausgaben f. Folgemeaß- nahmen u. Dränage ⁷¹	Gesamt- ausgaben	davon im Untersuchungs- gebiet
1954	39 661	3 106	—	42 767	1 121
1955	178 475	138 961	—	317 436	29 918
1956	160 465	428 424	—	588 889	88 101
1957	211 550	569 464	—	781 014	116 500
1958	348 590	190 443	—	539 033	43 487
1959	500 493	1 265 314	166 494	1 932 301	363 398
1960	428 650	493 445	999 656	1 921 751	537 783
1961	179 528	1 160 011	940 828	2 280 367	453 593
1962	182 379	951 203	951 397	2 084 979	374 574
1963	49 411	555 760	893 994	1 499 165	284 234
1964	26 180	360 165	83 247	469 592	122 190
1965	27 492	114 477	83 247	225 216	73 364
1966	19 831	144 069	83 247	247 147	78 870
1967	19 831	203 712	—	223 543	40 789
1968	19 831	21 703	—	41 534	4 570
1969	19 831	6 089	—	25 920	1 462
	2 412 198	6 606 346	4 202 110	13 220 654	2 613 954

Tabelle 22: Bestimmung der Einkommensmultiplikatorwirkungen im Untersuchungsgebiet⁷²

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Jahr	Primär- ausgaben ⁷³	Netto- eink.- steige- rung ⁷⁴	Induzier- te Vorl. Nachfr. ⁷⁵	Abfluß aus d. Region ⁷⁶	Anteil von III an II	Anteil von IV an II	Ges.stei- gerung d. Netto- eink. ⁷⁷	Barwert von VIII ⁷⁸
1954	1 121	401	187	533	0,358	0,167	768	768
1955	29 918	10 711	4 996	14 211	0,358	0,167	20 511	19 665
1956	88 101	31 540	14 713	41 848	0,358	0,167	60 391	55 514
1957	116 500	41 707	19 456	55 337	0,358	0,167	79 897	70 419
1958	43 487	15 568	7 262	20 657	0,358	0,167	29 804	25 185
1959	363 398	130 096	60 687	172 615	0,358	0,167	249 104	201 818
1960	537 783	192 526	89 810	255 447	0,358	0,167	368 643	286 347
1961	453 593	162 386	75 750	215 457	0,358	0,167	310 933	231 556
1962	374 574	134 097	62 554	177 923	0,358	0,167	256 766	183 341
1963	284 234	101 756	47 467	135 011	0,358	0,167	194 842	133 389
1964	122 190	43 744	20 406	58 040	0,358	0,167	83 761	54 979
1965	73 364	26 264	12 252	34 848	0,358	0,167	50 291	31 649
1966	78 870	28 235	13 171	37 464	0,358	0,167	54 065	32 622
1967	40 789	14 602	6 812	19 375	0,358	0,167	27 961	16 176
1968	4 570	1 636	763	2 171	0,358	0,167	3 133	1 738
1969	1 462	523	244	695	0,358	0,167	1 002	534
	2 613 954	935 792	436 530	1 191 832	0,358	0,167	1 791 872	1 345 700

⁷³ Die in der Untersuchungsregion getätigten Primärausgaben wurden der Tabelle 21 entnommen.

⁷⁴ Vgl. hierzu Fußnote 3 zur Tabelle 11.

⁷⁵ Innerhalb der Region wirksam werdende Nachfrage nach Vorleistungen in Höhe von 16,7 v. H. der auf das Untersuchungsgebiet entfallenden Primärnachfrage (Tabelle 21, Spalte II). Errechnet aus: Unter-
nehmen und Arbeitsstätten, a. a. O., und an die regionalen Verhältnisse angepaßt aufgrund eigener
Ermittlungen.

⁷⁶ In der Region getätigte Primärausgaben (Spalte II) minus daraus direkt resultierender Einkommens-
steigerung im Gebiet (Spalte III) minus induzierter Vorleistungsnachfrage im Untersuchungsgebiet
(Spalte IV). Vgl. auch Fußnote 5 zu Tabelle 11.

⁷⁷ Vgl. hierzu Fußnote 7 zur Tabelle 11.

⁷⁸ Vgl. hierzu Fußnote 8 zur Tabelle 11, jedoch bezogen auf das Einleitungsjahr 1954.

2.3.2 Beschäftigungswirkungen

Tabelle 23: Beschäftigungswirkungen

Jahr	Flurbereinigungsbedingte Nettoeinkommenssteigerung		monatl. Netto- einkommen ⁸¹	zusätzliche Beschäftigung ⁸²
	gesamt ⁷⁹	Lohneink. ⁸⁰		
1954	768	456	202	1,56
1955	20 511	12 060	314	38,41
1956	60 391	35 933	338	106,31
1957	79 897	47 699	356	133,99
1958	29 804	18 031	376	47,95
1959	249 104	149 961	396	378,69
1960	368 643	224 135	429	522,46
1961	310 933	194 333	471	412,60
1962	256 766	164 073	511	321,08
1963	194 842	125 673	539	233,16
1964	83 761	54 110	584	92,65
1965	50 291	32 890	642	51,23
1966	54 065	36 007	680	52,95
1967	27 961	18 706	699	26,76
1968	3 133	2 033	731	2,78
1969	1 002	664	804 ⁸³	0,83
	1 791 872	1 134 764	—	2 423,41

Die rechnerische Größe von rund 2 400 Beschäftigungsmonaten läßt auch im Verfahren Südlohn keine unmittelbare Aussage darüber zu, wieviel Arbeiter tatsächlich zusätzlich beschäftigt wurden und welcher Anteil auf Überstunden und höhere Arbeitsintensität entfällt⁸⁴. Aus Befragungen ergab sich, daß nur wenige Arbeitskräfte zusätzlich eingestellt wurden. Unterstellt man, daß hierauf nur 10 v. H. des rechnerischen Wertes entfallen und daß diese Arbeiter durchschnittlich zwei Jahre beschäftigt wurden, so hätten etwa 10 Arbeitskräfte durch die Flurbereinigungsmaßnahmen vorübergehend Arbeit gefunden.

2.3.3 Sektorale Verteilung. Für die endgültige sektorale Nachfrageverteilung im Untersuchungsgebiet Südlohn gilt das in Teil D 1.3.3 für das Verfahren Sabbenhausen Gesagte entsprechend.

2.4 Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft⁸⁵

Tabelle 24: Jährliche Bruttoeinkommenssteigerungen in DM

ohne Folgeinvestitionen		mit Folgeinvestitionen	
je ha LN	insgesamt	je ha LN	insgesamt
301 ⁸⁶	1 050 189 ⁸⁷	247 ⁸⁸	861 783 ⁸⁷

⁷⁹ Die Werte wurden aus Tabelle 22, Spalte VIII, übertragen.

⁸⁰ Errechnet aus den prozentualen Anteilen des Einkommens aus unselbständiger Arbeit am Volkseinkommen. Quelle: Statistisches Jahrbuch der BRD, 1969, a. a. O., S. 496. Der Wert für 1969 mußte geschätzt werden.

⁸¹ Vgl. hierzu Fußnote 3 zu Tabelle 12.

⁸² Angaben in Monaten.

⁸³ Geschätzter Wert.

⁸⁴ Vgl. Teil D 1.3.2.

⁸⁵ Zur Ermittlung vgl. Teil C 6.2.

⁸⁶ Übernommen aus Tabelle 7.

⁸⁷ Für eine landwirtschaftliche Nutzfläche nach der Flurbereinigung von 3 489 ha, errechnet aus der landwirtschaftlichen Nutzfläche bei Einleitung (vgl. Teil D 2.2) minus der für öffentliche Zwecke bereitgestellten Grundstücke von 128 ha (vgl. Teil D 2.2).

⁸⁸ 82 v. H. von 301 DM, vgl. Teil C 6.2.3.

Tabelle 25: Barwerte der Betriebseinkommenssteigerungen in DM⁸⁹

Laufzeit in Jahren	Bruttoeinkommenssteigerung		Eigen- anteil ⁹⁰	Nettoeinkommenssteigerung	
	ohne Folge- investitionen	durch Folge- investitionen		ohne Folge- investitionen	durch Folge- investitionen
25	10 883 659	7 871 641	2 469 923	8 413 736	5 401 718
50	14 682 802	10 619 383	2 469 923	12 212 879	8 149 460
∞	16 720 065	12 092 840	2 469 923	14 250 142	9 622 917

2.5 Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung

2.5.1 Ausbau der Bundesstraße 70. Für die Verbreiterung der B 70 kaufte das Straßenbauamt in Coesfeld von der Teilnehmergeinschaft insgesamt 83 647 qm teils zum Preis von 4,— DM je qm, teils für 2,— DM je qm. Der Durchschnittspreis betrug 2,57 DM je qm. Bei einer geschätzten Ersparnis von 10 v. H., also ca. 0,25 DM je qm, ergibt sich eine Gesamtersparnis der Straßenbauverwaltung zu Lasten der Teilnehmer von 20 911 DM zu einem Barwert bei Einleitung von 16 243 DM⁹¹.

Eine Realkostenersparnis von etwa 3 000 DM (Barwert 2 719 DM)²⁹ resultiert aus der Arbeitersparnis bei der Grundstücksbeschaffung von der Teilnehmergeinschaft statt von den einzelnen Eigentümern.

Enteignungsprozesse wären auch bei freihändigem Ankauf nicht zu erwarten gewesen. Auch wurde der Straßenausbau dadurch nicht beschleunigt, so daß kein der Flurbereinigung zuzurechnender Nutzen durch frühere Fertigstellung entstand⁹³.

2.5.2 Grundstücksbeschaffung der Gemeinden. Die Bereitstellung geeigneter Grundstücke für die in Tabelle 26 ausgewiesenen Projekte der politischen Gemeinden und der Kirchengemeinden erfolgte auf dem Wege der Umlegung im Verhältnis der Werte. Teilweise mußten auch noch Ausgleichszahlungen geleistet werden. Dennoch wurden von den zuständigen Beamten die Ersparnisse bei der Grundstücksbeschaffung wie in der folgenden Tabelle geschätzt.

⁸⁹ Barwerte der gesamten flurbereinigungsbedingten Betriebseinkommenssteigerungen für alternative Laufzeiten (vgl. Teil C 9.1.2), bezogen auf das Einleitungsjahr 1954 (vgl. Teil C 9.1.1.1) und diskontiert mit einem Zinssatz von 4,3 % (vgl. Teil C 9. 1.1.3). Es wurde unterstellt, daß die Einkommenssteigerungen ohne Folgeinvestitionen vom dritten Jahr nach Besitzeinweisung (1963) und die weiteren Steigerungsmöglichkeiten durch Folgeinvestitionen vom sechsten Jahr an (1966) voll wirksam werden.

⁹⁰ Bis zum 1. 4. 1960 betrug der Eigenanteil an den Ausführungskosten 30 v. H., danach waren 10 v. H. von den Teilnehmern selbst aufzubringen. Die Folgemaßnahmen wurden mit 50 v. H. bezuschußt.

⁹¹ Diskontiert mit 4,3 % vom Jahr der Besitzeinweisung auf das Einleitungsjahr (6 Jahre).

⁹² Wie Fußnote 1.

⁹³ Vgl. Teil C 6.6.3.

Tabelle 26: Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung für die Gemeinden⁹⁴

Projekt	(Gemeinde)	bereitge- stellte Fläche in qm	geschätzte Kosten- ersparnis		Barwert der Kosten- erspar- nis ⁹⁸	ge- schätzte Zeiter- sparnis
			je qm in DM	insges. in DM		
Gemeindestraßen	(Stadtlohn)	147 000	4,00	588 000	456 735	— ⁹⁹
Industriegelände	"	40 870	3,00	122 610	95 238	4 Jahre
Bauland	"	18 475	2,50	46 188	35 877	— ¹⁰⁰
Schulerweiterung	"	10 313	2,50	25 782	20 026	2 Jahre
Bauhof	"	800	2,50	2 000	1 553	1 Jahr
Sportplatzenerweiterung	"	800	2,00	1 600	1 243	1 Jahr
Kinderspielplatz ⁹⁶	"	2 468	8,00	19 744	15 336	— ¹⁰⁰
Kirche ⁹⁷	"	10 000	2,00	20 000	15 535	1 Jahr
Kindergarten ⁹⁷	"	13 000	2,00	26 000	20 196	1 Jahr
Gemeindestraßen	(Südlohn)	28 000	3,00	84 000	65 247	1,5 Jahre
Industrie- u. Baugelände	"	28 500	2,00	57 000	44 275	1,5 Jahre
Schule	"	9 500	1,80	17 100	13 283	0,5 Jahre
Kindergarten	"	2 600	1,80	4 680	3 635	0,5 Jahre
Gemeindeplatz- erweiterung	"	1 100	2,00	2 200	1 709	1 Jahr
Sportplatz, Badeanstalt	"	39 800	1,50	59 700	46 373	1 Jahr
Kläranlage	"	5 900	1,00	5 900	4 583	0,5 Jahre
Kinderspielplatz ⁹⁶	"	1 500	5,00	7 500	5 826	keine
Feuerlöschteich ⁹⁶	"	500	3,00	1 500	1 165	keine
Kirchengelände ⁹⁷	"	6 200	1,00	6 200	4 816	— ¹⁰⁰
Friedhofserweiterung ⁹⁷	"	12 000	1,00	12 000	9 321	— ¹⁰⁰
evangelischer Friedhof	"	1 910	1,50	2 865	2 225	1 Jahr
Sportplatz	(Wessendorf)	22 600	keine	keine	—	— ¹⁰⁰
Müllkippe	"	64 400	1,00	64 400	50 023	2 Jahre
Schule	(Esternbüren)	9 300	2,00	18 600	14 448	1 Jahr
Feuerlöschteiche ⁹⁶	(Hundewick)	800	3,00	2 400	1 864	keine
Summe:		478 336	—	1 197 969	930 532	—

2.5.3 Grundstücksbeschaffung für sonstige Zwecke

2.5.3.1 Schaffung von privaten Bauplätzen. Im Verfahrensgebiet wurden 1 130 Bauplätze neu geschaffen. Eine Kostenersparnis für die Eigentümer bei der eigentlichen Grundstücksbeschaffung konnte nicht ermittelt werden, da die Bauplätze durch Parzellierung eigener Grundstücke entstanden sind. Soweit diese Grundstücke in der Flurbereinigung umgelegt worden sind, wurde die Wertsteigerung (von landwirtschaftlicher Nutzfläche zu Baugrundstücken) bei der

⁹⁴ Nicht berücksichtigt wurden Grundstücke, die im neuen Plan unverändert wieder ausgewiesen wurden. In der Übersicht über die insgesamt ausgewiesenen Grundstücke für öffentliche Zwecke (Teil D 2.2) sind diese jedoch enthalten.

Vgl. hierzu auch Teil C 6.5 und Teil C 6.6.

⁹⁵ Hierbei handelt es sich fast ausnahmslos um bestehende Privatwege, die im Verfahren entschädigungslos der Gemeinde übereignet wurden.

⁹⁶ Die Flächen für Kinderspielplätze und Feuerlöschteiche wurden unentgeltlich von der Teilnehmergemeinschaft zur Verfügung gestellt.

⁹⁷ Hierbei handelt es sich um Grundstücke, die der Kirchengemeinde gehören, jedoch auch gemeindlichen Interessen dienen.

⁹⁸ Es wurde unterstellt, daß die geschätzte Kostenersparnis mit der Besitzzeinsweisung (1960) erfolgte. Der Barwert bezieht sich auf das Einleitungsjahr 1954 bei einem Diskontierungssatz von 4,3 % (vgl. Teil C 9.1.1).

⁹⁹ Der Ankauf wäre nach und nach bei Bedarf erfolgt, so daß eine Abschätzung der Zeitersparnis nicht möglich war.

¹⁰⁰ Hier handelt es sich um den Ankauf von Vorratsflächen, die bisher noch nicht bestimmungsgemäß genutzt werden. Eine Schätzung der Zeitersparnis war daher nicht möglich.

Abfindung berücksichtigt. Die Ersparnisse an Vermessungs- und Grundbuchberichtigungskosten werden an späterer Stelle berücksichtigt. Das Einsetzen einer sehr regen Bautätigkeit unmittelbar nach Bereitstellung der Bauplätze zeigte jedoch, daß ein großer aufgestauter Bedarf bestand. Da eine geordnete Bautätigkeit bis zur Flurbereinigung nicht möglich war, führte dies zu starker Zersiedlung der Landschaft mit allen Folgekosten, die nunmehr unterbunden wurde.

2.5.3.2 Bau eines Sportflugplatzes. Im Verfahren wurden die Flächen mehrerer Teilnehmer am Gemarkungsrand auf relativ minderwertigem Boden zu einem 15,1 ha großen Sportflugplatz zusammengelegt. Die Flugplatzeigentümer gaben dafür zumeist bessere Grundstücke in der Eschlage und auch Bauplätze ab. Ohne die Flurbereinigung wäre es jedoch unmöglich gewesen, die nötigen arrondierten Flächen anzukaufen oder freihändig zu tauschen. Der Nutzen dieses Flugplatzes für die Sportflieger und für die Geschäftsflüge der ortsansässigen Unternehmer muß daher voll der Flurbereinigung zugerechnet werden, auch wenn er nicht quantifiziert werden kann.

2.5.3.3 Grundwasserstaubecken. Eine alte Kalkgrube mit einer Fläche von 6,4 ha wurde im Zuge der Flurbereinigung umgewidmet und dient heute als Staubecken zur Regulierung des Grundwasserstandes und gleichzeitig als kleines Naturschutzgebiet. Die Kalkgrube wurde kostenlos auf die Teilnehmergemeinschaft übertragen, allerdings gegen Übernahme auch der Regreßansprüche mehrerer Anlieger. Es dient heute dazu, durch die Regulierung des Grundwasserspiegels zu verhindern, daß einerseits weiter abgelegene grob-sandige Böden durch zu geringen Grundwasserstand austrocknen und andererseits die unmittelbar umliegenden lehmigen Böden bei starkem Niederschlag noch ausreichend entwässert werden können.

Ohne Flurbereinigung wäre der Ausbau kaum möglich gewesen. Zwar wären in diesem Fall die Flächen sicherlich zu gleichen Konditionen auch angeboten worden, doch hätte sich wohl kaum ein Abnehmer und Träger der Ausbaumaßnahmen gefunden.

Das Regulierbecken selbst bewirkt höhere Erträge in der Landwirtschaft, die als mit den errechneten Betriebseinkommenssteigerungen abgegolten angesehen werden müssen.

2.5.3.4 Errichtung einer Landschaftsgärtnerei. In Hundewick wurden durch Arrondierung eigener Grundstücke zu einer Gesamtfläche von 2 ha die Voraussetzungen für die Errichtung einer privaten Landschaftsgärtnerei geschaffen. Der Nutzen durch die Schaffung dieser neuen Existenzgrundlage kann jedoch hier nicht abgeschätzt werden.

2.5.3.5 Vogelschutzgehölze. Den Gemeinden wurden im Verfahren neun Vogelschutzgehölze (0,96 ha) von der Teilnehmergemeinschaft kostenlos zur Verfügung gestellt. Zwar ist es sehr fraglich, ob ohne die Flurbereinigung diese Vogelschutzgehölze je entstanden wären; wenn aber die Gemeinden diese Grundstücke hierfür hätten aufkaufen müssen, hätten sie durchschnittlich etwa 1,40 DM je qm aufwenden müssen. Daraus ergibt sich eine hypothetische Ersparnis von 13 440 DM mit einem Barwert von 10 440 DM.

2.6 Hochwasserschutz

Der Ausbau der Gewässer und das Grundwasserregulierungsbecken beseitigten das Hochwasserrisiko. Da von den regelmäßigen Überschwemmungen jedoch, soweit festgestellt werden konnte, nur landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen wurden, ist der Nutzen durch die Verhinderung von Hochwasserschäden, da er nur die landwirtschaftlichen Erträge betrifft, in den flurbereinigungsbedingten Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft¹⁰¹ enthalten. Eine nochmalige Berücksichtigung würde daher eine Doppelzählung darstellen.

2.7 Nutzenkomponenten bei der Vermessung

2.7.1 Katasterbereinigung¹⁰². Eine Katasterbereinigung außerhalb der Flurbereinigung würde Kosten von 1 191 610 DM verursacht haben. Für Kartierungsarbeiten muß nochmals 10 v.H. dieser Summe, also 119 161 DM, angesetzt werden. Unterstellt man wiederum, daß eine Neuvermessung ohne Flurbereinigung erst 25 Jahre nach der Planaufmessung (1962) erfolgt wäre, ergibt sich insgesamt ein Barwert der Kostenersparnisse von 326 688 DM für das Einleitungsjahr.

2.7.2 Ersparnisse bei der Kataster- und Grundbuchführung¹⁰³

Auch hier ergeben sich erhebliche Einsparungen bei der Katasterführung. Infolge der weit höheren Zahl der Kataster- und Grundbuchbewegungen, vor allem durch die rege Bautätigkeit, können hier die vollen durchschnittlichen Realkostenersparnisse je ha (nicht nur 10 v.H. wie in Sabbenhausen) angesetzt werden. Somit ergeben sich für eine Verfahrensfläche von 4 666 ha Einsparungen bei der Katasterführung in der Gesamthöhe von 558 775 DM, die einem Barwert von 398 989 DM im Jahre 1954 entsprechen. Hinzu kommen noch Einsparungen bei der Grundbuchführung von 163 602 DM Barwert.

2.7.3 Parzellierung von Baugelände und Gebäudeeinmessung¹⁰⁴

Der Bereitstellung von Baugrundstücken kommt im Verfahren Südlohn eine erhebliche Bedeutung zu¹⁰⁵. Da von den insgesamt 1 130 Bauplätzen ca. 80 v.H. ohne Berechnung von Vermessungs- und Grundbuchberichtigungskosten ausgewiesen wurden, bedeutet dies eine Ersparnis von rund 129 950 DM. Hinzu kommen 10 500 DM ersparte Kosten für Gebäudeeinmessungen bei ca. 150 Wohnhäusern, die ebenfalls alle vor dem 1. 8. 1967 erfolgten. Insgesamt ergibt sich für die Parzellierung und Gebäudeeinmessung ein Barwert von 109 096 DM. Hierbei handelt es sich um eine reine Umverteilung, die jedoch in erheblichem Maße die Bautätigkeit und damit auch die breite Eigentumsbildung begünstigte. So entstanden allein bis 1967 331 öffentlich geförderte und ca. 150 freifinanzierte Eigenheime.

¹⁰¹ Vgl. Teil D 2.4.

¹⁰² Vgl. hierzu Teil C 6,7 und Teil D 1.7.1.

¹⁰³ Die Berechnungen erfolgten wie im Verfahren Sabbenhausen (vgl. Teil D 1.7.2).

¹⁰⁴ Vgl. Teil D 1.7.3.

¹⁰⁵ Vgl. Teil D 2.5.3.1.

2.8 Intangibles

Tabelle 27: Wesentliche Intangibles und ihre Beurteilung¹⁰⁶

Art der Intangibles	Bewertung
Auslösung gemeindlicher und privater Initiativen	positiv
Schaffung der Grundlagen für eine geordnete Entwicklung im Verfahrensgebiet	positiv
Verkehrsentslastung durch den Ausbau der Wirtschaftswege	positiv
Erleichterung der vier Aussiedlungen ¹⁰⁷	positiv
Zeitersparnis bei der Grundstücksbeschaffung für öffentliche Zwecke und dadurch frühere Nutzung ¹⁰⁸	positiv
Auslösung einer regen, geordneten Bautätigkeit ¹⁰⁹	positiv
Schaffung eines Sportflugplatzes ¹¹⁰	positiv
Verhinderung der Abwanderung eines größeren Gewerbebetriebes durch Bereitstellung einer geeigneten Gewerbefläche für den Neubau des Betriebes ¹¹¹ , dadurch Erhaltung von Arbeitsplätzen und Einkommen in der Region	positiv
Von 11 der in den neuen Gewerbegebieten angesiedelten bereits vorher in der Region bestehenden Firmen kann angenommen werden, daß deren Aussiedlung aus den Ortskernen und die damit meist verbundene Betriebserweiterung durchschnittlich 5 Jahre früher erfolgte ¹¹¹ , so daß auch das Arbeitsangebot und das Volkseinkommen in der Region früher stieg	positiv
Veränderung des Landschaftsbildes (Dränage, Wegebegradigung, Rodung und Neuanpflanzung von Wallhecken, Vogelschutzgehölze)	indifferent
Vorübergehende Beschäftigungswirkungen infolge des Ausgabenmultiplikators ¹¹²	positiv
Mögliche weitere Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft von brutto etwa 7,8 Millionen DM durch ergänzende Folgeinvestitionen ¹¹³	positiv

Exkurs: Betriebsgrößenentwicklung¹¹⁴

Ergänzend zu den Tabellen 19 und 20 konnte durch Auswertung einer Totalbefragung der Landwirtschaftskammer für das Verfahrensgebiet Südlohn ermittelt werden, daß seit 1965 23,1 ha zugepachtet und 15,3 ha gekauft wurden. Aufgenommen wurde das Land durch Höfe zwischen 5 ha und 24,5 ha. Beachtenswert ist, daß die kleinste zugepachtete Fläche immerhin 0,9 ha betrug. Zwar kann

¹⁰⁶ Vgl. Teil C 8.

¹⁰⁷ Vgl. Teil C 6.4.

¹⁰⁸ Vgl. Teil C 6.6 und Teil D 2.5, vor allem Tabelle 26.

¹⁰⁹ Vgl. Teil D 2.5.3.1.

¹¹⁰ Vgl. Teil D 2.5.3.2.

¹¹¹ Diese Angaben beruhen auf amtlichen Unterlagen der Gemeinden und des Flurbereinigungsamtes in Coesfeld sowie auf eigenen Befragungen.

¹¹² Vgl. Teil D 2.3.2.

¹¹³ Vgl. Teil C 6.2 und Teil D 2.4, vor allem Tabelle 25.

¹¹⁴ Vgl. Teil D 1.8 sowie Teil C 6.3.

nicht schlüssig bewiesen werden, daß dies auf die Flurbereinigung zurückzuführen ist, doch ist es durchaus plausibel, dies als eine Folge der größeren arrondierten Flurstücke anzusehen. Die durchschnittliche Betriebsgröße aller erfaßten Betriebe über 5 ha (bewirtschaftete Flächen) betrug 1969 im Verfahrensgebiet 17,1 ha. Sie kann jedoch nicht mit den Angaben in den Tabellen 19 und 20 verglichen werden, die nur die Eigentumsflächen ausweisen.

2.9 Nutzen-Kosten-Vergleich

2.9.1 Barwert aller Kosten. Durch die Diskontierung und Summierung aller in Tabelle 21 ausgewiesenen jährlichen Gesamtausgaben ergibt sich der Barwert aller Ausgaben, bezogen auf das Einleitungsjahr 1954. Er beträgt 10 069 084 DM. Hiervon wurden insgesamt 2 469 923 DM (Barwert) von den Teilnehmern selbst aufgebracht, während 7 599 161 DM (Barwert) auf Beihilfen des Bundes und des Landes entfielen¹¹⁵.

2.9.2 Zusammenstellung aller monetären Nutzenkomponenten.

Die folgende Tabelle 28 gibt eine Übersicht über alle monetär erfaßten Nutzenkomponenten, aufgespalten nach Umverteilungswirkungen einerseits und Realeinkommenssteigerungen und Realkostensenkungen andererseits.

Tabelle 28: Monetäre Nutzenkomponenten (in DM) und ihre Zusammensetzung

Nutzenkomponenten	Barwert insgesamt	davon Realein- kommens- steigerungen und Real- kosten- ersparnisse	davon Umverteilung		
			Summe	von	an
Einkommens- multiplikator ¹¹⁶	1 345 700	1 345 700	—	—	—
Einkommenssteige- rungen in der Landwirtschaft ¹¹⁷	10 883 659	9 359 946	1 523 712 ¹²⁴	Verbraucher und Steuerzahler	Landwirt- schaft
Ausbau der B 70 ¹¹⁸	18 962	2 719	16 243	Teilnehmer	Straßenbau- verwaltung
Gemeindestraßen ¹¹⁹	521 982	—	521 982	Teilnehmer	Gemeinden
Industriegelände ¹¹⁹	95 238	—	95 238	Teilnehmer	Gemeinden
Bauland ¹¹⁹	80 152	—	80 152	Teilnehmer	über Ge- meinden an Bauherren
Schulen (neu und Erweiterung) ¹¹⁹	47 757	—	47 757	Teilnehmer	Land und Gemeinden

¹¹⁵ Vgl. auch Fußnote 2 zu Tabelle 25.
Fußnote der Tabelle auf Seite 131

Fortsetzung der Tabelle 28

Nutzkomponenten	Barwert insgesamt	davon Realein- kommens- steigerungen und Real- kosten- ersparnisse	davon Umverteilung		
			Summe	von	an
Sportplätze (neu und Erweiterung), Badeanstalt ¹¹⁹	47 616	—	47 616	Teilnehmer	Gemeinden
Kinderspielplätze ¹¹⁹	21 162	—	21 162	Teilnehmer	Gemeinden
Kindergärten ¹¹⁹	23 831	—	23 831	Teilnehmer	Gemeinden und Kirche
Feuerlöschteiche ¹¹⁹	3 029	—	3 029	Teilnehmer	Gemeinden
Kirchengelände ¹¹⁹	20 351	—	20 351	Teilnehmer	Kirche
Friedhofs- erweiterungen ¹¹⁹	11 546	—	11 546	Teilnehmer	Gemeinde und Kirche
Bauhof ¹¹⁹	1 553	—	1 553	Teilnehmer	Gemeinde
Gemeindeplatz- erweiterung ¹¹⁹	1 709	—	1 709	Teilnehmer	Gemeinde
Kläranlage ¹¹⁹	4 583	—	4 583	Teilnehmer	Gemeinde
Müllkippe ¹¹⁹	50 023	—	50 023	Teilnehmer	Gemeinde
Vogelschutzgehölze ¹²⁰	10 440	—	10 440	Teilnehmer	Gemeinde
Katasterbereinigung ¹²¹	326 688	326 688	—	—	—
Katasterführung ¹²²	398 989	398 989	—	—	—
Grundbuchführung ¹²²	163 602	163 602	—	—	—
Parzellierung und Gebäudeeinmessung ¹²³	109 096	—	109 096	Steuerzahler und Teilnehmer	Gemeinde und Bauherrn
Summe:	14 187 668	11 597 644	2 590 023		

¹¹⁶ Vgl. Teil D 2.3.1, insbesondere Tabelle 22, Spalte IX und Teil B 2.1.5.

¹¹⁷ Vgl. Teil D 2.4, Tabelle 25. Hier wurde die Bruttoeinkommenssteigerung ohne Folgeinvestitionen eingesetzt, da auch in den Kosten der Eigenanteil der Landwirtschaft enthalten ist. Es wurde auch hier nur der Wert für eine 25jährige Laufzeit angesetzt, da diese als gesichert gelten kann (vgl. Teil C 9.1.2). Für höhere Laufzeiten müßten die entsprechenden Werte der Tabelle 25 eingesetzt werden.

¹¹⁸ Vgl. Teil D 2.5.1.

¹¹⁹ Vgl. Teil D 2.5.2, insbesondere Tabelle 26. Um diese Tabelle 28 nicht zu überlasten, wurden gleiche Nutzenkomponenten in verschiedenen Gemeinden zusammengefaßt.

¹²⁰ Vgl. Teil D 2.5.3.5.

¹²¹ Vgl. Teil D 2.7.1 und Teil C 6.7 sowie Fußnote 6 zu Tabelle 18.

¹²² Vgl. Teil D 2.7.2.

¹²³ Vgl. Teil D 2.7.3.

¹²⁴ Vgl. Teil C 9.1.3.3.

2.9.3 Errechnung der Nutzen-Kosten-Relation. Als Vergleichskriterium gilt¹²⁵:

$$\frac{\text{Nutzen} - \text{Kosten}}{\text{Kosten}}$$

wobei als Nutzen nur der Barwert aller Realeinkommenssteigerungen und Real-kostenersparnisse mit dem Barwert der Gesamtausgaben verglichen werden kann. Dann ergibt sich für das Verfahren Südlohn:

$$\frac{11\,597\,644 - 10\,069\,084}{10\,069\,084}$$

oder

$$\frac{1\,528\,560}{10\,069\,084} \approx 0,152.$$

Da das Ergebnis größer als Null ist, war die Investition „Flurbereinigung Süd-lohn“ vorteilhaft. Es wurde eine „Rendite“ von etwa 15 % erzielt, wenn man nur die monetär erfaßten Realeinkommenssteigerungen und die Realkostenerspar-nisse in der Region als Nutzen ansetzt.

2.9.4 Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten der Flurbereinigung Südlohn.

Während auch hier die Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft bei ange-nommener Laufzeit von 25 Jahren die Gesamtkosten fast, bei längerer Laufzeit ganz abdecken¹²⁶, ist der im Untersuchungsgebiet wirksam werdende als real unterstellte Einkommensmultiplikator hier wesentlich geringer, da nur etwa 20 v. H. der Gesamtausgaben zunächst in der Region getätigt wurden¹²⁷, gegen-über rund 75 v. H. im Verfahren Sabbenhausen¹²⁸. Eine erheblich größere Bedeu-tung kommt hingegen hier den Umverteilungseffekten zugunsten der Gemeinden (einschließlich Kirche und Straßenbauverwaltung) zu. Einsparungen von rund 1 Million DM allein aus Grunderwerbskosten durch Ausschaltung der Spekulation ermöglichten den Gemeinden die Durchführung vieler Projekte¹²⁹. Hier wurden von den Gemeinden in weitaus größerem Maße die Chancen wahrgenommen, die die Flurbereinigung ihnen bot, durch Maßnahmen der Dorferneuerung die allgemeinen sozialökonomischen Lebensbedingungen im Untersuchungsgebiet „Südlohn“ zu verbessern. Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, daß es sich hier um mehrere Gemeinden handelt, zu denen unmittelbar der zentrale Ort Stadtlohn gehört, auf den auch ein Großteil der durchgeführten Projekte entfällt.

Erhebliche Bedeutung kommt auch hier den „Intangibles“ zu¹³⁰. Neben den in jedem Verfahren zu beobachtenden Wirkungen kommt in der Flurbereinigung Südlohn vor allem der starken wirtschaftlichen Expansion der Stadt Stadtlohn besondere Bedeutung zu, von der auch die umliegenden Gemeinden profitieren. Gewiß ist es nicht zulässig, diesen Aufschwung auf die Flurbereinigung zurück-zuführen. Jedoch hat sie zumindest in zwei Bereichen erheblich Hilfestellung ge-leistet. Einmal hat sie durch die Bereitstellung von geeigneten Gewerbeflächen am Stadtrand die Abwanderung eines Industriebetriebes verhindert und zumin-dest 11 anderen Betrieben eine zum Teil erheblich frühere Betriebsausweitung

¹²⁵ Vgl. Teil C 9.3.1.

¹²⁶ Vgl. Teil D 2.9.1 und Teil D 2.9.2.

¹²⁷ Vgl. Teil D 2.3.1, Tabelle 21.

¹²⁸ Vgl. Teil D 1.3.1, Tabelle 10.

¹²⁹ Vgl. Teil D 2.5.2, Tabelle 26.

¹³⁰ Vgl. Teil D 2.8, Tabelle 27.

ermöglicht¹³¹. Hierdurch wurden Arbeitsplätze außerhalb der Landwirtschaft erhalten und neu geschaffen, so daß auch ausscheidende Landwirte genügend Arbeitsmöglichkeiten in erreichbarer Nähe fanden. Den anderen wesentlichen Beitrag zur Wirtschaftsförderung leistete die Flurbereinigung durch die Bereitstellung und Parzellierung von Baugelände. Hierdurch konnte der aufgestaute Bedarf an Eigenheimen befriedigt werden, was einerseits die Abwanderung vor allem qualifizierter Arbeitskräfte verhinderte (sinkende regionale Mobilität durch Hauseigentum) und andererseits den Zuzug bisheriger Einpendler bewirkte. Rechnet man hierzu noch die Maßnahmen zur Dorferneuerung, die durch die Flurbereinigung begünstigt wurden und die Auswirkungen der infolge der Flurbereinigung gestiegenen Einkommen, so zeigt sich, daß die Flurbereinigung einen erheblichen Beitrag zur regionalen Entwicklung des Untersuchungsgebietes Südlahn geleistet hat, der sicherlich über den rechnerischen Wert der Umverteilungswirkungen zugunsten der Gemeinden hinausgeht.

3. Flurbereinigungsverfahren Stockum-Werne

3.1 Kurzmonographie des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet Stockum-Werne liegt an der Lippe ca. 30 km südlich von Münster und 20 km nordöstlich von Dortmund im Kreise Lüdinghausen (Regierungsbezirk Münster). Es besteht aus den Gemeinden Stockum, Werne, Bockum-Hövel und Herbern, Herringen und Sandbochum mit einer Wohnbevölkerung von 65 965 (1961)¹³².

Im Durchschnitt aller Gemeinden hatten 1961 etwa 6 v. H. der Wohnbevölkerung ihren Haupterwerb in der Landwirtschaft, wobei jedoch der Anteil in den einzelnen Gemeinden zwischen 1,3 v. H. (Herringen) und 26,1 v. H. (Sandbochum) schwankte, während fast 60 v. H. von ihrer Arbeit in Industrie, Handwerk und Baugewerbe lebten¹³³.

Die Untersuchungsregion wird am Westrand von der Bundesstraße 54 Dortmund-Münster und am äußersten Ostrand von der Bundesstraße 63 Hamm-Münster tangiert. Im Süden durchschneidet der Datteln-Hamm-Kanal die Gemeinden Sandbochum und Herringen. Die vor der Flurbereinigung periphere Verkehrslage der Untersuchungsregion wurde erheblich verbessert durch den Bau der Autobahn Hansalinie mit einer Abfahrt im Zentrum des Verfahrensgebiets¹³⁴. Die innere Verkehrserschließung ist als durchschnittlich zu bezeichnen.

Den beiden Städten Werne und Bockum-Hövel kommt eine zentralörtliche Bedeutung zu, auch wenn in beiden Städten die relative Nähe der Großstädte Münster und Dortmund als übergeordnete Zentren stark spürbar wird. Insbesondere die Stadt Werne macht jedoch starke Anstrengungen, ihre Stellung als zentraler Ort für den Nahbereich weiter auszubauen¹³⁵.

¹³¹ Vgl. Teil D 2.5.3.

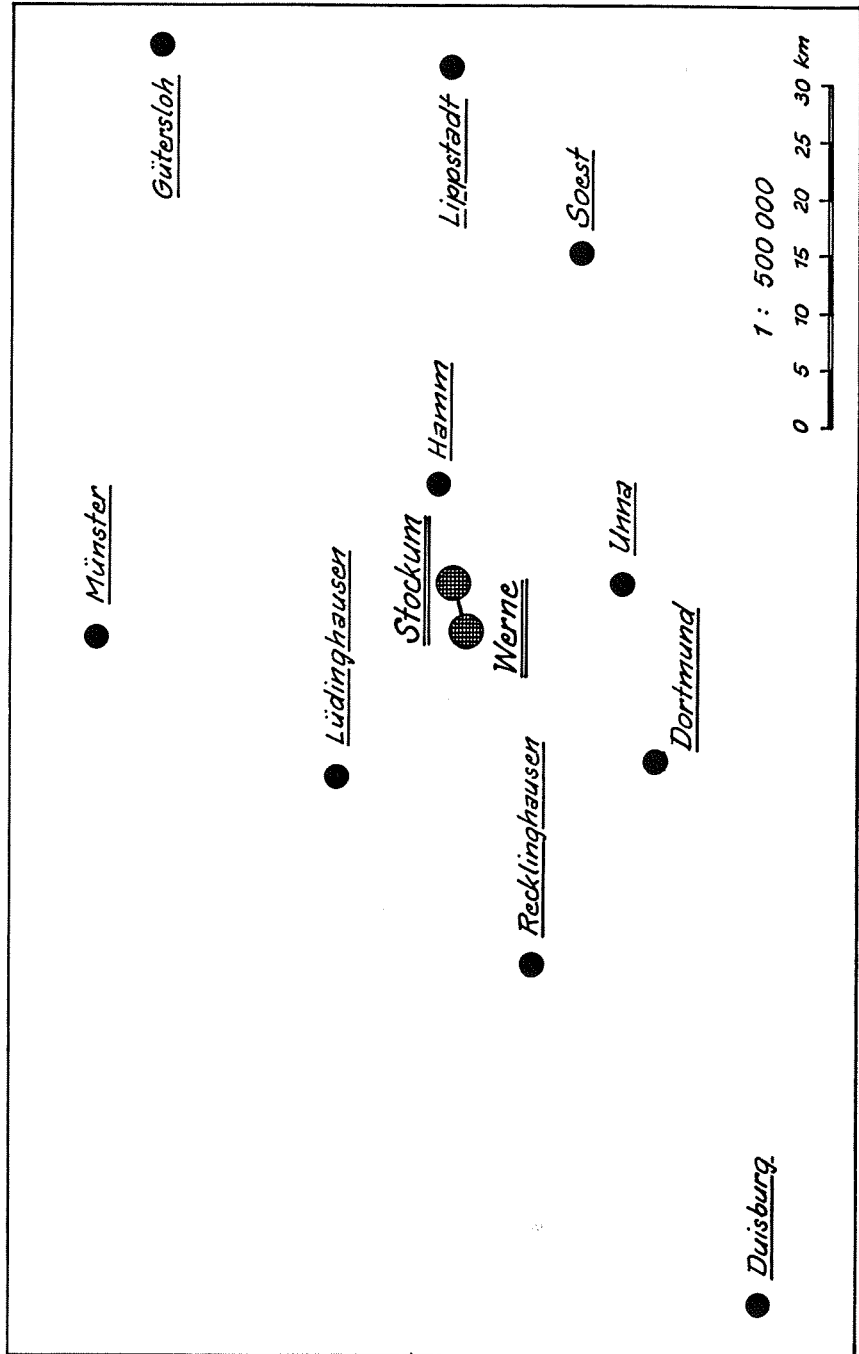
¹³² Vgl. H. L. FISCHER, a. a. O., S. 33.

¹³³ Errechnet aus: Strukturkatalog der Gemeinden . . . , a. a. O., für die hier untersuchten Gemeinden.

¹³⁴ Vgl. Karte des Verfahrensgebiets Stockum-Werne.

¹³⁵ Vgl. H. L. FISCHER, a. a. O.

Großräumige Lage des Verfahrens Werne-Stockum



3.2 Kurzbeschreibung des Flurbereinigungsverfahrens¹³⁶

(1) **Art des Verfahrens:** Unternehmensverfahren gemäß § 87 FlurbG zur Hilfe beim Bau der Autobahn „Hansalinie“.

(2) **Größe des Verfahrensgebietes:** 2 611,77 ha

davon in der Gemarkung

Stockum: 963,50 ha,

Werne: 1 280,38 ha

Bockum-Hövel: 257,94 ha,

Herbern: 109,95 ha.

davon bei Einleitung des Verfahrens

landwirtschaftliche Nutzfläche: 2 165,00 ha,

Holzung: 286,00 ha,

Hofraum: 61,00 ha,

Sonstige Flächen¹³⁷: 183,00 ha.

Durchschnittliche Bodenklimazahl 43.

(3) **Zeitlicher Ablauf des Verfahrens:**

Eingeleitet: 14. 6. 1962

Planwunschtermin: August 1966

Planvorlage: 28. 7. 1967

Besitzeinweisung: 1. 9. 1966

Hauptausführungsarbeiten: 1963—1969

Schlußfeststellung: voraussichtlich 1974.

(4) **Zahl der Beteiligten und Eigentumsflächen¹³⁸**

Tabelle 29: Aufgliederung nach Eigentumsflächen vor der Flurbereinigung

Betriebsgröße in ha Eigentumsfläche	Teilnehmer		Fläche		durchschnittliche Eigentumsfläche in ha
	Anzahl	v. H.	ha	v. H.	
0 — < 0,5	112	30	24	1	0,21
0,5 — < 2	89	25	57	2	0,64
2 — < 5	51	14	157	6	3,08
5 — < 10	22	6	160	6	7,27
10 — < 20	25	7	356	14	14,24
20 — < 50	24	7	690	27	28,75
> 50	7	2	887	34	126,71
öff. Hand ¹³⁹	33	9	256	10	7,76
Summe:	363	100	2 587 ¹³⁹	100	ϕ 7,13

Anzahl der Nebenbeteiligten: 296

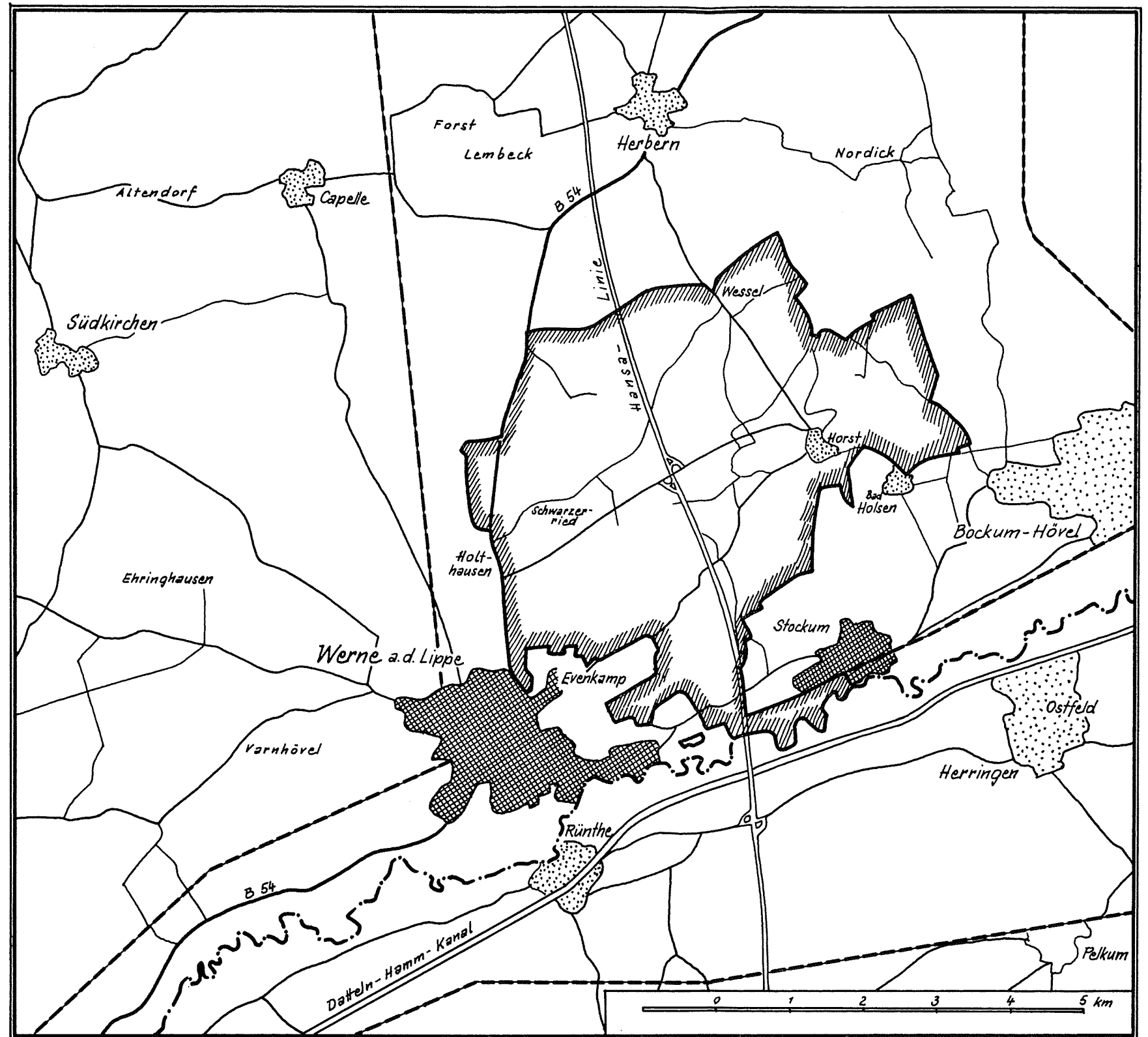
¹³⁶ Die in diesem Abschnitt gemachten Angaben basieren auf amtlichen Unterlagen des Amtes für Flurbereinigung und Siedlung in Dortmund und auf Angaben von Gemeindevertretern.

¹³⁷ Hierin sind die Flächen für Wege und Gewässer enthalten.

¹³⁸ Die Verfahrensfläche vor der Flurbereinigung wurde aus dem Kataster übernommen.

¹³⁹ Hierunter sind die Eigentumsflächen des Bundes, des Landes NRW, der Gemeinden Werne, Stockum, Bockum-Hövel und Herbern, der Kirchen und der Interessenverbände zusammengefaßt worden.

Verfahrensgebiet Stockum-Werne



(8) **Grundstücksbeschaffung für öffentliche Zwecke:**

Im Verfahrensgebiet wurden in der Flurbereinigung 60,20 ha für öffentliche Zwecke neu ausgewiesen, und zwar für:

Autobahn „Hansalinie“ ¹⁴² :	51,97 ha
Verbreiterung von Gemeindeverbindungsstraßen:	2,76 ha
Radweg an der B 54:	0,66 ha
Kläranlage in Stockum-Horst:	0,32 ha
Sportplatzerweiterung in Stockum:	0,69 ha
36 Bauplätze in Stockum-Horst:	3,22 ha
Wege im Baugelände:	0,58 ha

Ferner wurde nach der Besitzeinweisung noch ein Industriegelände von 10,83 ha geschaffen¹⁴³.

3.3 **Multiplikatorwirkungen**

3.3.1 **Einkommenswirkungen**

Tabelle 31: **Zusammensetzung und Verteilung der Primärausgaben**¹⁴⁴

Jahr	Verfahrens- ausgaben ¹⁴⁵	Ausführungs- ausgaben ¹⁴⁶	Ausg. für Folgemeaß- nahmen und Dränage ¹⁴⁶	Gesamt- ausgaben	davon im Untersuchungs- gebiet
1962	55 505	12 683	—	68 188	3 099
1963	111 010	1 075 485	—	1 186 495	196 272
1964	153 582	555 252	—	708 834	104 239
1965	311 978	2 965 421	—	3 277 399	545 245
1966	416 745	2 267 291	—	2 684 036	235 792
1967	133 212	1 787 694	—	1 920 906	325 503
1968	55 505	1 579 540	419 518	2 054 563	563 673
1969	181 568	856 426	550 122	1 588 116	342 283
	1 419 105	11 099 792	969 640	13 488 537	2 316 106

Tabelle 32: **Bestimmung der Einkommensmultiplikatorwirkungen im Untersuchungsgebiet**¹⁴⁷

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Jahr	Primär- aus- gaben ¹⁴⁸	Netto- eink.- steige- rung ¹⁴⁹	Indu- zierte Vorl. Nach- frage ¹⁵⁰	Abfluß aus d. Region ¹⁵¹	Anteil von III an II	Anteil von IV an II	Gesamt- steige- rung d. Netto- eink. ¹⁵²	Barwert von VIII ¹⁵³
1962	3 099	1 109	508	1 482	0,358	0,164	2 112	2 112
1963	196 272	70 265	32 189	93 818	0,358	0,164	133 759	128 244
1964	104 239	37 318	17 095	49 826	0,358	0,164	71 043	60 032
1965	545 245	195 198	89 420	260 627	0,358	0,164	371 584	327 502
1966	235 792	84 414	38 670	112 708	0,358	0,164	160 708	135 800
1967	325 503	116 530	53 382	155 591	0,358	0,164	221 830	179 721
1968	563 673	201 795	92 442	269 436	0,358	0,164	384 143	298 387
1969	342 283	122 537	56 134	163 612	0,358	0,164	233 266	173 716
	2 316 106	829 166	379 840	1 107 100	0,358	0,164	1 578 445	1 305 514

¹⁴² HInzu kommen noch 31 ha, die bereits vorher in der Trassenführung freihändig angehäuft worden waren.
¹⁴³ Vgl. Teil D 3.5.2.1.
Fußnoten der Tabellen 31 und 32 auf Seite 133

3.3.2 Beschäftigungswirkungen

Tabelle 33: Beschäftigungswirkungen

Jahr	Flurbereinigungsbedingte Nettoeinkommenssteigerung		monatl. Netto- eink. ¹⁵⁶	zusätzliche Beschäftigung ¹⁵⁷
	gesamt ¹⁵⁴	Lohneink. ¹⁵⁵		
1962	2 112	1 350	511	2,64
1963	133 759	86 275	539	160,06
1964	71 043	45 894	584	78,59
1965	371 584	243 016	642	378,53
1966	160 708	107 032	680	157,40
1967	221 830	148 404	699	212,31
1968	384 143	249 309	731	341,05
1969	233 266	154 655	804 ¹⁵⁸	192,36
	1 578 445	1 035 935	—	1 522,94

Die rechnerische Größe von rund 1 500 zusätzlichen Beschäftigungsmonaten läßt auch hier keine unmittelbare Aussage über die Zahl und die Einstellungszeit zusätzlicher Arbeitskräfte zu¹⁵⁹. Aus Befragungen konnte nur festgestellt werden, daß ein ortsansässiger Arbeiter für die Dauer der Hauptausführungsarbeiten zusätzlich eingesetzt wurde. Unterstellt man jedoch auch hier, daß 10 v. H. dieses rechnerischen Wertes auf zusätzlich beschäftigte Arbeitnehmer entfallen und zieht hiervon den einen erfaßten Arbeiter mit einer Einstellungszeit von 6 Jahren ab, so wären noch drei weitere Arbeiter durchschnittlich für zwei Jahre in den Vorleistungssektoren zusätzlich eingestellt worden.

3.3.3 Sektorale Verteilung. Für die endgültige sektorale Nachfrageverteilung im Untersuchungsgebiet Stockum-Werne gilt das in Teil D 1.3.3 für das Verfahren Sabbenhausen Gesagte entsprechend.

¹⁴⁴ Vgl. hierzu auch die Fußnoten zu Tabelle 10.

¹⁴⁵ Nach Schätzungen des ausführenden technischen Beamten kann für das Verfahren Stockum-Werne an eigentlichen Verfahrenskosten der durchschnittliche Wert des Landes Nordrhein-Westfalen von 425 DM/ha angenommen werden. Vgl. hierzu auch Fußnote 2 zu Tabelle 10 und Fußnote 2 zu Tabelle 21.

¹⁴⁶ Die zeitliche und regionale Verteilung der Ausführungskosten und der Ausgaben für Folgemaßnahmen und Dränage konnte amtlichen Unterlagen entnommen werden.

¹⁴⁷ Vgl. hierzu die Ausführungen in Teil B 3.3 und die Fußnote 1 zu Tabelle 22.

¹⁴⁸ Die in der Untersuchungsregion getätigten Primärausgaben wurden aus Tabelle 31 entnommen.

¹⁴⁹ Vgl. hierzu Fußnote 3 zu Tabelle 11.

¹⁵⁰ Innerhalb der Region wirksam werdende Nachfrage nach Vorleistungen in Höhe von 16,4 v. H. der auf das Untersuchungsgebiet entfallenden Primärnachfrage (Tabelle 32, Spalte II). Errechnet aus: Unternehmen und Arbeitsstätten, a. a. O., und an die regionalen Verhältnisse angepaßt aufgrund eigener Ermittlungen.

¹⁵¹ In der Region getätigte Primärausgaben (Spalte II) minus daraus direkt resultierender Einkommenssteigerungen im Gebiet (Spalte III), minus induzierter Vorleistungsnachfrage im Untersuchungsgebiet (Spalte IV). Vgl. auch Fußnote 5 zu Tabelle 11.

¹⁵² Vgl. hierzu Fußnote 7 zu Tabelle 11.

¹⁵³ Vgl. hierzu Fußnote 8 zu Tabelle 11, jedoch bezogen auf das Einleitungsjahr 1962.

¹⁵⁴ Die Werte wurden aus Tabelle 32, Spalte VIII übertragen.

¹⁵⁵ Vgl. hierzu Fußnote 2 zu Tabelle 23.

¹⁵⁶ Vgl. hierzu Fußnote 3 zu Tabelle 12.

¹⁵⁷ Angabe in Monaten.

¹⁵⁸ Geschätzter Wert.

¹⁵⁹ Vgl. Teil D 1.3.2.

3.4 Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft¹⁶⁰

Tabelle 34: Jährliche Bruttoeinkommenssteigerung in DM

ohne Folgeinvestitionen		mit Folgeinvestitionen	
je ha LN	insgesamt	je ha LN	insgesamt
301 ¹⁶¹	626 682 ¹⁶²	247 ¹⁶³	514 254 ¹⁶²

Tabelle 35: Barwerte¹⁶⁴ der Betriebseinkommenssteigerung in DM

Laufzeit in Jahren	Bruttoeinkommenssteigerung		Eigenanteil ¹⁶⁵	Nettoeinkommenssteigerung	
	ohne Folgeinvestitionen	durch Folgeinvestitionen		ohne Folgeinvestitionen	durch Folgeinvestitionen
25	7 065 153	5 112 683	1 716 216	5 348 937	3 396 467
50	9 530 999	6 893 468	1 716 216	7 814 783	5 177 252
∞	10 853 441	7 849 947	1 716 216	9 137 225	6 133 731

3.5 Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung

3.5.1 Grundstücksbeschaffung für die Autobahn „Hansalinie“

Wie in allen Fällen, in denen der Nutzen der Flurbereinigung für bestimmte öffentliche Projekte untersucht wurde, müssen auch hier zunächst im Vorfeld der eigentlichen Bewertung einige Fragen geklärt werden. Zuerst ist zu prüfen, ob die Durchführung dieses Projekts in irgendeiner Form durch die Flurbereinigung begünstigt oder behindert worden ist. Da die Flurbereinigung sogar gemäß § 87 FlurbG ausdrücklich eingeleitet wurde, um die Nachteile, die den Landwirten aus dem Bau der Autobahn entstehen, zu mildern und die Grundstücksbeschaffung zu erleichtern, kann der Nutzen der Flurbereinigung für den Bau der Autobahn nicht bestritten werden.

Die zweite Frage lautet dann: Wäre dieses Projekt (Autobahnbau) auch ohne die Flurbereinigung durchgeführt worden? Da dies der Fall ist, kann der Nutzen des Projekts selbst (Autobahn) nicht der Flurbereinigung zugerechnet werden. Es muß jedoch geprüft werden, ob die Flurbereinigung die Fertigstellung des Projekts beschleunigt hat, so daß die Nutzung früher möglich war. Dies mag für die Gesamttrasse der „Hansalinie“ zutreffen, für das Teilstück im Verfahrensgebiet Stockum-Werne konnte hingegen keine nennenswerte Zeitersparnis ermittelt werden. Hinzu kommt, daß in diesem Spezialfall eine frühere Fertigstellung dieses Teilstückes nicht zu einer früheren Nutzung geführt hätte. Da die Auto-

¹⁶⁰ Zur Ermittlung vgl. Teil C 6.2.

¹⁶¹ Übernommen aus Tabelle 7.

¹⁶² Für eine landwirtschaftliche Nutzfläche nach der Flurbereinigung von 2 082 ha.

¹⁶³ 82 v. H. von 301 DM, vgl. Teil C 6.2.3.

¹⁶⁴ Barwerte der gesamten flurbereinigungsbedingten Betriebseinkommenssteigerungen für alternative Laufzeiten (vgl. Teil C 9.1.2), bezogen auf das Einleitungsjahr 1962 (vgl. Teil C 9.1.1.1) und diskontiert mit einem Zinssatz von 4,3 % (vgl. Teil C 9.1.1.3). Es wurde unterstellt, daß die Einkommenssteigerungen ohne Folgeinvestitionen vom dritten Jahr nach Besitzinweisung (1969) und die weiteren Steigerungsmöglichkeiten durch Folgeinvestitionen erst vom sechsten Jahr an (1972) voll wirksam werden.

¹⁶⁵ Die Autobahn trug 59 v. H. der Ausführungskosten; der Rest mußte zu 35 v. H. von den Teilnehmern getragen werden. Die Folgemaßnahmen wurden mit 50 v. H. bezuschußt.

bahn im Verfahrensgebiet nur eine Auf- bzw. Abfahrt hat, wäre eine Nutzung dieses Teilstückes selbst für den Nahverkehr nicht möglich gewesen, solange nicht auch die benachbarten Teilstücke freigegeben worden wären. Ein der Flurbereinigung Stockum-Werne zuzurechnender Nutzen des Teilstücks der „Hansalinie“ wäre also selbst bei beschleunigter Fertigstellung nicht entstanden.

Nachdem diese Nutzenkomponenten ausscheiden, bleibt zu prüfen, wodurch die Flurbereinigung dem Autobahnbau genutzt hat. Hier müssen vor allem zwei Bereiche genannt werden: erstens die restliche Grundstücksbeschaffung für die Trassenführung, einschließlich der Auf- und Abfahrten unter Ausschaltung von Spekulationspreisen und Enteignungsverfahren, und zweitens die Regulierung der Baufolgeschäden (Wasserabführung, Umwegentschädigungen etc.). Bei diesen beiden Komplexen kann der Nutzen der Flurbereinigung für den Autobahnbau nicht bestritten werden.

Wie läßt sich der Nutzen jedoch erfassen und messen? Hier haben das Straßenneubauamt und das Flurbereinigungsamt bereits umfangreiche Ermittlungen angestellt. Da sich der Anteil an den Ausführungskosten, der der Autobahn angelastet wird, danach richtet, welche Maßnahmen zur Beseitigung der Folgeschäden notwendig sind, gibt der von der Autobahn zu tragende Kostenanteil die Summe aller Einsparungen bei der Regulierung von Folgeschäden wieder. Dieser Kostenanteil beträgt 59 v. H. der Ausführungskosten und 150 DM je ha als Zuschuß zu den Verfahrenskosten. Das sind insgesamt 6 940 677 DM.

Da diese Summe auch von der Straßenbauverwaltung anerkannt wurde, kann dieser Betrag entsprechend der „willingness-to-pay“-Methode als der monetäre Gegenwert des Nutzens gelten, den die Flurbereinigung Stockum-Werne für den Autobahnbau gestiftet hat.

Prinzipiell decken diese Kosten jedoch nur den Nutzen ab, der auch bei der Flurbereinigung unmittelbare Kosten verursacht hat. Ein Beispiel mag dies verdeutlichen. Von der asphaltierten Autobahn läuft das Regenwasser in die benachbarten Felder und droht diese zu überschwemmen, wenn nicht für eine verstärkte Abführung des Wassers durch den Ausbau der Entwässerungsgräben gesorgt wird. Der Ausbau dieser Gewässer wird nunmehr im Rahmen der Flurbereinigung vorgenommen; das Straßenneubauamt muß aber die Kosten tragen. Wird jedoch ein Bauer durch die Autobahn von seinen Feldern abgeschnitten, so müßte die Autobahnverwaltung große Umwegentschädigungen zahlen. Gelingt es hingegen in der Flurbereinigung, den Bauern voll auf der gleichen Seite der Autobahn abzufinden, an der auch sein Hof liegt, so entstehen keine Entschädigungsforderungen. Da auch der Flurbereinigung hierfür keine speziellen Kosten entstehen, gehen diese Kostenersparnisse nicht in den Kostenanteil der Autobahn mit ein.

Theoretisch spiegeln daher die oben errechneten rund sieben Millionen DM nur einen Teil, wenn auch den überwiegenden Teil, des Nutzens wider. In der Praxis ist es jedoch so, daß das Straßenneubauamt dies durchaus erkennt und daher bei der Anerkennung der Forderungen der Flurbereinigung entsprechend großzügig verfährt. So trug etwa die Autobahn den gesamten Gewässer Ausbau im Verfahren Stockum-Werne, obgleich dieser nicht nur Folgeschäden beseitigte, sondern darüber hinaus auch die Entwässerung der nicht unmittelbar betroffenen Fluren erleichterte. Für das Verfahren Stockum-Werne kann daher unterstellt werden, daß die von dem Straßenneubauamt an die Flurbereinigung gezahlten rund 7 Millionen DM etwa dem gesamten Nutzen der Flurbereinigung für den Autobahnbau entsprechen.

Zu prüfen ist nunmehr noch, ob es sich bei dem hier ermittelten Nutzen um Real-kostenersparnisse bzw. Realeinkommenssteigerungen oder um reine Umverteilungswirkungen handelt. Die Flurbereinigung ist gemäß § 87 FlurbG eingeleitet worden, um die Schäden, die der Landwirtschaft durch den Bau der Autobahn entstehen, soweit wie möglich abzuwenden. So werden unter anderem Zeit- und Fahrtkosten für Umwege, Ertragsverluste durch Überschwemmung, Existenzbedrohung durch zu große Landenteignung bei einzelnen Betrieben (durch Verteilung des Landabzugs auf alle Teilnehmer) vermieden. Alle diese Komponenten stellen aber reale Kostenersparnisse und die Verhinderung realer Einkommensverluste dar. Der Barwert (für 1962) dieses Kostenanteils von 5 881 253 DM muß daher als „Effizienznutzen“ verbucht werden.

Da auch hier alle Nutzen- und Kostenkomponenten brutto ausgewiesen werden sollen, wird dieser Kostenanteil der Autobahn an der Flurbereinigung nicht von den Gesamtkosten der Flurbereinigung abgezogen, sondern den Gesamtkosten als „Effizienznutzen“ gegenübergestellt.

3.5.2 Grundstücksbeschaffung für die Gemeinden

3.5.2.1 Beschaffung eines Industriegeländes der Stadt Werne. Die Stadt Werne erwarb durch Kauf und Tausch eine arrondierte Fläche von 10,83 ha zur Ansiedlung von Industriebetrieben, jedoch erst nach der Besitzeinweisung. Hierzu hatte die Stadt einen neu ausgewiesenen weitgehend arrondierten Hof dort aufgekauft und die restlichen benötigten Grundstücke durch direkten Tausch und Kauf freihändig erworben. Hier wurden die Chancen, sich rechtzeitig in der Flurbereinigung ein geeignetes Gelände ausweisen zu lassen, verpaßt, da die Stadt Werne nicht über ausreichendes Tauschland verfügte und diesen Hof erst nach der Besitzeinweisung kaufen konnte. Die Stadt sah sich daher gezwungen, die Flächen von den Neubesitzern zu kaufen und zusätzlich den Altbesitzern Entschädigungszahlungen zu leisten. Die hieraus resultierende Verteuerung der Grundstücksbeschaffung konnte jedoch durch die Hilfe der Flurbereinigungsbeamten vor allem bei den Entschädigungsverhandlungen kompensiert werden, so daß per Saldo der Stadt Werne in diesem Fall weder ein Nutzen noch ein Schaden aus der Flurbereinigung erwuchs. Die Beschaffung dieses Gewerbegebiets kann daher ebenso wenig wie der Nutzen durch die inzwischen dort neu angesiedelte Fabrik im Nutzen-Kosten-Vergleich berücksichtigt werden. Sie wird daher lediglich als indifferentes „Intangible“ erfaßt¹⁶⁶.

3.5.2.2 Sonstige Grundstücksbereitstellung für die Gemeinden. Die in Tabelle 36 ausgewiesenen Grundstücke wurden teilweise durch Landabzug gegen Entschädigung¹⁶⁷ und teilweise durch Umlegung gemeindeeigener Grundstücke beschafft¹⁶⁸. Dabei ergaben sich nach den Schätzungen beider an der Grundstücksbeschaffung beteiligter Parteien (Flurbereinigung und Gemeinden) etwa die in Tabelle 36 verzeichneten finanziellen und zeitlichen Einsparungen.

¹⁶⁶ Vgl. Teil D 3.8.

¹⁶⁷ Vgl. FlurbG § 40 und § 47.

¹⁶⁸ Vgl. Teil C 6.5.

Tabelle 36: Nutzenkomponenten bei der Grundstücksbeschaffung für die Gemeinden¹⁶⁹

Projekt (Gemeinde)	bereitge- stellte Fläche in qm	geschätzte Kostenersparnis in DM		geschätzte Zeitersparnis in Jahren
		je cm	insgesamt	Barwert ¹⁷⁵
Gemeindeverbindungsstraßen ¹⁷⁰	27 600	8,20	226 320	191 242
Baugelände (Stockum-Horst) ¹⁷¹	32 186	7,50	241 395	203 981
Straßen im Baugelände Stockum-Horst	5 756	7,50	43 170	36 479
Kläranlage im Baugelände Stockum-Horst ¹⁷²	3 220	8,40	27 048	22 856
Sportplatzweiterung ¹⁷³ (Stockum)	6 900	Freihändiger Ankauf		
Radweg an der B 54 ¹⁷⁴	6 578	0,20	1 316	1 112
Summe:	82 240	—	539 249	455 670

3.6 Nutzenkomponenten bei der Vermessung

3.6.1 Katasterbereinigung. Eine Katasterbereinigung des Verfahrensgebiets außerhalb der Flurbereinigung würde etwa 719 360 DM plus 71 936 DM für Kartierungsarbeiten gekostet haben¹⁷⁷. Unterstellt man wiederum, daß die Katasterbereinigung 25 Jahre später (nach der Planaufmessung 1965) gekommen wäre, so ergibt sich ein Barwert im Einleitungsjahr (1962) von insgesamt 243 428 DM.

3.6.2 Ersparnisse bei der Kataster- und Grundbuchführung¹⁷⁸. Auch im Verfahren Stockum-Werne ergeben sich Einsparungen bei der Kataster- und Grundbuchführung. Unter Berücksichtigung der Zahl der jährlichen Kataster- und Grundbuchbewegungen können 50 v. H. der in Teil D 1.7.2 aufgeführten Werte angesetzt werden. Daraus ergeben sich Barwerte von 137 861 DM bei der Katasterführung und von 69 344 DM bei der Grundbuchführung.

3.6.3 Parzellierung von Baugelände und Gebäudeeinmessung. Die Parzellierung des Baugeländes Stockum-Horst erfolgte ohne Berechnung von Vermessungs- und Grundbuchberichtigungskosten. Hieraus ergibt sich ein Distributionsnutzen für die Grundstückseigentümer von 4 140 DM. Gebäudeeinmessungen sind bisher nicht erfolgt. Der Barwert der Ersparnisse beträgt dann 3 498 DM.

¹⁶⁹ Vgl. Teil C 6.5 und Teil C 6.6.

¹⁷⁰ Hierbei handelt es sich um drei Gemeindeverbindungsstraßen.

¹⁷¹ Hier wurden 36 Bauplätze für die Gemeinde, die Rote Erde, die Kirche und Privatleute ausgewiesen, von denen aber bisher erst einer bebaut ist.

¹⁷² Die Kläranlage, die bisher noch nicht gebaut ist, soll der Abwasserbeseitigung für das neue Baugebiet dienen.

¹⁷³ Das Erweiterungsgrundstück wurde freihändig direkt vom Eigentümer gekauft. Dieser erhielt dafür zusätzlich eine Zufahrtmöglichkeit durch das Sportgelände.

¹⁷⁴ Die Grundstücke wurden der Gemeinde-Werne übereignet. Die geringe Ersparnis ist bedingt durch das starke Eigeninteresse der Anlieger.

¹⁷⁵ Diskontiert von der Besitzeinweisung (1966) auf das Einleitungsjahr (1962) mit 4,3 %.

¹⁷⁶ Zeitersparnisse traten allenfalls bei der Grundstücksbeschaffung, nicht aber beim Projekt selbst auf, da dieses bisher noch nicht realisiert wurde.

¹⁷⁷ Zur Berechnung vgl. Teil D 1.7.1.

¹⁷⁸ Zur Berechnung vgl. Teil D 1.7.2.

3.7 Intangibles

Tabelle 37: Wesentliche Intangibles und ihre Beurteilung¹⁷⁹

Art der Intangibles	Bewertung
Verkehrsentlastung durch den Ausbau der Wirtschaftswege	positiv
Ermöglichung der Aussiedlungen ¹⁸⁰	positiv
Zeitersparnis bei der Schaffung des Baugebiets und mögliche frühere Nutzung ¹⁸¹	positiv
Industriegelände der Stadt Werne ¹⁸²	indifferent
Grenzbereinigung zwischen den Gemeinden Stockum und Werne ¹⁸³	positiv
Vorübergehende Beschäftigungswirkungen ¹⁸⁴	positiv
Mögliche weitere Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft von etwa fünf Millionen DM durch ergänzende Folgeinvestitionen ¹⁸⁵	positiv
Geringere Jagderträge durch die Verkehrserschließung	negativ

Exkurs: Betriebsgrößenentwicklung

Für das Verfahrensgebiet Stockum-Werne konnte aus Befragungsunterlagen der Landwirtschaftskammer in Münster festgestellt werden, daß zwischen 1965 und 1969 mindestens 20,8 ha landwirtschaftliche Nutzfläche durch Kauf und 11,5 ha durch Verpachtung den Besitzer wechselten¹⁸⁶. Für die erfaßten Betriebe ergab sich eine durchschnittliche Betriebsgröße (nach der bewirtschafteten Fläche) von etwa 29 ha¹⁸⁷.

3.8 Nutzen-Kosten-Vergleich

3.8.1 Barwert aller Kosten. Durch Diskontierung und Summierung aller in Tabelle 31 ausgewiesenen jährlichen Gesamtausgaben ergibt sich der Barwert aller Kosten der Flurbereinigung Stockum-Werne, bezogen auf das Einleitungsjahr 1962. Er beträgt 11 349 114 DM. Davon wurden insgesamt 1 716 216 DM von den Teilnehmern, 5 881 253 DM vom Straßenneubauamt und 3 751 645 DM aus Flurbereinigungsmitteln des Landes und des Bundes aufgebracht.

3.8.2 Zusammenstellung aller monetären Nutzenkomponenten. Die folgende Tabelle 38 stellt nochmals alle monetär bewerteten Nutzenkomponenten zusammen und zeigt ihre Zusammensetzung aus Realeinkommenssteigerungen und Real-kostensenkungen einerseits und Redistributionswirkungen andererseits.

¹⁷⁹ Vgl. Teil C 8.

¹⁸⁰ Vgl. Teil D 3.2.

¹⁸¹ Vgl. Tabelle 36.

¹⁸² Vgl. Teil D 3.5.2.1.

¹⁸³ Die neue Grenze verläuft weitgehend entlang der Autobahntrasse.

¹⁸⁴ Vgl. Teil D 3.3.2.

¹⁸⁵ Vgl. Teil D 3.4, Tabelle 35.

¹⁸⁶ Diese Werte gelten nur ungefähr, da nach den Fragebögen nicht immer festgestellt werden konnte, ob und mit welchem Flächenanteil die Betriebe im Verfahrensgebiet lagen.

¹⁸⁷ Siehe Fußnote 186. Erfaßt wurden auch nur Betriebe über 5 ha bewirtschaftete Fläche.

Tabelle 38: Monetäre Nutzenkomponenten (in DM) und ihre Zusammensetzung

Nutzenkomponenten	Barwert insgesamt	davon Real- einkommenssteige- rungen und Realkosten- ersparnisse	davon Umverteilung ¹⁹⁵		
			Summe	von	an
Einkommens- multiplikator ¹⁸⁸	1 305 514	1 305 514	—	—	—
Einkommenssteige- rungen in der Landwirtschaft ¹⁸⁹	7 065 153	6 076 032	989 121 ¹⁹⁶	Verbraucher und Steuerzahler	Landwirt- schaft
Autobahn „Hansalinie“ ¹⁹⁰	5 881 253	5 881 253	—	—	—
Gemeindeverbin- dungsstraßen ¹⁹¹	191 242	—	191 242	Teilnehmer	Gemeinden
Baugelände (Horst) ¹⁹¹	203 981	—	203 981	Teilnehmer	Gemeinde und Grund- stücks- eigentümer
Straßen im Baugebiet ¹⁹¹	36 479	—	36 479	Teilnehmer	Gemeinde
Kläranlage ¹⁹¹	22 856	—	22 856	Teilnehmer	Gemeinde
Radweg an der B 54 ¹⁹¹	1 112	—	1 112	Teilnehmer	Gemeinde
Katasterbereinigung ¹⁹²	243 428	243 428	—	—	—
Katasterführung ¹⁹³	137 861	137 861	—	—	—
Grundbuchführung ¹⁹³	69 344	69 344	—	—	—
Parzellierung ¹⁹⁴	3 498	—	3 498	Teilnehmer und Steuerzahler	Gemeinde und Grund- stücks- eigentümer
Summe:	15 161 721	13 713 432	1 448 289	—	—

3.8.3 Errechnung der Nutzen-Kosten-Relation. Das Vergleichskriterium lautet¹⁹⁷:

$$\frac{\text{Nutzen} - \text{Kosten}}{\text{Kosten}}$$

wobei die Redistributionswirkungen nicht berücksichtigt werden. Dann ergibt sich für das Unternehmensverfahren Stockum-Werne:

$$\frac{13\,713\,432 - 11\,349\,114}{11\,349\,114}$$

¹⁸⁸ Vgl. Teil D 3.3.1, Tabelle 32, Spalte IX, sowie Teil B 2.1.5.

¹⁸⁹ Vgl. Teil D 3.4, Tabelle 35. Hier wurde die Bruttoeinkommenssteigerung ohne Folgeinvestitionen eingesetzt, da auch in den Kosten der Eigenanteil der Landwirtschaft enthalten ist. Es wurde nur der Wert für eine 25jährige Laufzeit angesetzt, da diese als gesichert gelten kann (vgl. Teil C 9.1.2). Für höhere Laufzeiten mußten die entsprechenden Werte der Tabelle 25 eingesetzt werden.

¹⁹⁰ Vgl. Teil D 3.5.1.

¹⁹¹ Vgl. Teil D 3.5.2.2, Tabelle 36.

¹⁹² Vgl. Teil D 3.6.1.

¹⁹³ Vgl. Teil D 3.6.2.

¹⁹⁴ Vgl. Teil D 3.6.3.

¹⁹⁵ Vgl. Teil C 9.1.3.

¹⁹⁶ Vgl. Teil C 9.1.3.3.

¹⁹⁷ Vgl. Teil C 9.3.1.

$$\text{oder } \frac{2\,364\,318}{11\,349\,114} = 0,208.$$

Da das Ergebnis positiv ist, war das Unternehmensverfahren Stockum-Werne bereits ohne Berücksichtigung der Umverteilungseffekte und der Intangibles unter den gesetzten Prämissen vorteilhaft und ergab eine „Rendite“ von 20,8 %.

3.8.4 Gesamtvergleich von Nutzen und Kosten der Flurbereinigung Stockum-Werne. Auf den ersten Blick überrascht es etwas, daß trotz des hohen Nutzens für den Autobahnbau die „Rendite“ nicht höher ist. Die Ursache liegt jedoch in den erheblich höheren Ausführungskosten je ha, die auf die Beseitigung von Folgeschäden des Autobahnbaues zurückzuführen sind. Daher decken in diesem Unternehmensverfahren die Realeinkommenssteigerungen in der Landwirtschaft allein nur gut 50 v. H. der hohen Kosten ab.

Hinzu kommt, daß auch in der Flurbereinigung Stockum-Werne nur sehr wenige Aufträge an ortsansässige Firmen vergeben wurden, so daß der im Untersuchungsgebiet wirksam werdende Einkommensmultiplikator verhältnismäßig klein ist.

Die Umverteilungswirkungen zugunsten der Gemeinden und damit die Hilfen bei der Ortssanierung waren ebenfalls ziemlich gering. Dies ist jedoch nicht darauf zurückzuführen, daß die Gemeinden ihre Chancen nicht erkannt und nicht wahrgenommen hätten, sondern vielmehr dadurch bedingt, daß in dem eigentlichen Verfahrensgebiet kein größerer Ort liegt. Die einzige größere Ansiedlung im Verfahrensgebiet, abgesehen von einigen Weilern, ist der Gemeindeteil Stockum-Horst mit etwa 400 Einwohnern. Für diesen Ortsteil wurden die Chancen jedoch entsprechend dem kleinen Bedarf durchaus genutzt. Nur fallen die hier für die Gemeinden zur Ortserneuerung insgesamt bereitgestellten Flächen im Verhältnis zur Größe des Verfahrens kaum ins Gewicht.

Abgesehen von den möglichen weiteren Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft durch ergänzende Folgeinvestitionen kommt auch den „Intangibles“ eine relativ geringe Bedeutung zu.

Es wäre nun jedoch voreilig, hieraus sofort zu folgern, daß nur der Nutzen für den Autobahnbau ein positives Gesamtergebnis bewirkt habe. Denn erstens ist die Flurbereinigung ausdrücklich gemäß § 87 FlurbG eingeleitet worden, um die entstehenden Nachteile für die Anlieger, soweit möglich, abzuwenden. Dieser Zielsetzung ist die Flurbereinigung voll gerecht geworden. Gleichzeitig hat sie darüber hinaus noch einen erheblichen Beitrag zur Verbesserung der Einkommenssituation der betroffenen Landwirte und allgemein des Untersuchungsgebietes geleistet.

Zum anderen kann nicht gesagt werden, daß eine im übrigen nicht geplante Flurbereinigung Stockum-Werne ohne die Autobahn negativ zu beurteilen gewesen wäre. Zwar wäre dann der rechnerische Nutzen um fast 6 Millionen DM geringer gewesen, doch hätten sich auch die Ausgaben für Ausbauarbeiten erheblich, bei Annahme eines Durchschnittssatzes um knapp 5 Millionen DM, verringert, so daß immer noch ein geringer Nutzenüberschuß erzielt worden wäre.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die Durchführung des Unternehmensverfahrens Stockum-Werne zum Nutzen sowohl der Teilnehmer und der Region als auch des Autobahnbaues erfolgt ist und daß das Zusammentreffen beider Nutzenkomplexe den hohen Aufwand rechtfertigte.

Teil E

Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

1. Bedingte Gültigkeit der Ergebnisse

1.1 Vorbemerkungen

Die vor allem bei der Bestimmung der Nutzen-Kosten-Relation errechneten, mathematisch exakten Ergebnisse dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Ergebnisse nur so genau sein können wie die ermittelten Ausgangsdaten. Obgleich versucht wurde, Fehlerquellen möglichst auszuschalten, können Ungenauigkeiten, vor allem bei den in Anlehnung an die Delphi-Methode¹ (Befragung von Experten verschiedener Lager, z. B. Gemeindevertreter, Flurbereinigungsbeamte, Landwirte und Abwägung der Argumente) erfolgten Schätzungen, nicht ausgeschlossen werden. Der praktische Aussagewert hängt jedoch noch mehr davon ab, wie weit die gesetzten Prämissen mit der empirischen Wirklichkeit übereinstimmen. Es sollen daher im folgenden nochmals die wesentlichsten methodischen Voraussetzungen und die speziellen Prämissen kurz dargestellt und ihre Wirkung auf die Ergebnisse gezeigt werden, um vor diesem Hintergrund im nächsten Kapitel eine Zusammenstellung und vergleichende Analyse der Ergebnisse durchführen zu können.

1.2 Methodische Voraussetzungen

Die Berechnung der regionalen Multiplikatorwirkungen beruht im wesentlichen auf der Hypothese, daß der Anteil der aus der Region abfließenden Nachfrage nach Konsumgütern und Vorleistungen, der für die erste Runde ermittelt wurde, im Ablauf des Multiplikatorprozesses gleichbleibt². Würde der Anteil hingegen im Ablauf des Multiplikatorprozesses größer (kleiner), so würden die ausgabeninduzierten Einkommenssteigerungen in der Untersuchungsregion kleiner (größer) werden. Der Einfluß eines sinkenden oder steigenden Nachfrageabflusses aus der Region auf das Ergebnis nimmt jedoch mit fortschreitendem Multiplikatorprozeß ab. Die Hypothese konstanter Abflüsse konnte zwar nicht umfassend getestet werden; sie erscheint jedoch aufgrund der Analyse der Wirtschaftsstrukturen in den Untersuchungsgebieten als gerechtfertigt.

Die sektorale Verteilung der Nachfragewirkungen wurde auf dem Wege der Deduktion aus einer Input-Output-Analyse für alle Flurbereinigungsausgaben in Nordrhein-Westfalen abgeleitet. Diese Deduktion beruht auf der durchaus plausiblen Hypothese, daß die sektorale Streuung im einzelnen Verfahren der aller Flurbereinigungsausgaben in Nordrhein-Westfalen entspricht, da auch die Primärausgabenstruktur in allen Flurbereinigungsverfahren sehr ähnlich ist³. Weil die notwendigen statistischen Unterlagen für eine ausreichend gesicherte Aus-

¹ Vgl. K. BROCKHOFF, Ein Überblick über Modelle zur Bewertung und Auswahl von Forschungsprojekten. „Battelle Information“, Nr. 6, Frankfurt a. M. (Nov. 1969), S. 13.

² Vgl. Teil B 3.3.

³ Vgl. Teil B 3.4.

sage darüber fehlten, welcher Anteil der auf die einzelnen Sektoren entfallenden Nachfrage tatsächlich in den einzelnen Untersuchungsgebieten wirksam wurde, konnte nur die allgemeine sektorale, nicht aber die spezielle sektorale Nachfrageverteilung im Untersuchungsgebiet ausgewiesen werden⁴.

Zur Bestimmung der über den Ausgabenmultiplikator hinausgehenden maßnahmenpezifischen Wirkungen wurde versucht in Anlehnung an die cost-benefit-Theorie die Nutzen und Kosten der untersuchten Verfahren ex-post zu ermitteln und zu vergleichen. Dabei zeigte sich, daß die Durchführung von Nutzen-Kosten-Analysen in der Praxis nur unter sehr erheblichen Abstrichen bei den theoretischen Anforderungen möglich ist, sofern man nicht ein empirisch leeres Modell erstellen will. Den in der Literatur oft sehr ausgiebig diskutierten theoretischen Problemen, etwa bezüglich des Ansatzes von Opportunitätskosten oder der Wahl des richtigen Vergleichskriteriums, kommt bei empirischen Nutzen-Kosten-Analysen solange eine untergeordnete Bedeutung zu, als die Grundprobleme der empirischen Anwendung nicht befriedigend gelöst werden können. Die Bewältigung der folgenden vier Problemkreise war letztlich entscheidend für den Aussagewert der Analyse.

- (1) Die Erfassung und erst recht die Berücksichtigung aller Auswirkungen einer so komplexen Maßnahme wie der Flurbereinigung ist unmöglich. Eine sinnvolle und neutrale Auswahl der zu untersuchenden Effekte war daher erforderlich⁵.
- (2) Da für die beobachteten Wirkungen nur in wenigen Fällen eine monokausale Beziehung zur Flurbereinigung bestand und Multikausalitätsbestimmungen der verschiedenen Varianten vorherrschten⁶, mußte die Berechtigung der (anteiligen) Zurechnung bei jeder analysierten Auswirkung neu geprüft werden. Trotz der Bemühung um Objektivität können subjektive Momente hierbei nicht völlig ausgeschlossen werden. Es wurde jedoch versucht, vorurteilsfrei zu entscheiden⁷.
- (3) Ein großer Teil aller Auswirkungen entzieht sich jeder sinnvollen monetären Bewertung. Dennoch kann diesen „Intangibles“ im Einzelfall eine ganz erhebliche Bedeutung zukommen⁸. Versucht man nun, eine Aussage über das Nutzen-Kosten-Verhältnis nur auf der Basis der quantifizierten Komponenten zu treffen, so besteht die Gefahr völliger Fehlbewertung. Daher mußten die wesentlichsten „Intangibles“ ergänzend zur Beurteilung mit herangezogen werden⁹. Auch die ordinale Nutzenmessung und Erstellung einer „ranking function“ schied aus, da hier nicht eine Rangfolge mehrerer Planungsalternativen aufgestellt werden sollte, sondern die Bewertung des einzelnen Verfahrens gefordert war, wozu, soweit vertretbar, eine kardinale Nutzenmessung erforderlich war. Da jedoch in allen untersuchten Verfahren die „Intangibles“ insgesamt sehr positiv zu beurteilen waren, kann hierdurch das rechnerische Ergebnis nur bekräftigt, nicht aber kompensiert werden.
- (4) Die bei empirischen Nutzen-Kosten-Analysen übliche Beschränkung auf die Messung nur des sogenannten „Effizienznutzens“ und damit die Vernachlässigung aller Umverteilungseffekte war hier nicht vertretbar. Zwar fehlt ein geschlossenes widerspruchsfreies Zielsystem, doch sind aus den relevan-

⁴ Vgl. Teil D 1.3.3.

⁵ Vgl. Teil A 3.

⁶ Vgl. Teil C 3.2 und Teil C 3.3.

⁷ Vgl. Teil C 2.1. Das dort für die Auswahl der Zieldeterminanten Gesagte gilt hier entsprechend.

⁸ Vgl. Teil C 8.

⁹ Vgl. Teil C 9.4 sowie Teil D 1.8, 1.9.4, 2.8, 2.9.4, 3.7 und 3.8.4.

ten Gesetzen unter anderem die wesentlichen Zieldeterminanten der sektoralen Umverteilung zugunsten der Landwirtschaft und der regionalen Redistribution zugunsten ländlicher Gebiete herauszulesen¹⁰.

Nun ist es jedoch in empirischen Untersuchungen wohl kaum möglich, „Effizienznutzen“ und Umverteilungseffekte exakt voneinander zu trennen. Preisverfälschungen und die Finanzierung der Flurbereinigung aus überwiegend öffentlichen Mitteln bedingen bereits Umverteilungseffekte, die in der Praxis im einzelnen nicht mehr erfaßbar sind¹¹. Dennoch wurde versucht, eine möglichst genaue Trennung zwischen „Effizienznutzen“ einerseits, gemessen an den Realeinkommenssteigerungen und Realkostenersparnissen, und den Umverteilungseffekten andererseits wenigstens für die Nutzenkomponenten durchzuführen. Da politisch determinierte Verteilungskoeffizienten fehlen und auch eine Gewichtung nach eigenem Ermessen nicht vertretbar war¹², konnten die Umverteilungseffekte, obgleich monetär erfaßt, nicht mit in das rechnerische Nutzen-Kosten-Kalkül einbezogen werden. Sie wurden jedoch gemäß ihrer Größenordnung und Richtung tabellarisch erfaßt und jeweils beim abschließenden verbalen Nutzen-Kosten-Vergleich berücksichtigt. Dabei darf nicht übersehen werden, daß die Redistributionswirkungen, vor allem die zugunsten der Gemeinden, oft ihrerseits reale Wirkungen auslösen und auch die sozialen und kulturellen Lebensbedingungen im Ort verbessern. So ist der Umverteilungsnutzen nicht nur per Saldo nicht Null, sondern er kann durchaus größer werden als der rechnerische Wert. Da jedoch bei den Sekundärwirkungen meist Multikausalitätsbeziehungen vorliegen, konnten diese Sekundäreffekte nicht mehr erfaßt und eindeutig zugerechnet werden.

Obleich den oben genannten vier Problemkreisen die entscheidende Bedeutung zukommt, soll dennoch für drei weitere methodische Voraussetzungen aufgezeigt werden, wie sich eine Variation der Annahme tendenzmäßig auf die Ergebnisse auswirkt.

Der Diskontierungssatz wurde einheitlich auf 4,3 % festgelegt¹³. Der Ansatz eines höheren Diskontierungssatzes hätte bewirkt, daß der Barwert des Nutzens stärker gesunken wäre als der der Kosten, da der Nutzen weitgehend erst nach den Kosten angefallen ist. Die „Rendite“ wäre rechnerisch kleiner geworden. Entsprechend hätte die Wahl eines niedrigeren Diskontierungssatzes zu einem günstigeren Nutzen-Kosten-Verhältnis geführt.

Die Verwendung eines anderen Vergleichskriteriums hätte zwar nicht zu einer negativen Beurteilung führen können, eine Verschiebung in der Rangfolge der untersuchten Verfahren wäre jedoch möglich geworden. So hätte ein Vergleich aufgrund des reinen Differenzenkriteriums (Nutzen-Kosten) zwangsläufig größere Verfahren begünstigt¹⁴.

Auch die Verwendung von Netto- anstatt Bruttowerten hätte das rechnerische Resultat verändert. So hätte beispielsweise eine Saldierung des Nutzens bei der Katasterbereinigung mit den Kosten oder der Vergleich der Nettoeinkommenssteigerungen in der Landwirtschaft mit den Gesamtkosten ohne den Eigenanteil der Teilnehmer dazu geführt, daß der Zähler (Nutzen-Kosten) unverändert geblieben wäre, der Nenner jedoch kleiner geworden wäre, so daß die Rendite rechnerisch höher gewesen wäre.

¹⁰ Vgl. Teil C 2.

¹¹ Vgl. Teil C 9.1.3.

¹² Vgl. Teil C 9.1.3.3.

¹³ Vgl. Teil C 9.1.1.3.

¹⁴ Vgl. Teil E 2, Tabelle 39.

1.3 Spezielle Prämissen

Weitere spezielle Prämissen dieser Untersuchung beeinflussen das Ergebnis zum Teil erheblich. So hängen die in der Region wirksam werdenden ausgabeninduzierten Einkommensmultiplikatoreffekte zwangsläufig erheblich von der räumlichen Abgrenzung und Größe des Untersuchungsgebiets ab. Daher hätte beispielsweise die Einengung des Untersuchungsgebiets auf das unmittelbare Verfahrensgebiet dazu geführt, daß im Untersuchungsgebiet Sabbenhausen der regionale Multiplikator nur etwa ein Viertel des jetzigen Wertes betragen hätte.

Auch die ausführlich begründete Prämisse¹⁵, daß alle ausgabeninduzierten Einkommenswirkungen in den Untersuchungsgebieten real sind, da dort genügend freie Arbeitskraft mobilisiert werden konnte, gilt nur für industrieferne ländliche Gebiete oder Gebiete mit wirtschaftlichen Sondersituationen. So konnte diese Hypothese für das in der Ballungsrandzone des Ruhrgebiets gelegene Verfahren Stockum-Werne nur aufrecht erhalten werden, da sich zur Zeit der Hauptausführungsarbeiten der im Untersuchungsgebiet dominante Sektor „Kohlenbergbau“ in der Rezession befand und Arbeitskräfte freisetzte. Die Prämisse ausschließlich realer Einkommensmultiplikatoreffekte kann jedoch nicht generell auf alle Flurbereinigungsverfahren übertragen werden.

Eine — vielleicht die entscheidende — Hypothese ist die Annahme über die Dauerhaftigkeit der flurbereinigungsbedingten Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft.

Die jährlichen Einkommenssteigerungen je ha in der Landwirtschaft stellen, wenn die aus den landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen Untersuchungen übertragenen Werte¹⁶ auch für die hier untersuchten Gebiete Gültigkeit besitzen — was nur sehr bedingt überprüft werden konnte — den stark dominierenden monetären Nutzenfaktor dar. Daher bestimmt auch die Annahme darüber, wie lange diese flurbereinigungsbedingten Mehreinkommen in der Landwirtschaft anhalten, nicht nur den Barwert dieses Nutzens, sondern, infolge des starken Gewichts dieser Nutzenkomponente für den gesamten Nutzen, letztlich auch das gesamte rechnerische Ergebnis. Unterstellt man etwa eine Laufzeit von nur 8 oder 10 Jahren, so reichen die hier erfaßten realen, monetären Nutzenkomponenten insgesamt nicht mehr aus, um die Kosten zu decken. (Die Berücksichtigung der Umverteilungseffekte und der „Intangibles“ kann jedoch trotzdem zu einer positiven Bewertung führen.) Die Annahme einer 50jährigen Laufzeit hingegen würde ceteris paribus bereits allein jede Flurbereinigung rechtfertigen.

Auch die Aufspaltung der Einkommenswirkungen in Realeinkommenssteigerungen und in Redistributionswirkungen mit Hilfe von Schattenpreisen stellt nur eine sehr grobe, subjektive Schätzung dar, bei der zudem die Wirkungen auf die Überproduktion nicht berücksichtigt wurden¹⁷. Der Ansatz eines höheren Redistributionsanteils an den Einkommenssteigerungen würde unmittelbar den „Effizienznutzen“ verringern und umgekehrt.

Schließlich muß noch darauf hingewiesen werden, daß die Zahl der untersuchten Verfahren viel zu gering ist, um repräsentative Aussagen zu ermöglichen. Zwar wurde versucht, möglichst unterschiedlich strukturierte Untersuchungsgebiete auszuwählen, doch erfolgte die Auswahl aus 10 von den beiden Landesämtern vorgeschlagenen Verfahren; und es ist zu vermuten, daß nur die nach Ansicht der Flurbereinigungsbeamten guten Verfahren vorgeschlagen wurden.

¹⁵ Vgl. Teil B 2.1.5.

¹⁶ Vgl. Teil C 6.2.

¹⁷ Zur Begründung vgl. Teil C 9.1.3.3.

Außerdem sahen sich die zuständigen Ministerien außerstande, die notwendigen Daten zur Verfügung zu stellen.

2. Zusammenstellung und vergleichende Interpretation der Ergebnisse

Vor dem Hintergrund der vorangegangenen Erörterungen, die nochmals zeigen sollten, daß die Ergebnisse keine absolute, sondern nur eine relative Gültigkeit haben, sollen in der folgenden Tabelle 39 die wesentlichsten monetären Ergebnisse in verschiedenen Varianten vergleichend gegenübergestellt und anschließend interpretiert werden.

Tabelle 39: Vergleichende Gegenüberstellung wichtiger monetärer Ergebnisse (Barwerte)

	Sabben- hausen	Südlohn	Stockum- Werne
(Nutzen — Kosten): Kosten	0,5	0,15	0,21
Nutzen — Kosten in DM	1 046 652	1 528 560	2 364 318
Kosten je ha in DM	2 478	2 158	4 345
„Effizienznutzen“ je ha in DM	3 720	2 486	5 250
„Effizienznutzen“-Kosten je ha in DM	1 242	328	905
Realeinkommenssteigerung in der Landwirtschaft in v. H. der Gesamtkosten	93,6	92,9	53,5
Realeinkommenssteigerung in der Landwirtschaft in v. H. des gesamten „Effizienznutzens“	62,3	80,7	44,3
Multiplikator in v. H. der Gesamtkosten	49,8	13,3	11,5
Multiplikator in v. H. des „Effizienznutzens“	33,2	11,6	9,5
Nutzen für die Autobahn in v. H. der Gesamtkosten	—	—	51,8
Nutzen für die Autobahn in v. H. des „Effizienznutzens“	—	—	42,8
Redistributionseffekte in DM (außer durch Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft)	180 664	1 066 311	459 168
Desgleichen je ha	214	228	176

Es zeigt sich, daß das Verfahren Sabbenhausen mit 50 % die höchste „Rendite“ aufweist, was auf den hohen realen Einkommensmultiplikator zurückzuführen ist, der hier bereits 49,8 v. H. der Kosten abdeckt, gegenüber 13,3 v. H. in Stockum-Werne. Zwar hat das Verfahren Sabbenhausen absolut die geringsten Kosten verursacht, aber auch den geringsten absoluten Nutzenüberschuß (1 046 652 DM) erbracht, da es jedoch gleichzeitig die flächenmäßig kleinste Flurbereinigung mit nur 843 ha ist, liegt es bei dem Vergleich der Nutzenüberschüsse je ha an der Spitze (1 242 DM je ha). Die Realeinkommenssteigerungen in der Landwirtschaft decken ähnlich wie in Südlohn bereits unter den gesetzten Prämissen 93,6 v. H. der Kosten ab. An dem gesamten „Effizienznutzen“ haben sie jedoch nur einen Anteil von 62,3 v. H.

Betrachtet man jedoch die monetären Hilfen bei der Gemeindeentwicklung, so liegt Sabbenhausen mit 180 664 DM, wiederum bedingt durch die geringe Größe des Verfahrensgebietes und die niedrige Einwohnerzahl, absolut an letzter, bezogen auf den ha Verfahrensfläche jedoch knapp hinter Südlohn mit 241 DM je ha an zweiter Stelle. Besondere Bedeutung kommt hier jedoch den „Intangibles“ zu. Es ist sehr fraglich, ob in dieser typischen kleinen abgelegenen Landgemeinde, die bisher mit der raschen allgemeinen wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung nicht Schritt halten konnte, die dringend notwendigen und längst geplanten Projekte zur Dorfentwicklung ohne die Hilfe der Flurbereinigung in absehbarer Zeit überhaupt hätten durchgeführt werden können. Denn keiner der alten Grundstückseigentümer war bereit, freiwillig die benötigten Flächen an die Ge-

meinde zu verkaufen. Die Gemeinde hingegen war nicht in der Lage, hohe Spekulationspreise zu zahlen, schreckte andererseits aber auch vor Enteignungsprozessen zurück.

Daher muß gerade in dem Verfahren Sabbenhausen den nicht im „Effizienzkriterium“ erfaßten monetären Redistributionseffekten zugunsten der Gemeinde und den hiermit verbundenen „Intangibles“ für die Verbesserung der allgemeinen sozialökonomischen Lebensbedingungen eine sehr große Bedeutung beigemessen werden. Neben den in jeder Flurbereinigung zu verzeichnenden Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft und den hier zufällig außergewöhnlich hohen regionalen Multiplikatorwirkungen¹⁸ bilden diese Effekte die herausragenden Nutzenkomponenten, was sich auch darin zeigt, daß seither zahlreiche weitere wichtige Projekte zur Dorfentwicklung in Angriff genommen wurden (Anlage einer Kanalisation, Bau einer Feuerwehrrhalle, Ausbau der Ortsdurchfahrt und anderes mehr).

In der Flurbereinigung Sü d l o h n , dem größten, jedoch je ha billigsten Verfahren (2158 DM/ha), wurde eine „Rendite“ von rund 15 % erzielt. Den Hauptanteil (ca. 80,9 v. H.) am „Effizienznutzen“ hatte hier die Realeinkommenssteigerung in der Landwirtschaft, während der Einkommensmultiplikator nur mit 11,6 v. H. zum gesamten „Effizienznutzen“ beitrug, da wie im Verfahren Stockum-Werne nur relativ wenig Primärausgaben im Untersuchungsgebiet getätigt wurden.

Betrachtet man jedoch den Beitrag der Flurbereinigung zur Entwicklung der Gemeinden, so zeigt sich, daß diese, insbesondere der zentrale Ort Stadtlohn, die Chancen, die ihnen das Verfahren bot, genutzt haben. Das wird schon dadurch deutlich, daß hier nicht nur absolut, sondern auch je ha die Redistributionsströme zugunsten der Gemeinden und privaten Bauherren mit 228 DM je ha am höchsten waren. Dies liegt daran, daß infolge der höheren Bevölkerungsdichte und der sehr günstigen wirtschaftlichen Entwicklung von Stadtlohn ein weitaus höherer aufgestauter Bedarf an Baugrundstücken und Grundstücken für kommunale Zwecke bestand als etwa in Sabbenhausen oder Stockum-Werne.

Aufgrund der höheren Finanzkraft und der größeren Aktivität der Gemeinden war hier, anders als in Sabbenhausen, durchaus damit zu rechnen, daß der größte Teil der öffentlichen Projekte auch ohne die Hilfe der Flurbereinigung, wenn auch mit höheren Kosten und vielleicht erst einige Jahre später, durchgeführt worden wäre¹⁹. Betrafen in Sabbenhausen die „Intangibles“ vor allem die Verbesserung der allgemeinen Lebensbedingungen im Dorf, so wurde hier in erster Linie das wirtschaftliche Wachstum der Region gefördert, indem durch die Flurbereinigung Aussiedlungs- und Erweiterungsgrundstücke für expandierende Gewerbebetriebe und Baugrundstücke für den Wohnungsbau bereitgestellt wurden.

Eine gewisse Sonderstellung kommt schon vom Einleitungsgrund her dem Verfahren Stockum-Werne zu. Während die Verfahren Sabbenhausen und Südlohn aus landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichen Gründen (Beseitigung der Flurzersplitterung, Verbesserung der wasserwirtschaftlichen Produktionsbedingungen, Ausbau des Wirtschaftswegenetzes etc.) gemäß § 1 FlurbG eingeleitet wurden, wurde das Unternehmensverfahren Stockum-Werne nach § 87 FlurbG als flankierende Maßnahme zum Autobahnbau durchgeführt; mit dem Ziel, die aus dem Autobahnbau resultierenden Schäden für die Landwirtschaft abzuwenden. Andernfalls wäre hier in absehbarer Zeit keine Flurbereinigung erfolgt.

¹⁸ Vgl. Teil D 1.9.4.

¹⁹ Vgl. Teil D 2.5.2, Tabelle 26.

Daß die Flurbereinigung dennoch nicht nur der Autobahn gedient hat, zeigt die Zusammensetzung des monetär erfaßten, realen Gesamtnutzens. Hiervon entfallen nur 42,8 v. H. auf die Nutzenkomponenten für die Autobahn, während die Realeinkommenssteigerungen in der Landwirtschaft 44,3 v. H. und der Einkommensmultiplikator 9,5 v. H. des „Effizienznutzens“ ausmachen. Daß die „Gesamterendite“ trotz des hohen Nutzens für den Autobahnbau nur etwa 21 % beträgt, ist, wie bereits dargestellt²⁰, darauf zurückzuführen, daß der Barwert aller Kosten je ha mit 4 345 DM etwa doppelt so hoch ist wie in den beiden anderen untersuchten Verfahren. Deshalb decken auch die Realeinkommenssteigerungen in der Landwirtschaft hier nur 53,5 v. H. der Gesamtkosten ab.

Die Umverteilungswirkungen zugunsten der Gemeinden sind aus den bereits angeführten Gründen²¹ im Verfahrensgebiet Stockum-Werne mit 176 DM je ha etwa 20 v. H. geringer als in den anderen untersuchten Verfahren. Dank der Aktivität der Gemeindevertreter wären wohl auch hier, ebenso wie in Südlohn, die notwendigen gemeindlichen Projekte auch ohne die Hilfe der Flurbereinigung, wenn auch teilweise später und zu höheren Kosten, durchgeführt worden²², so daß der aus der Zeitersparnis resultierende „intangible“ Nutzen für die Regionalentwicklung relativ gering einzuschätzen ist.

Insgesamt wäre diese Flurbereinigung für sich allein gesehen vielleicht auch ohne den Bau der Autobahn und daher bei geringeren Gesamtkosten „rentabel“ gewesen²³. Im Verhältnis zu anderen Verfahren mit sicherlich höherem Nutzen wäre die Flurbereinigung Stockum-Werne allerdings sonst wohl kaum zu rechtfertigen gewesen; somit war letztlich doch erst durch die Hilfe beim Bau der Autobahn die Durchführung dieses Verfahrens sinnvoll.

Insgesamt kann festgestellt werden, daß alle drei Verfahren unter den gesetzten Prämissen selbst nach heutigen Anforderungen gerechtfertigt waren und daß sie alle, wenn auch auf verschiedene Weise und in unterschiedlichem Umfang, zur Verbesserung der sozialökonomischen Lebensbedingungen in den Untersuchungsregionen beigetragen haben.

3. Überprüfung der Arbeitshypothese

Die anfangs in der Arbeitshypothese²⁴ aufgestellte, noch unüberprüfte Behauptung, daß die Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft einschließlich der hierin enthaltenen Redistributionseffekte allein die Gesamtausgaben nicht rechtfertigen, muß für die Verfahren Sabbenhausen und Südlohn teilweise revidiert werden. Dort deckten unter den gemachten Annahmen allein die Realeinkommenssteigerungen in der Landwirtschaft bereits 93,6 v. H. bzw. 92,9 v. H. der Gesamtkosten ab. Ob der hinzukommende Umverteilungsanteil noch die restlichen Kosten abdeckt, hängt von der Wahl des Verteilungskoeffizienten ab. Ordnet man z. B. den Nutzeneinbußen beim Steuerzahler und Verbraucher den Gewichtungsfaktor 1 und dem Nutzenzuwachs in der Landwirtschaft den Faktor 2 zu, so wäre per Saldo die errechnete Umverteilungssumme voll als Nutzen anzusetzen und zu den Realeinkommenssteigerungen zu addieren. Dann wäre ceteris paribus der Nutzen allein aus den Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft größer als die Kosten.

Da jedoch politisch determinierte Verteilungskoeffizienten fehlen, kann keine eindeutige Aussage gemacht werden. Im Gegensatz zu allen anderen errechneten

²⁰ Vgl. Teil D 3.8.4.

²¹ Vgl. Teil D 3.8.4.

²² Vgl. Teil D 3.5.2.2, Tabelle 36.

²³ Vgl. Teil D 3.8.4.

²⁴ Vgl. Teil A 3.

Redistributionsströmen messen wir jedoch den oben genannten Umverteilungswirkungen eher einen negativen als einen positiven Wert bei, so daß, wenn man dieser Ansicht folgt, die Gesamteinkommenssteigerungen in der Landwirtschaft bei 25jähriger Laufzeit allein doch nur *f a s t* ausreichen, um *ex post* die beiden Flurbereinigungen „Sabbenhausen“ und „Südlohn“ zu rechtfertigen.

Das Unternehmensverfahren Stockum-Werne nimmt hier allerdings durch die durch den Autobahnbau verursachten wesentlich höheren Ausführungskosten eine Sonderstellung ein. Hier decken die Realeinkommenssteigerungen in der Landwirtschaft nur 53 v. H. der Gesamtausgaben ab, so daß selbst bei positiver Bewertung der aus den Preisverzerrungen für Agrarprodukte resultierenden Redistribution noch erhebliche weitere Nutzenkomponenten²⁵ notwendig waren, um dieses Unternehmensverfahren zu rechtfertigen.

Im Gegensatz zum ersten Teil der Arbeitshypothese hat sich der zweite Satz, zumindest für die hier analysierten Verfahren und unter den getroffenen Annahmen, voll bestätigt. Als real unterstellte Einkommensmultiplikatorwirkungen, Realkostenersparnisse durch die Katasterbereinigungen und die sehr positiv zu beurteilenden Auswirkungen der Flurbereinigungen auf die öffentliche und private Investitionstätigkeit in den Untersuchungsgebieten, haben dort zu einer Hebung des Lebensstandards und zu einer besseren Versorgung mit öffentlichen Einrichtungen (Schulen, Kindergärten, Sportplätzen, Friedhöfen etc.) geführt.

Nach Überprüfung der Arbeitshypothese muß diese daher wie folgt korrigiert werden.

Die Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft reichen unter den getroffenen Annahmen²⁶ bei Flurbereinigungsverfahren gemäß § 1 Flurbereinigungs-gesetz nur dann allein aus, um die Durchführung eines Verfahrens zu rechtfertigen, wenn auch die hierin enthaltene Umverteilung sehr positiv bewertet wird. Unterstellt man jedoch in der Landwirtschaft höhere Laufzeiten der Einkommenssteigerungen als etwa 30 Jahre, so übersteigt der hieraus resultierende Nutzen bereits ohne Berücksichtigung der Redistribution die Gesamtkosten. Bei Unternehmensverfahren mit in der Regel höheren Ausführungskosten je ha muß allerdings noch ein erheblicher Nutzen für das Unternehmen hinzukommen, um auch die höheren Gesamtausgaben abzudecken²⁷.

Die nahezu zwangsläufig mit der Durchführung der Flurbereinigung anfallenden, über den Bereich der Landwirtschaft hinausgehenden Nutzenkomponenten, durch den regionalen Einkommensmultiplikator und die Katasterbereinigung, bewirken, daß auch bei angenommener 25jähriger Laufzeit der Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft der „Effizienznutzen“ insgesamt größer wird als die Kosten.

Da jedoch die Gesamtkosten je ha (abgesehen von Unternehmensverfahren) ebenso wie die Betriebseinkommenssteigerungen je ha²⁸ in allen normalen Verfahren etwa gleich hoch sind, bestimmen vor allem drei Komponenten darüber, wie stark der Gesamtnutzen einer Flurbereinigung die Gesamtkosten übersteigt:

- (1) die Höhe der realen regionalen Einkommensmultiplikatorwirkungen,*
- (2) die Höhe des Redistributionsnutzens für die kommunale Entwicklung und*
- (3) die Bedeutung der „intangiblen“ Nutzenkomponenten.*

²⁵ Vgl. Teil E 2, Tabelle 39.

²⁶ Vgl. Teil E 1.

²⁷ Dies war im Unternehmensverfahren Stockum-Werne der Fall.

²⁸ Diese sind durch die Verwendung von Durchschnittswerten je ha in dieser Analyse ohnehin gleich.

4. Vorschläge zur Durchführung und Auswahl zukünftiger Verfahren

4.1 Vorbemerkungen

Die eindeutig positiven Ergebnisse dieser Untersuchung lassen vermuten, daß auch eine Analyse anderer moderner, integraler Flurbereinigungsverfahren zu einer ähnlich günstigen Beurteilung geführt hätte. Diese Erkenntnis entbindet jedoch keinesfalls von der Verpflichtung, nach Möglichkeiten zu suchen, die Effizienz der Flurbereinigung weiter zu verbessern. Da zudem für die Flurbereinigung nur begrenzte finanzielle und personelle Kapazitäten zur Verfügung stehen, können ohnehin nicht alle gewünschten Verfahren in absehbarer Zeit durchgeführt werden. Eine sinnvolle Auswahl und die Ermittlung einer Rangfolge anstehender Verfahren ist daher notwendig. Deshalb soll zum Abschluß dieser Untersuchung der Versuch gewagt werden, einige thesenartige Vorschläge zur Verbesserung der Durchführung und Auswahl zukünftiger Verfahren zu geben, die nicht nur auf den ermittelten Ergebnissen, sondern auch auf dem allgemeinen Studium des agrarpolitischen Instruments „Flurbereinigung“ beruhen.

4.2 Vorschläge zur Durchführung künftiger Verfahren

- (1) Der Einleitung einer Flurbereinigung sollte nicht nur eine neue agrarstrukturelle Entwicklungsplanung, sondern ein allgemeiner, in die großräumige Planung integrierter Gemeinde- und Nahbereichsentwicklungsplan vorausgehen, in den der Agrarbereich integriert ist. Es ist paradox, wenn einerseits immer wieder betont wird, daß die Flurbereinigung eine integrale Maßnahme zur Neuordnung des ländlichen Raumes schlechthin sei, die längst über den agrarstrukturellen Bereich hinausgehe²⁹, man sich andererseits aber teilweise immer noch auf eine überwiegend rein agrarstrukturelle Vorplanung, allenfalls unter Einbeziehung der Landschaftsplanung, beschränkt³⁰ und die über den Agrarbereich hinausgehende Entwicklung weitgehend unberücksichtigt läßt, obgleich auch diese in eine recht verstandene agrarstrukturelle Vorplanung unbedingt mit einbezogen werden muß.
- (2) Daher sollte die Möglichkeit erwogen werden, den Gemeinden unmittelbar vor oder bei Einleitung einer Flurbereinigung einen ausgebildeten Planungstab zur Beratung und Hilfe bei der Aufstellung von realistischen Gemeindeentwicklungsplänen zur Verfügung zu stellen. Dabei müßte dieses Team von Fachplanern dafür sorgen, daß alle Möglichkeiten der Flurbereinigung für die Gesamtentwicklung der Region voll genutzt werden. Hierbei würde es sich zunächst darum handeln, die bodenrechtlichen Voraussetzungen für später durchzuführende kommunale Projekte zu schaffen und die Flächennutzung für die landwirtschaftliche Produktion einerseits und für außerlandwirtschaftlichen Bedarf (kommunale Projekte, Bebauung, Erholungsparks etc.) andererseits langfristig festzulegen.
- (3) Eine integrale Neuordnungsmaßnahme des ländlichen Raumes wie die Flurbereinigung bedarf auch einer integralen Planung und Abstimmung aller raumordnerisch tätigen Instanzen. Es muß daher den jüngsten Vorschlägen

²⁹ Vgl. F. LOGEMANN, Die Flurbereinigung als Ordnungsaufgabe im ländlichen Raum. Auszug aus einem Vortrag anläßlich des 2. Flurbereinigungsseminars am 27. April 1970 in Münster. In: Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung. Nr. 60 vom 30. 4. 1970, S. 557 f.
Vgl. auch FlurbG, § 38.

³⁰ Vgl. F. LOGEMANN, a. a. O., S. 558.

der Kommission der Europäischen Gemeinschaften widersprochen werden, wenn diese fordert: „Ferner ist jede nicht unbedingt erforderliche Anhörung beteiligter Verwaltungen auszuschalten. Ihre Interventionen sind auf bestimmte gemeinsame Ziele der Flurbereinigung zu beschränken, die in direktem Zusammenhang mit ihrer Aufgabenstellung stehen³¹.“ Die gute Absicht, den Ablauf der Flurbereinigung zu beschleunigen, darf keinesfalls zu einer Rückentwicklung dieses Instruments zu einer reinen Agrarstrukturmaßnahme führen. (Die bloße Arrondierung kann auch durch eine beschleunigte Umlageung oder freiwilligen Landtausch erfolgen.) Reibungsverluste zwischen den einzelnen Fachplanungen können nur durch noch intensivere Zusammenarbeit aller Planungs- und Ausführungsinstanzen vermieden werden.

- (4) Vor und parallel zur Einleitung sollte eine intensive Beratung nicht nur der Gemeinden³², sondern auch der Landwirte erfolgen. Diese so oft geforderte sozialökonomische Beratung hätte vor allem folgende Punkte zu klären:
 - (a) Ist der Betrieb langfristig als Vollerwerbsbetrieb existenzfähig?
 - (b) Welche Einkommensalternativen bieten sich den ausscheidenden Landwirten?
 - (c) Können nicht kleinere bisher hauptberuflich bewirtschaftete Betriebe durch Rationalisierung und eventuelle Abstockung in gesunde Nebenerwerbsbetriebe umgewandelt werden?
- (5) Der Anreiz zur langfristigen Verpachtung oder zum Verkauf bereits bei Einleitung der Flurbereinigung muß verstärkt werden, wenn die Befreiung vom Teilnehmerbeitrag und die derzeitigen Landabgabepremien und -renten sich als nicht ausreichend erweisen sollten³³. In jedem Fall müßten diese Vergünstigungen aber für jeden auslaufenden Betrieb gewährt werden, unabhängig von seiner bisherigen Betriebsgröße. Das freiwerdende Land sollte nicht nur zur Aufstockung entwicklungsfähiger Betriebe, sondern auch zur Stilllegung und Umwidmung von Produktionsflächen verwandt werden.
- (6) Um die Grundstücksmobilität zu erhöhen und in sinnvolle Bahnen zu lenken, wäre eventuell ein Generalpächter oder -käufer einzuschalten³⁴. Diese Aufgabe könnte nicht nur von den Landgesellschaften, sondern auch vom Vorstand der Teilnehmergeinschaft, den Flurbereinigungsbehörden oder den Gemeinden wahrgenommen werden. Sie sollte jedoch in einem Verfahren möglichst auch nur von einer einzigen Organisation übernommen werden, die durch den Abschluß von Kauf- und Pachtverträgen oder Vorverträgen bereits bei Einleitung der Flurbereinigung eine sinnvolle Steuerung der Grundstücksbewegungen sichert und der Flurbereinigung eine bedarfsgerechte Arrondierung ermöglicht, die auch zukünftigen Anforderungen genügt (z. B. größere Betriebseinheiten, Kooperationsformen, Reservefläche für öffentlichen Bedarf).
- (7) Auch die finanziellen Lasten der Flurbereinigung könnten gerechter verteilt werden. Es ist nicht einzusehen, warum die Beihilfen zur Flurbereinigung, von einigen Einzelzuschüssen abgesehen, nur aus den Agrarhaushalten gege-

³¹ Vgl. Untersuchung über Möglichkeiten zur Vereinfachung und Beschleunigung bestimmter Flurbereinigungs-Verwaltungsmaßnahmen. Hausmitteilungen über Landwirtschaft der Kommission der Europäischen Gemeinschaften. Generaldirektion Landwirtschaft. Direktion Wirtschaft und Agrarstruktur — Abteilung „Bilanzen, Studien, Information“. o. O., S. 157.

³² Vgl. Punkt (2).

³³ Vgl. Teil C 6.3.

³⁴ Vgl. Untersuchung über Möglichkeiten . . . , a. a. O., S. 156.

ben werden. Erkennt man die Funktion der Flurbereinigung als integrale Raumordnungsmaßnahme an, so sollte man auch bereit sein, Raumordnungsmittel anderer Ministerien zur Finanzierung des Teils der Flurbereinigung, der über den Agrarbereich hinausgeht, bereitzustellen.

Auch der Forderung, die Flurbereinigung und alle damit zusammenhängenden gemeinnützigen Arbeiten restlos aus öffentlichen Mitteln zu finanzieren³⁵, kann nicht gefolgt werden. Angesichts der errechneten betriebswirtschaftlichen Renditen zwischen ca. 310 % und 420 % wäre sogar zu überlegen, ob man nicht den von den Landwirten aufzubringenden Eigenanteil etwas erhöhen kann, um mit den freiwerdenden Mitteln die Gemeinde- und Nahbereichsentwicklung verstärkt fördern zu können, was wiederum auch den Landwirten zugute kommen würde. Hierbei ist allerdings zu bedenken, daß die Hauptaufgabe der Flurbereinigung aus politischer Sicht für die Landwirtschaft schließlich darin besteht, die Voraussetzungen für die Anhebung des Einkommens zu einer Höhe vergleichbarer anderer Berufsgruppen zu schaffen. Dazu ist in vielen Gemeinden tatsächlich eine Steigerung der Rendite in der eben genannten Höhe notwendig.

- (8) Eine Beschleunigung im Ablauf der Flurbereinigung ließe sich außer durch technisch-organisatorische Verbesserungen auch durch eine großzügigere Auslegung der Eigentumsgarantie erreichen. Ohne den Anspruch auf wertgleiche Abfindung in Land grundsätzlich aufzugeben, sollte es möglich gemacht werden, die Teilnehmer in zumutbarem Umfang auch gegen ihren Willen mit Geld abzufinden, um umfangreiche Grenzverschiebungen wegen weniger Quadratmeter (mit allen Folgekosten) zu vermeiden und eine großzügigere und schnellere Arrondierung zu ermöglichen.

4.3 Vorschläge zur Auswahl anstehender Verfahren

Bei der Entscheidung über die Einleitung einer Flurbereinigung sollten neben allen bisherigen Gründen noch die im folgenden dargelegten Kriterien berücksichtigt werden.

- (1) Es sollten vor allem dort Verfahren eingeleitet werden, wo ausreichend Land zur Aufstockung zur Verfügung steht. Dabei ist es gleichgültig, ob diese Aufstockungsflächen bereits in der Hand der Siedlungsgesellschaften oder irgendwelcher Landauffanggesellschaften sind oder ob nur durch bindende Vorverträge der rechtzeitige Besitzübergang gesichert worden ist³⁶. Hier starre Forderungen aufzustellen, wieviel v. H. der landwirtschaftlichen Nutzflächen mindestens zur Aufstockung vorhanden sein müssen, ist bisher noch wenig sinnvoll. Es ist jedoch ceteris paribus das Verfahren vorzuziehen, in dem mehr Land angeboten wird. Bei extrem kleinbäuerlicher Struktur sollte man hierbei allerdings erheblich höhere Anforderungen stellen und notfalls nicht davor zurückschrecken, die Flurbereinigung solange zurückzustellen, bis ein gewisser Gesundschumpungsprozeß erfolgt ist. Während dieses Anpassungsprozesses müssen dann andere Hilfen gewährt werden.
- (2) Die gleiche Bedeutung wie der Bereitstellung von Aufstockungsland muß bei der Auswahl anstehender Verfahren auch der Stilllegung von Produktionsflächen zugemessen werden. Man sollte die Flurbereinigung daher auch bevorzugt dort einsetzen, wo konkrete Pläne zur Umwidmung größerer land-

³⁵ Ebenda, S. 157.

³⁶ Vgl. Teil E 4.2, Punkt (6).

wirtschaftlicher Nutzflächen für andere Zwecke bestehen. Dies trifft heute bereits für die als flankierende Maßnahmen eingesetzten Unternehmensverfahren zu, wobei es jedoch im Hinblick auf die Überproduktion sicherlich besser wäre, entgegen der Absicht des § 87 FlurbG einzelne Betriebe ganz aufzukaufen und bedarfsgerecht umzulegen, als den Landabzug so zu verteilen, daß durch intensivere Bewirtschaftung der verbleibenden Flächen die Produktion zumindest nicht sinkt. Auch die Betriebsgrößenentwicklung wird durch § 87 FlurbG negativ beeinflußt.

Entsprechend der Forderung, Gebiets- und Gemeindeentwicklungspläne bei Einleitung der Flurbereinigung aufzustellen³⁷, sind bei der Auswahl anstehender Verfahren die Gebiete zu bevorzugen, in denen realistische, auf den langfristigen Bedarf und das System der zentralen Orte abgestimmte Planungen bereits vorliegen. Dies dürfte vor allem für zentrale Orte, Bundesausbauorte und Bundesausbaugebiete zutreffen. Dabei wird es in der Regel ausreichen, die Randgemeinden und die Peripherie des Hauptortes mit in die Flurbereinigung einzubeziehen, um auch für den Hauptort die Möglichkeiten der Flurbereinigung zu erschließen³⁸, andererseits aber die Kosten durch Einbeziehung des Stadtkerns nicht unvertretbar in die Höhe zu treiben.

- (4) Am Rande expansiver Ballungsräume sollten Flurbereinigungsverfahren grundsätzlich nur dann eingeleitet werden, wenn durch bindende Flächennutzungspläne eine langfristige Funktionsabgrenzung zwischen der Landwirtschaft und allen anderen landbeanspruchenden Bereichen gesichert ist. Andernfalls würden die Laufzeiten der flurbereinigungsbedingten Einkommenssteigerungen in der Landwirtschaft zu kurz, um die hohen Investitionen zur Verbesserung des Produktionsfaktors Boden zu rechtfertigen.

³⁷ Vgl. Teil E 4.2.

³⁸ Vgl. den Nutzen, den der zentrale Ort Stadtlohn aus der Flurbereinigung Südlohn gezogen hat (Teil D 2.).

ANHANG

Computer-Programm

und

Literaturverzeichnis

Computer-Programm

=====

```

C  ITERATIONSVERFAHREN ZUR AUFLÖSUNG VON INPUT-OUTPUTSYSTEMEN
C
C
C  A=VERFLECHUNGSMATRIX DER ORDNUNG N (<=40)
C  B=ENDNACHFRAGEVEKTOR
C  X=ITERIERTER LÖSUNGSVEKTOR
C  X2,XA=HILFSVEKTOREN
C  NQ,NP,NX=STEUERUNGSPARAMETER
C  TOL=VORGEGBENE GENAUIGKEIT
C  FUER DIE PARAMETER SIND FOLGENDE WERTE RELEVANT:
C
C  SIND DIE LÖSUNGSVEKTOREN FUER MEHRERE NACHFRAGEVEKTOREN ZU ER-
C  MITTELN, SO IST NQ#1 ZU SETZEN, ANDERENFALLS WIRD DER RECHENGANG
C  BEENDET, FALLS NICHT EIN NEUES I-O-SYSTEM GELOEST WERDEN SOLL.
C
C  NP GIBT, WENN ES NICHT GLEICH NULL GESETZT WIRD, DIE ITERATIONS-
C  ZAHL AN. IST NP=0, SO IST DIE VORGEGBENE GENAUIGKEIT(TOL) EINZU-
C  LESEN
C
C  NX IST GLEICH EINS ZU SETZEN, WENN KEIN NAEHERUNGSVEKTOR FUER X
C  BEKANNT IST. IST NX UNGLEICH EINS, SO IST EIN NAEHERUNGSVEKTOR
C  FUER X EINZULESEN.
C
C  PROGRAMM
C
0001  IMPLICIT REAL*4 (M)
0002  DIMENSION A(40,40),B(40),X(40),XA(40),X2(40)
0003  DIMENSION C(40)
0004  1 READ(5,200,END=20) NQ,NP,NX
0005  IF(NQ .EQ. 1) GO TO 9
0006  IF(NP .NE. 0) GO TO 2
0007  REAC(5,201) TOL
0008  2 REAC(5,202) N
0009  READ(5,203) ((A(I,K),K=1,N),I=1,N)
0010  WRITE(6,106)
0011  106 FORMAT ('1',5('/),' INPUT-OUTPUT-KOEFFIZIENTENMATRIX',5('/) )
0012  WRITE(6,303) ((A(I,K),K=1,N),I=1,N)
C
C  LESEN DES NACHFRAGE- UND DES AUSGANGSVEKTORS
C
0013  9 REAC(5,204) (B(I),I=1,N)
0014  WRITE(6,107)
0015  107 FORMAT ('1',5('/),' ENDNACHFRAGEVEKTOREN',5('/) )
0016  WRITE(6,303) (B(I),I=1,N)
0017  IF(NX .EQ. 1) GO TO 10
0018  REAC(5,204) (X(I),I=1,N)
0019  GO TO 21
0020  10 DO 11 I=1,N
0021  A(I,I) = A(I,I) + 1
0022  11 X(I)=1.
C
C  ERMITTLUNG DES BESTEN BESCHLEUNIGUNGSFAKTORS WOPT
C
0023  21 DO 70 LL=1,2
0024  MAX = 0.
0025  MIN=N
0026  DO 4 I = 1,N
0027  ZS = 0.
0028  DO 3 K=1,N
0029  3 ZS = ZS + A(I,K)
0030  MAX=AMAX1(ZS,MAX)
0031  MIN=AMIN1(ZS,MIN)
0032  4 CONTINUE
0033  IF((MAX .GT. 1.) .AND. (MIN .LT. 1.) .OR. ((MAX+MIN).EC.2.))GOTO 58
0034  II = 1000
0035  1000 GO TO 65
0036  58 MAX = 0.
0037  MIN=N
0038  DO 6 K=1,N
0039  ZS = 0.
0040  DO 5 I = 1,N
0041  5 ZS = ZS + A(I,K)
0042  MAX=AMAX1(ZS,MAX)
0043  MIN=AMIN1(ZS,MIN)

```

```

0044      6 CONTINUE
0045      IF((MAX .GT. 1.) .AND. (MIN .LT. 1.) .OR. ((MAX+MIN).EQ.2.))GOTO 59
0046      II = 2000
0047 2000 GO TO 65
0048      59 IF(LL .EQ. 2) GO TO 70
0049      DO 60 I=1,N
0050      IF(A(I,I) .GT. 1) GO TO 71
0051      GO TO 60
0052      71 WRITE(6,105)
0053      GO TO 19
0054      60 C(I)= 1./(1.-A(I,I))
0055      DO 61 I=1,N
0056      DO 61 K=1,N
0057      IF(K-I) 62,63,62
0058      63 A(I,K)=0.
0059      GO TO 61
0060      62 A(I,K)=A(I,K)*C(I)
0061      61 CCNTINUE
0062      DO 64 I=1,N
0063      64 B(I)=B(I)*C(I)
0064      70 CONTINUE
0065      WOPT=1.
0066      GO TO 12
0067      65 WOPT=2./(2.-MAX-MIN)
0068      QOPT = (MAX - MIN)/(2.-MAX-MIN)
0069      WRITE(6,108)
0070      108 FORMAT (//)
0071      WRITE(6,104) MAX,MIN,WOPT,QOPT
C
C      ITERATION
C
0072      12 NIT=0
0073      13 NIT=NIT+1
0074      IF(NIT .EQ. 50) GOTO 18
0075      EPS=0.
0076      WOPT=1.0
0077      DO 15 I=1,N
0078      XA(I)=0.
0079      DO 14 K=1,N
0080      14 XA(I)=XA(I)+A(I,K)*X(K)
0081      X2(I)=X(I)+(XA(I)+B(I)-X(I))*WOPT
0082      DIF=ABS(X2(I)-X(I))
0083      X(I)=X2(I)
0084      EPS=AMAX1(DIF,EPS)
0085      15 CONTINUE
0086      IF(NP) 16,16,17
0087      16 IF(TOL-EPS) 13,19,19
0088      17 IF(NIT-NP) 13,19,19
0089      18 WRITE(6,103)
0090      19 CCNTINUE
0091      WRITE(6,109)
0092      109 FORMAT ('1',5(//),' LOESUNGSVEKTOREN',5(//) )
0093      DO 500 I=1,N
0094      500 WRITE(6,101) I,X(I)
0095      WRITE(6,102) EPS
0096      GO TO 1
0097      20 STOP
0098      100 FORMAT(///20X,'ITERATIONSSCHRITT:',I3/)
0099      101 FORMAT(20X,I2,5X,E14.7,10XE14.7)
0100      102 FORMAT(/20X,' ABWEICHUNG VOM LOESUNGSVEKTOR:',E14.7)
0101      103 FORMAT('ITERATION WURDE NACH 50 SCHRITTEN ABGEBROCHEN')
0102      104 FORMAT(10X,'MAXIMUM DER ZEILENSUMMEN:',E14.7/10X,'MINIMUM DER ZEIL
      IENSUMMEN:',E14.7/10X,'OPT.BESCHLEUNIGUNGSFAKTOR:',E14.7/10X,'OPT.
      2MATRIXNORM(IT-MATRIX):',E14.7//)
0103      105 FORMAT(10X,'AGGREGATIONSGRAD ZU HOCH, RECHNUNG ABGEBROCHEN')
0104      200 FORMAT(3I2)
0105      300 FORMAT(' ',3I2)
0106      201 FORMAT(E10.4)
0107      301 FORMAT(' ',E10.2)
0108      202 FORMAT(I2)
0109      302 FORMAT(' ',I2)
0110      203 FORMAT(8F9.5)
0111      303 FORMAT(' ',8F9.5)
0112      204 FORMAT(16F5.1)
0113      304 FORMAT(' ',16F5.1)
0114      END

```

INPUT-OUTPUT-KOEFFIZIENTENMATRIX

-0.62695	0.0	0.0	0.00387	0.05329	0.00099	0.0	0.0
0.00087	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.00146	0.0	0.38859	0.00015	0.00797
0.06206	0.05615	0.00537	0.43920	0.0	0.0	0.0	0.00071
0.00546	-0.88550	0.00141	0.06536	0.05008	0.08308	0.05491	0.00963
0.01749	0.03718	0.07559	0.03430	0.06015	0.02440	0.00910	0.00760
0.01513	0.00564	0.00808	0.01963	0.01156	0.01336	0.00875	0.02334
0.00656	0.01201	0.00352	0.00854	0.00707	0.00883	0.01684	0.00718
0.00048	0.0	-1.00000	0.02974	0.02025	0.01317	0.00566	0.00111
0.00455	0.00470	0.00593	0.00313	0.00243	0.00210	0.00068	0.00071
0.00258	0.00113	0.00105	0.00125	0.00121	0.00068	0.00161	0.00492
0.00182	0.00222	0.00053	0.00449	0.00065	0.00029	0.00203	0.02369
0.00004	0.28878	0.00441	-0.94643	0.01172	0.01674	0.00635	0.00102
0.00665	0.06701	0.00213	0.03821	0.00621	0.00195	0.00052	0.00136
0.00086	0.00226	0.00058	0.00084	0.00135	0.00440	0.00143	0.00840
0.00206	0.00178	0.00056	0.00388	0.00006	0.00087	0.01308	0.00072
0.00599	0.00314	0.0	0.00721	-0.98562	0.01173	0.34147	0.0
0.0	0.00092	0.0	0.06641	0.06940	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.00021	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.00001	0.0	0.0	0.0	0.0
0.03242	0.00111	0.00058	0.01327	0.03463	-0.73767	0.03238	0.40507
0.23246	0.01196	0.08676	0.00583	0.01200	0.00679	0.00353	0.01168
0.01559	0.01806	0.02063	0.02004	0.01345	0.01709	0.02252	0.02581
0.04676	0.10408	0.00140	0.00270	0.01484	0.00120	0.00386	0.00964
0.00701	0.00497	0.00150	0.00369	0.00906	0.01668	-0.97973	0.01304
0.00875	0.01452	0.03306	0.00342	0.00597	0.00580	0.00327	0.00454
0.01042	0.00451	0.00638	0.00793	0.00645	0.00524	0.00763	0.00826
0.00728	0.00418	0.00648	0.00594	0.01163	0.01063	0.02599	0.00430
0.00225	0.00009	0.00008	0.00016	0.0	0.00675	0.00072	-1.00000
0.00017	0.00018	0.00027	0.00018	0.00014	0.00023	0.00521	0.00554
0.00284	0.0	0.01820	0.01566	0.00388	0.00034	0.00517	0.00009
0.02004	0.00189	0.01984	0.00471	0.01030	0.00122	0.00022	0.00022
0.00235	0.00065	0.0	0.00066	0.0	0.00067	0.00087	0.00083
-0.94332	0.00095	0.00018	0.00050	0.00046	0.00011	0.01907	0.01730
0.03300	0.00677	0.00492	0.00063	0.00396	0.00118	0.00343	0.00040
0.03789	0.00063	0.01040	0.00130	0.00213	0.00297	0.00404	0.00111
0.00182	0.00757	0.00116	0.00250	0.00266	0.00857	0.00023	0.00028
0.00035	-0.90217	0.02570	0.01968	0.00761	0.00265	0.00036	0.00106
0.00130	0.00113	0.00632	0.0	0.00320	0.0	0.00617	0.00083
0.00437	0.00014	0.00006	0.00016	0.15937	0.00033	0.00155	0.00201
0.00007	0.00001	0.0	0.00003	0.0	0.00563	0.0	0.00537
0.0	0.0	-0.56827	0.00024	0.0	0.00003	0.00272	0.00041
0.00660	0.0	0.00735	0.00856	0.00181	0.0	0.00903	0.00017
0.0	0.00004	0.00031	0.00691	0.00644	0.00015	0.00005	0.00052
0.00052	0.00575	0.01654	0.02333	0.00479	0.00964	0.00432	0.00102
0.00367	0.01897	0.0	-0.45933	0.00229	0.40784	0.20833	0.12721
0.06011	0.10609	0.02428	0.00209	0.16759	0.00017	0.0	0.00075
0.0	0.0	0.0	0.00158	0.04045	0.0	0.00955	0.0
0.00024	0.00170	0.0	0.00362	0.0	0.00569	0.0	0.0
0.00017	0.0	0.0	0.01040	-0.59780	0.00036	0.00444	0.03427
0.02050	0.01016	0.07777	0.06430	0.11083	0.0	0.0	0.00164
0.0	0.00022	0.0	0.00001	0.00762	0.0	0.00574	0.0
0.01337	0.00168	0.00225	0.03520	0.01012	0.00152	0.00036	0.00102
0.00087	0.00714	0.00603	0.00925	0.00075	-0.94486	0.07912	0.04919
0.07264	0.06885	0.02651	0.00835	0.07566	0.00068	0.02210	0.00040
0.00401	0.00010	0.00118	0.00017	0.02332	0.00019	0.00589	0.00014
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.97691	0.0
0.0	0.00338	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.00062	0.0	0.00040	0.00029
0.00691	0.00261	0.00906	0.01690	0.02025	0.00510	0.00075	0.00259
0.00262	0.00546	0.00576	0.00315	0.00222	0.00965	0.06069	-0.88750
0.01648	0.09481	0.01255	0.00772	0.00496	0.00761	0.00526	0.00135
0.00389	0.00633	0.00318	0.00139	0.00344	0.00051	0.00117	0.00035
0.00435	0.00123	0.00133	0.00020	0.00053	0.00057	0.00013	0.00148
0.00175	0.00271	0.00115	0.00009	0.00018	0.00292	0.00048	0.00074

-0.80458	0.0	0.00053	0.00209	0.00166	0.00135	0.00511	0.00141
0.00231	0.00085	0.00227	0.00266	0.00325	0.00913	0.01603	0.00245
0.00001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	-0.96275	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01636	0.0
0.00219	0.02586	0.04247	0.00999	0.01172	0.00312	0.00045	0.00713
0.00437	0.00278	0.00443	0.00315	0.00143	0.00526	0.00865	0.03054
0.03702	0.03273	-0.84462	0.00626	0.00880	0.00271	0.00204	0.00193
0.00243	0.00146	0.00165	0.00098	0.01035	0.00025	0.00415	0.00100
0.0	0.00202	0.04721	0.00025	0.00053	0.00097	0.00155	0.00111
0.00157	0.00031	0.00168	0.00041	0.00114	0.00154	0.00881	0.00271
0.00637	0.01129	0.00168	-0.90042	0.00073	0.0	0.00009	0.00006
0.00012	0.00008	0.00028	0.00005	0.0	0.00022	0.00041	0.00121
0.00193	0.00051	0.00058	0.00251	0.00266	0.01882	0.00992	0.00315
0.00332	0.00241	0.01498	0.00082	0.00121	0.00889	0.05467	0.01158
0.00245	0.00451	0.01689	0.00856	-0.97455	0.00761	0.07526	0.00909
0.01385	0.00133	0.01486	0.01504	0.01016	0.00180	0.00085	0.00187
0.00003	0.00128	0.0	0.02936	0.00053	0.0	0.0	0.0
0.0	0.00689	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00457	0.00359
0.00508	0.00677	0.0	0.0	0.00345	-0.88428	0.16820	0.02357
0.0	0.0	0.0	0.0	0.03903	0.00001	0.00108	0.00005
0.00120	0.00024	0.00033	0.00031	0.00053	0.00218	0.00002	0.00065
0.00157	0.01861	0.00869	0.00019	0.00025	0.00044	0.00023	0.00058
0.00051	0.00113	0.01238	0.01086	0.00552	0.00034	-0.96416	0.00118
0.00753	0.00358	0.00243	0.00107	0.02066	0.00213	0.00052	0.00279
0.00163	0.00679	0.00707	0.00395	0.00799	0.03365	0.00075	0.00953
0.01470	0.02901	0.02615	0.00173	0.00182	0.00387	0.00395	0.00528
0.00255	0.00113	0.01542	0.01190	0.01017	0.00220	0.00474	-0.67619
0.01202	0.02010	0.00813	0.01883	0.00496	0.01966	0.01437	0.01507
0.00045	0.0	0.0	0.00014	0.00053	0.00006	0.00004	0.00009
0.00017	0.00018	0.00044	0.00005	0.00007	0.00027	0.00010	0.00051
0.00007	0.0	0.00005	0.00459	0.00075	0.00068	0.00195	0.00006
-0.81527	0.00186	0.00916	0.00003	0.00004	0.00004	0.00023	0.00001
0.00232	0.00038	0.0	0.00051	0.00107	0.00042	0.00030	0.00046
0.00036	0.00043	0.00080	0.00016	0.00032	0.00040	0.00032	0.00063
0.00488	0.01016	0.00119	0.00251	0.00154	0.00017	0.02745	0.00383
0.02222	-0.64870	0.37917	0.00033	0.00033	0.00146	0.00467	0.00290
0.00049	0.00032	0.00025	0.00065	0.00107	0.00035	0.00002	0.00028
0.00035	0.00027	0.00089	0.00017	0.00018	0.00054	0.00026	0.00028
0.00022	0.0	0.00032	0.00021	0.00027	0.00017	0.00043	0.00020
0.00243	0.00059	-0.96038	0.00016	0.00037	0.00052	0.00502	0.00070
0.04732	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01465	0.0	0.00167
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00307	0.00153
0.00134	0.00141	0.0	-0.86650	0.0	0.0	0.0	0.00326
0.00172	0.01100	0.01787	0.00224	0.01279	0.00239	0.00081	0.00315
0.00210	0.00302	0.00576	0.00146	0.00125	0.00195	0.00113	0.00195
0.00292	0.0	0.00188	0.00084	0.00137	0.00051	0.00161	0.00121
0.00085	0.00085	0.00084	0.00129	-0.96193	0.00631	0.00439	0.02753
0.02928	0.02439	0.00765	0.01286	0.01279	0.02428	0.01690	0.03277
0.03096	0.02538	0.03129	0.02305	0.01532	0.01462	0.02934	0.03107
0.02395	0.02822	0.02176	0.01733	0.01839	0.02994	0.03286	0.02708
0.02210	0.01499	0.01405	0.03393	0.03041	-0.99622	0.01133	0.00423
0.02524	0.06966	0.01637	0.03016	0.03356	0.03278	0.11875	0.03166
0.02992	0.04240	0.04537	0.06494	0.05654	0.02357	0.02371	0.02125
0.02314	0.02031	0.02956	0.03005	0.02669	0.03384	0.04574	0.04976
0.02563	0.02307	0.02084	0.02945	0.06222	0.03724	-0.91094	0.02322
0.02760	0.03084	0.02726	0.02813	0.03090	0.01873	0.00330	0.03416
0.04129	0.02593	0.05591	0.01199	0.01314	0.03262	0.02526	0.02696
0.01978	0.01919	0.03477	0.03110	0.02987	0.01692	0.03587	0.02245
0.04129	0.02845	0.04033	0.01623	0.02707	0.11413	0.08459	-0.91222

ENDNACHFRAGEVEKTOREN

5.80000	0.0	35.70000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	3.80000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.90000
0.0	0.0	3.10000	0.20000	0.0	0.0	0.40000	1.00000
0.0	0.0	0.0	0.0	52.29999	12.10000	0.0	21.39999

MAXIMUM DER ZEILENSUMMEN: 0.8435793E 00
 MINIMUM DER ZEILENSUMMEN: 0.2073796E 00
 OPT.BESCHLEUNIGUNGSFAKTOR: 0.2107389E 01
 OPT. MATRIXACRM(IT-MATRIX): 0.6703605E 00

LOESUNGSVEKTOREN

1	0.1227670E 02
2	0.3857381E 01
3	0.3689499E 02
4	0.3273130E 01
5	0.1848671E 01
6	0.4287149E 01
7	0.2028291E 01
8	0.8812741E 00
9	0.4641030E 00
10	0.1479635E 02
11	0.5390619E 00
12	0.1160458E 02
13	0.2668535E 01
14	0.2715599E 01
15	0.4987046E-01
16	0.2278188E 01
17	0.9643398E 00
18	0.1719379E 00
19	0.6858271E 01
20	0.2278649E 01
21	0.1373978E 01
22	0.3312093E 01
23	0.2227376E 01
24	0.5044257E 01
25	0.4899517E-01
26	0.6447309E 00
27	0.1460907E 00
28	0.8813864E 00
29	0.5634326E 02
30	0.1651343E 02
31	0.1011067E 02
32	0.3158875E 02

ABWEICHUNG VOM LOESUNGSVEKTOR: 0.6198883E-04

Literaturverzeichnis

I. Monographien

- ALLEN, Roy G. D.: Mathematical Economics. 2. Aufl. London, New York 1960.
- BATZ, Erich und SCHICKE, Herbert: Koordinierung der Flurbereinigung mit anderen Planungen zur Neuordnung des ländlichen Raumes. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 43. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Berlin und Bonn 1967.
- BIERMANN, Herbert: Kybernetische Prognosemodelle in der Regionalplanung. Diss. Münster 1969.
- BURBERG, Paul-Helmuth: Probleme der Standortwahl bei der Aussiedlung, untersucht am Beispiel der Verhältnisse in den Dorfsiedlungsgebieten von Westfalen. (Schriftenreihe des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Sonderdruck 34. Hrsg. Hans K. Schneider). Münster 1966.
- DE HAVEN, James C., HIRSCHLEIFER, Jack und MILLIMAN, Jerome W.: Water Supply Economics, Technology and Policy. 3. Aufl. Chicago, London und Toronto 1966.
- ECKSTEIN, Otto: Water Resource Development. The Economics of Project Evaluation (Harvard Economic Studies Vol. C IV). 3. Aufl. Cambridge, Mass. 1965.
- ECKSTEIN, Otto und KRUTILLA, John V.: Multiple Purpose River Development. (Studies in Applied Economic Analysis). 3. Aufl. Baltimore und London 1964.
- ERTL, Franz: Die Flurbereinigung im deutschen Raum. (Volkswirtschaftliche Zeitfragen, H. 14. Hrsg. A. Weber). München 1953.
- FEITER, Franz-Josef: Die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Flurbereinigung auf die Landwirtschaft der Gemeinde Mutscheid und zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten von Voll- und Nebenerwerbsbetrieben. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 51. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Hiltrup 1969.
- FISCHER, Hans-Lothar: Analyse und Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung zentraler Orte in bergbaugesprägten Regionen — dargestellt am Beispiel der Stadt Werne a. d. Lippe. (Schriftenreihe des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Sonderdruck 49. Hrsg. Hans K. Schneider). Diss. Münster 1969.
- GAMPERL, Hans: Die Flurbereinigung im westlichen Europa. München 1965.
- GEORGI, Hanspeter: Cost-Benefit-Analysis als Lenkungsinstrument öffentlicher Investitionen im Verkehr. (Forschungen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster. Hrsg. Hellmut St. Seidenfus). Göttingen 1970.
- GERCKE, Friedrich: Zur Bestimmung der Wirkung von Landentwicklungsmaßnahmen — dargestellt am Beispiel des Hannoverschen Emslandes (Materialsammlung Nr. 34. Hrsg. Agrarsoziale Gesellschaft e. V.). Göttingen 1964.
- GIERSCH, Herbert: Allgemeine Wirtschaftspolitik. Grundlagen. (Die Wirtschaftswissenschaften. Reihe B, Nr. 9. Hrsg. Erich Gutenberg). Wiesbaden 1960.
- GUMMERT, Helmut und WERSCHNITZKY, Ulrich: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur, im Zusammenhang mit der Flurbereinigung in Schleswig-Holstein und den nördlichen Teilen Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens. — Ergebnisse aus sechs Untersuchungs-dörfern. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 39. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Stuttgart 1965.
- GUTENBERG, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1. Die Produktion. 13. Aufl. Berlin, Heidelberg und New York 1967.
- HASSELMANN, Wolfram: Stadtentwicklungsplanung, Grundlagen - Methoden - Maßnahmen — dargestellt am Beispiel der Stadt Osnabrück. (Schriftenreihe des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Sonderdruck 39. Hrsg. Hans K. Schneider). Münster 1967.
- HETZEL, Wolfgang: Die Flurbereinigung in Italien. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 13. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Stuttgart 1957.
- HIRSCHLEIFER, Jack, DE HAVEN, James C. und MILLIMAN, Jerome W.: Water Supply Economics, Technology and Policy. 3. Aufl. Chicago, London und Toronto 1966.

- JANETZKOWSKI, JOHANNES: Auswirkungen der Flurbereinigung und Wirtschaftsberatung in der Gemeinde Schaafheim. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 27. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Stuttgart 1960.
- JANSEN, Paul Günter: Infrastrukturinvestitionen als Mittel der Regionalpolitik. (Beiträge zur Raumplanung, Bd. 3. Hrsg. Zentralinstitut für Raumplanung an der Universität Münster). Diss. Münster, Gütersloh 1967.
- KIEMSTEDT, Hans: Zur Bewertung der Landschaft für die Erholung. (Beiträge zur Landschaftspflege, Sonderheft 1). Stuttgart 1967.
- KRELLE, Wilhelm: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung einschließlich Input-Output-Analyse mit Zahlen für die Bundesrepublik Deutschland. Berlin 1959.
- KRUTILLA, John V. und ECKSTEIN, Otto: Multiple Purpose River Development (Studies in Applied Economic Analysis). 3. Aufl. Baltimore und London 1964.
- KUHN, Tilo E.: Public Enterprise Economics and Transport Problems. (Publications of the Institute of Business and Economic Research, University of California). Berkeley, Los Angeles und London 1962.
- MARGLIN, Stephen A.: Objectives of Water-Resource Development: A General Statement. In: Design of Water Resource Systems. Hrsg. Arthur Maass. 3. Aufl. Cambridge, Mass. 1967.
- McKEAN, Roland N.: Efficiency in Government through Systems Analysis — with Emphasis on Water Resources Development — A Rand Corporation Research Study. (Publications in Operations Research, No. 3). New York und London 1958.
- MEINHOLD, Kurt und WEINSCHENK, Günther: Landwirtschaft im nächsten Jahrzehnt. Vorschläge zur künftigen Agrarpolitik in der Bundesrepublik Deutschland. (Schriftenreihe des Vereins für wirtschaftliche und soziale Fragen e. V., Stuttgart, Bd. 8). Stuttgart 1969.
- MILLIMAN, Jerome W., HIRSCHLEIFER, Jack und DE HAVEN, James C.: Water Supply Economics, Technology and Policy. 3. Aufl. Chicago, London und Toronto 1966.
- MUSGRAVE, Richard A.: The Theory of Public Finance. A Study in Public Economy. New York, Toronto und London 1959.
- OPPERMANN, Erich: Weitere Untersuchungen über wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 29. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Stuttgart 1960.
- PIGOU, A. C.: The Economics of Welfare. 2. Aufl. London 1924.
- PLATT, Heinz: Input-Output-Analyse. (Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, Bd. 6). Meisenheim am Glan 1957.
- PRIEBE, Hermann, unter Mitarbeit von Erich OPPERMANN: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 15. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Stuttgart 1957.
- QUADFLIEG, Friedrich: Die Teilnehmergesellschaft nach dem Flurbereinigungsgesetz vom 14. Juli 1953 als Genossenschaft des öffentlichen Rechts. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 45. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Stuttgart 1967.
- QAYUM, Abdul: Theory and Policy of Accounting Prices. Amsterdam 1960.
- SCHICKE, Herbert und BATZ, Erich: Koordinierung der Flurbereinigung mit anderen Planungen zur Neuordnung des ländlichen Raumes. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 43. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Berlin und Bonn 1957.
- SCHNEIDER, Erich: Einführung in die Wirtschaftstheorie. Teil 3: Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung. 7., verb. Aufl. Tübingen 1962.
- SCHULER, Erich: Untersuchungen über verbundene Flurbereinigungs- und Aussiedlungsverfahren in Baden-Württemberg — Betriebswirtschaftliche Auswirkungen. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 17. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Lengerich 1957.
- STAMER, Hans: Landwirtschaftliche Marktlehre. Erster Teil: Bestimmungsgründe und Entwicklungstendenzen des Marktes. Hamburg und Berlin 1966.

- STOLBER, Walter B.: Nutzen-Kosten-Analysen in der Staatswirtschaft. Wasserwirtschaftliche Projekte. (Abhandlungen zu den wirtschaftlichen Staatswissenschaften, H. 1. Hrsg. Horst C. Redtenwald). Göttingen 1968.
- STRASSERT, Günter: Möglichkeiten und Grenzen der Erstellung und Auswertung regionaler Input-Output-Tabellen (unter besonderer Berücksichtigung der derivativen Methode). (Schriften zu Regional- und Verkehrsproblemen in Industrie- und Entwicklungsländern, Bd. 2. Hrsg. Josef H. Müller und Theo Dams). Berlin 1968.
- TOROK, Jozsef: Die Linearplanung in der Vorplanung der Flurbereinigung. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 46. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Hilstrup 1967.
- WEINSCHENK, Günther und MEINHOLD, Kurt: Landwirtschaft im nächsten Jahrzehnt. Vorschläge zur künftigen Agrarpolitik in der Bundesrepublik Deutschland. (Schriftenreihe des Vereins für wirtschaftliche und soziale Fragen e. V., Stuttgart, Bd. 8). Stuttgart 1969.
- WELLING, Franz: Flurzersplitterung und Flurbereinigung im nördlichen und westlichen Europa. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 6. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Ludwigsburg 1955.
- WERSCHNITZKY, Ulrich und GUMMERT, Helmut: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur, im Zusammenhang mit der Flurbereinigung in Schleswig-Holstein und den nördlichen Teilen Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens. — Ergebnisse aus sechs Untersuchungsdörfern. (Schriftenreihe für Flurbereinigung, H. 39. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten). Stuttgart 1965.
- WILLER, Horst: Technischer Fortschritt und Landwirtschaft. Formen und Messung des technischen Fortschritts. Hamburg und Berlin 1967.

II. Aufsätze und Vorträge

- ABB, Wilhelm: Rationalisierung und Automation in der Flurbereinigung als Voraussetzung einer modernen Landeskulturverwaltung. „Innere Kolonisation“, Bonn, Jg. 17 (1968). H. 6.
- ABB, Wilhelm: Die Flurbereinigung als Instrument der Neuordnung des ländlichen Raumes. In: Beiträge und Untersuchungen. Neue Folge der „Materialiensammlung für Wohnungs- und Siedlungswesen“, Bd. 72, Beiträge zu einer rationalen Agrarstrukturpolitik. Begründet von H. J. Seraphim. Hrsg. Hans K. Schneider, Münster 1969.
- ACKHOFF, Russell L.: Toward Quantitative Evaluation of Urban Services. In: Public Expenditure Decisions in the Urban Community (Papers presented at a conference, May 14—15, 1962, under the sponsorship of the Committee on Urban Economics of Resources for the Future, Inc.). Hrsg. Howard G. Schaller. 3. Aufl. Washington D. C. 1968.
- ADAMEK, Robert: Der Faktor Zeit in der Betriebskostensparnis des Verkehrs auf guten und hindernisfreien Straßen. „Straße und Autobahn“, Bad Godesberg, Jg. 14 (1963).
- ALBACH, Horst: Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen. (Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung, Bd. 7). Hrsg. Erich Gutenberg u. a. Köln und Opladen 1959.
- ARNOLD, Volker: Städtische Verkehrsprobleme. „Wirtschaftsdienst“, Hamburg, Jg. 49 (1969).
- BECKER, Karl: Zur Neuorientierung der landwirtschaftlichen Strukturverbesserung. „Berichte über Landwirtschaft“ N. F., Hamburg und Berlin, Bd. XLVI (1968).
- BIERMANN, Herbert und FISCHER, Hans-Lothar: Numerische Probleme bei der Lösung von offenen, statischen Input-Output-Systemen. In: Prognosetechniken in der Regionalplanung. (Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster — Vorträge und Aufsätze. Begründet von Hans-Jürgen Seraphim. Hrsg. Hans K. Schneider, H. 19). Münster 1968.
- BOETTCHER, Erik: Ziele und Problematik des Marktstrukturgesetzes. In: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik. Hrsg. Heinz-D. Ortlieb, Bruno Molitor. Tübingen, Jg. 10 (1965).
- BOETTCHER, Erik: Marktstrukturgesetz und Genossenschaften. Referat auf dem Verbandstag des Verbandes ländlicher Genossenschaften der Provinz Westfalen — Raiffeisen e. V. — in Münster. In: Tagungsbericht Verbandstag Münster 1965.

- BOTHE, Hans-Günther: 250 Jahre Flurbereinigungsgesetzgebung — 200 Jahre Landeskul-
turbehörden in Deutschland. „Innere Kolonisation“, Bonn, Jg. 17 (1968), H. 6.
- BONSE, Burkhard: Rechte und Pflichten des Beteiligten im Flurbereinigungsverfahren.
Sonderdruck aus „Landwirtschaftliches Wochenblatt für Westfalen und Lippe“, Hil-
trup o. J.
- BOULDING, Kenneth E.: Einführung in die Wohlfahrtsökonomik. In: Grundlagen der
Wirtschaftspolitik (Neue Wissenschaftliche Bibliothek, Wirtschaftswissenschaften,
Bd. 11). Hrsg. Gérard Gäfgen. 2. Aufl. Köln und Berlin 1967.
- BRANDT, Karl: Wie sollen Preise entstehen? Vom Soll und Haben der Preispolitik für
Agrarprodukte. „Ordo-Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft“,
Düsseldorf und München, Bd. 18 (1967).
- BROCKHOFF, Klaus: Ein Überblick über Modelle zur Bewertung und Auswahl von For-
schungsprojekten. „Batelle Information“, Frankfurt a. M., Nr. 6 (Nov. 1969).
- BURBERG, Paul-Helmuth: Die Aufgabe der Dorferneuerung und Landentwicklung. Son-
derdruck aus „Kirche im Dorf“, Himmelpforten, H. 1 (1965).
- DAHL, Robert A. und LINDBLOM, Charles E.: Sieben Grundziele der Gesellschaftsges-
taltung. In: Grundlagen der Wirtschaftspolitik (Neue Wissenschaftliche Bibliothek, Wirt-
schaftswissenschaften, Bd. 11). Hrsg. Gérard Gäfgen. 2. Aufl. Köln und Berlin 1967.
- ECKSTEIN, Otto: A Survey of the Theory of Public Expenditure Criteria. In: Public
Finance. Needs, Sources and Utilization. A Conference of the Universities — National
Bureau, Committee for Economic Research. Princeton 1961.
- ELSHOLZ, Günter: Cost-Benefit-Analysis, Kriterien der Wirtschaftlichkeit öffentlicher
Investitionen. In: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik. Hrsg.
Heinz-D. Ortlieb, Bruno Molitor. Tübingen, Jg. 12 (1967).
- EVANS, W. Duane und HOFFENBERG, Marvin: The Interindustry Relations Study for
1947. „The Review of Economics and Statistics“, Cambridge, Vol. 34 (1952).
- EVERZ, Johannes: Genügt die heutige Zielsetzung der Flurbereinigungsverfahren? „mo-
derne gemeinde“, Heidelberg, H. 24 (1968).
- FELDSTEIN, Martin S.: Net Social Benefit Calculation and the Public Investment Decision.
„Oxford Economic Papers“, Bd. 16 (1964).
- FELDSTEIN, Martin S.: The Social Time Preference Discount-Rate in Cost Benefit Ana-
lysis. „The Economic Journal“, London and New York, Vol. LXXIV (1964).
- FISCHER, Hans-Lothar und BIERMANN, Herbert: Numerische Probleme bei der Lösung
von offenen, statischen Input-Output-Tabellen. In: Prognosetechniken in der Regional-
planung (Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen der Westfälischen Wilhelms-
Universität Münster — Vorträge und Aufsätze. Begründet von Hans-Jürgen Seraphim.
Hrsg. Hans K. Schneider, H. 19). Münster 1968.
- GABISCH, Günter: Einführung in die Input-Output-Analyse. „Wirtschaftsdienst“, Ham-
burg, Jg. 49 (1969).
- HANAU, Arthur: Die Stellung der Landwirtschaft in der Sozialen Marktwirtschaft.
„Agrarwirtschaft“, Hannover, Jg. 7 (1958). H. 1.
- HESSE, Helmut: Die Nutzen-Kosten-Analyse. „Wirtschaftsdienst“, Hamburg, Jg. 49 (1969).
- HOFFENBERG, Marvin und EVANS, W. Duane: The Interindustry Relations Study for
1947. „The Review of Economics and Statistics“, Cambridge, Vol. 34 (1952).
- KLARMANN, Herbert E.: Syphilis Control Programs. In: Measuring Benefits of Govern-
ment Investments. (Papers presented at a conference of experts held November 7—9,
1963). Hrsg. Robert Dorfman.
- KROES, Günter: Industrieansiedlung auf dem Lande — Standortanforderungen der In-
dustrie —. „Bauen auf dem Lande“, Wolfratshausen, Jg. 21 (1970), H. 9 u. 11.
- LEONTIEF, Wassily W.: Die Methode der Input-Output-Analyse. „Allgemeines statisti-
sches Archiv“, München, Bd. 36 (1952).
- LICHFIELD, Nathaniel: Cost-Benefit-Analysis in City Planning. „Journal of the American
Institute of Planners“, Washington D. C. Vol. XXVI (1960).
- LINDBLOM, Charles E. und DAHL, Robert A.: Sieben Grundziele der Gesellschaftsges-
taltung. In: Grundlagen der Wirtschaftspolitik. (Neue Wissenschaftliche Bibliothek. Wirt-
schaftswissenschaften, Bd. 11). Hrsg. Gérard Gäfgen. 2. Aufl. Köln und Berlin 1967.
- LIPINSKI, Ernst: Die Funktion des Preises im Wechselspiel von Angebot und Nachfrage.
Vortrag auf der Akademietagung der Deutschen Landjugend-Akademie Fredeburg,
28. 10. 1968 (Hektogr.).

- LOGEMANN, Fritz: Die Flurbereinigung als Ordnungsaufgabe im ländlichen Raum. Auszug aus einem Vortrag anlässlich des 2. Flurbereinigungsseminars am 27. 4. 1970 in Münster. In: Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung, Nr. 60 vom 30. April 1970.
- MACK, Ruth P. und MYERS, Sumner: Outdoor Recreation. In: Measuring Benefits of Government Investments. (Papers presented at a conference of experts held November 7—9, 1963). Hrsg. Robert Dorfman. Washington D. C. 1965.
- MARGLIN, Stephen A.: The Social Rate of Discount and the Optimal Rate of Investment. „The Quarterly Journal of Economics“, Cambridge, Mass., Vol. LXXVII (1963).
- MÜLLER, Georg: Die Effizienz von Förderungsmaßnahmen im Bereich der Strukturverbesserung. In: Vorträge der 21. Hochschultagung der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn am 3. und 4. Oktober 1967 in Münster. (Reihe Landwirtschaft — Angewandte Wissenschaft). Hiltrup 1967.
- MUNCH, Dieter: Grundstücksenteignungen in deutschen Städten — Ausmaß, Entwicklung, Ursachen. „Gemeinnütziges Wohnungswesen“, Köln, Jg. 22 (1969). H. 11.
- MYERS, Sumner und MACK, Ruth P.: Outdoor Recreation. In: Measuring Benefits of Government Investments. (Papers presented at a conference of experts held November 7—9, 1963). Hrsg. Robert Dorfman. Washington D. C. 1965.
- PESCHEL, Karin: Der Zeitfaktor in Wirtschaftlichkeitsrechnungen für den Straßenbau. „Zeitschrift für Verkehrswissenschaft“, Köln, Jg. 34 (1963).
- RECKTENWALD, Horst Claus: Effizienz und innere Sicherheit. „Kyklos“, Basel, Vol. XX (1967).
- ROTHENBERG, Jerome: Urban Renewal Programs. In: Measuring Benefits of Government Investments (Papers presented at a conference of experts held November 7—9, 1963). Hrsg. Robert Dorfman. Washington D. C. 1965.
- SCHNEIDER, Hans K.: Das Effizienzproblem in der Flurbereinigung. „Innere Kolonisation“, Bonn, Jg. 17 (1968).
- SCHNEIDER, Hans K.: Entscheidungen nach Kalkül. „Der Volkswirt“, Frankfurt, Jg. 22 (1968), Nr. 24.
- SCHNEIDER, Hans K.: Plankoordinierung in der Regionalpolitik. In: Rationale Wirtschaftspolitik und Planung in der Wirtschaft von heute. (Schriften des Vereins für Sozialpolitik. N. F., Bd. 45. Hrsg. Erich Schneider). Berlin 1967.
- SEIDENFUS, Helmuth St.: Koordinationsprobleme und aktuelle Hemmnisse der Regionalpolitik. In: Beiträge zur Regionalpolitik. (Schriften des Vereins für Sozialpolitik. N. F., Bd. 41. Hrsg. Hans K. Schneider). Berlin 1968.
- STEINER, Peter O.: The Role of Alternative Cost in Project Design and Selection. „Quarterly Journal of Economics“, Cambridge, Mass., Bd. 79 (1965).
- STOHLER, Jacques: Zur Methode und Technik der Cost-Benefit-Analyse. „Kyklos“, Basel, Vol. XX (1967).
- TOPFER, Klaus: Überlegungen zur Quantifizierung qualitativer Standortfaktoren. In: Zur Theorie der allgemeinen und der regionalen Planung. (Beiträge zur Raumplanung, Bd. 1. Hrsg. Zentralinstitut für Raumplanung an der Universität Münster). Bielefeld 1969.
- VAN MILTENBURG, A. J. M.: Rentabilitätsberechnungen von Flurbereinigungen. „Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung“, H. 1, Hamburg und Berlin 1970.
- WEISBROD, Burton A.: Preventing High School Dropouts. In: Measuring Benefits of Government Investments (papers presented at a conference of experts held November 7—9, 1963). Hrsg. Robert Dorfman, Washington D. C. 1965.
- WILDAVSKY, Aaron: The Political Economy of Efficiency: Cost-Benefit-Analysis, Systems Analysis, and Program Budgeting. (Center for Planning and Development Research: Institute of Urban and Regional Development. University of California. Berkeley. Reprint No. 17). Berkeley 1966.

III. Gesetze, Statistiken, Sonstiges

- Arbeitsprogramm für die Agrarpolitik der Bundesregierung (Agrarprogramm). Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. In: Landwirtschaft — Angewandte Wissenschaft, H. 134, Hiltrup 1968.
- Art. Volkswirtschaftliche Lehrmeinungen (Alfred KRUSE). Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Bd. IV, 3. völlig neu bearb. Aufl. Stuttgart 1962.

- DANZEBRINK, Franz: Flurbereinigung Sabbenhausen. Private Ausarbeitung.
- Der nordrhein-westfälische Export. — Die direkte und die mittelbare Beteiligung der Wirtschaftszweige —. Hrsg. Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1969.
- Die Flurbereinigung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland. Jahresberichte 1957 bis 1962. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Bonn.
- Die Verbesserung der Agrarstruktur in der Bundesrepublik Deutschland. Hrsg. Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Bonn 1963—1968.
- Einsatz-Ausstoß-Analyse (Wassily W. LEONTIEF). Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. 3. Stuttgart, Tübingen und Göttingen 1961.
- FIALA, Ernst und NIKLAS, Joachim: Nutzen-Kosten-Analysen von Sicherheitsprogrammen im Bereich des Straßenverkehrs. (Verband der Automobilindustrie, Forschungsberichte Bd. 92). Frankfurt a. M. 1970.
- 15 Jahre Flurbereinigung und Siedlung in Nordrhein 1954—1968. Hrsg. Landesamt Nordrhein für Flurbereinigung und Siedlung. Düsseldorf 1968.
- Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) vom 14. 7. 1953 (BGBl. I S. 591), geändert durch Gesetz vom 16. 3. 1965 (BGBl. I S. 65) und Gesetz vom 10. 8. 1965 (BGBl. I S. 573). (BGBl. III 7815—1).
- GEHRIG, Gerhard: Bericht über die Erstellung einer Input-Output-Tabelle für die Bundesrepublik Deutschland mit vorläufigen Zahlen für 1961. Hrsg. IFO-Institut für Wirtschaftsforschung. München 1964.
- Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens vom 16. Oktober 1934 (Reichsgesetzbl. I S. 1 050).
- Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. 5. 1949.
- IBRUGGER, Heinz: Acht lippische Gemeinden am Köterberg. Struktur und Entwicklungsmöglichkeiten. Minden 1966.
- INDUSTRIEKREDITBANK DÜSSELDORF: Bericht über das neunzehnte Geschäftsjahr (1967/68).
- JURGENSEN, Harald: Der Zeitnutzen im Straßenverkehr (Gutachten für das Kuratorium „Wir und die Straße“). Hamburg 1963.
- KEYMER, U. und NEUMANN, H.: Die Dorfsanierung als wesentlicher Teil der Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur. (Hrsg. als Erläuterung zur Lehrschau „Aufbruch im Dorf“ des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten auf der DLG-Ausstellung vom 20. bis 27. Mai 1962 in München).
- KUBEL, Alfred: Rede anlässlich der Festsitzung der Emsland GmbH am 31. Januar 1962 in Meppen (Ems). In: Festschrift 10 Jahre Emslanderschließung. Meppen 1962.
- Landwirtschaftsgesetz vom 5. September 1955 (BGBl. I S. 565).
- LOFFELHOLZ, Josef: Repetitorium der Betriebswirtschaftslehre. (Völlig neu bearbeitete und erweiterte Buchausgabe des „Betriebswirtschaftlichen Repetitoriums“ der „Zeitschrift für Betriebswirtschaft“). Wiesbaden 1966.
- MIKUS, Werner: Flurbereinigung, Aussiedlung und landwirtschaftliche Neusiedlung in Westfalen. Festschrift für Karl Keil. Hrsg. Landesamt für Flurbereinigung und Siedlung. Münster 1967.
- Ökonomie (Stichwort). Der große Brockhaus, Bd. 8. 16., völlig neu bearbeitete Auflage in zwölf Bänden. Wiesbaden 1955.
- Ökonomie (Stichwort). Der neue Herder. Zweiter Halbband. Freiburg 1949.
- Planungsgrundlagen für den Landkreis Ahaus. Natur, Bevölkerung und Wirtschaft in Karten, Bildern und Zahlen. Bearbeitet von O. LUCAS. Ahaus und Münster 1967.
- PREST, Alan R. und TURVEY, Ralph: Cost-Benefit Analysis: A Survey. In: Surveys of Economic Theory. Resource Allocation. Vol. III. London, Melbourne, Toronto und New York 1966.
- Proposed Practices for Economic Analysis of River Basin Projects. (Subcommittee on Evaluating Standards). Washington D. C. 1958 (bekannt unter der Bezeichnung 'Greenbook').
- Raumordnungsgesetz vom 8. April 1965 (BGBl. I S. 306).

- SCHNEIDER, Hans K., BIERMANN, Herbert und FISCHER, Hans-Lothar: Die Einkommens- und Beschäftigungswirkungen der Teilmaßnahmen des Entwicklungsprogramms Ruhr. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrage der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen. Münster 1968.
- SCHNEIDER, Hans K., STOCKMANN, Willehad und HOLDT, Wolfram: Die Auswirkungen von Zechenstillegungen auf Beschäftigung, Einkommen und Gemeindesteuern — Dargestellt am Beispiel der Stadt Bottrop. Unveröffentlichter Forschungsbericht.
- SEEHUSEN, A. W., SCHWEDE, Th. und NEBE, W.: Flurbereinigungsgesetz vom 14. Juli 1953. Kommentar. (Sammlung: Kommentare zu landwirtschaftlichen Gesetzen Bd. 3). Hamburg 1954.
- Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Hrsg. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Stuttgart und Mainz 1969.
- Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Hamburg und Berlin 1962 und 1970.
- STEUER, Robert: Flurbereinigungsgesetz — Kommentar. 2. neubearbeitete Aufl. München und Berlin 1967.
- Strukturkatalog der Gemeinden des Landes Nordrhein-Westfalen. Hrsg. Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e. V. Bonn. (Wiss. Leitung B. van Deenen).
- Strukturwandel und Rationalisierung in der Vermarktung von Agrarprodukten, Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. In: Landwirtschaft — Angewandte Wissenschaft, H. 129, Hiltrup 1967.
- Systematik der Wirtschaftszweige. Hrsg. Statistisches Bundesamt Wiesbaden. Stuttgart und Mainz 1961.
- Unternehmen und Arbeitsstätten. Reihe 1. Die Kostenstruktur in der Wirtschaft. Hrsg. Statistisches Bundesamt Wiesbaden. Stuttgart und Mainz 1962.
- Untersuchung über Möglichkeiten zur Vereinfachung und Beschleunigung bestimmter Flurbereinigungsverwaltungsmaßnahmen. Hausmitteilungen über Landwirtschaft der Kommission der Europäischen Gemeinschaften. Generaldirektion Landwirtschaft. Direktion Wirtschaft und Agrarstruktur — Abteilung „Bilanzen, Studien, Information“.
- Untersuchungen zur Energiesituation. Input-Output-Analysen. Hrsg. Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1967.

Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte

- Heft 1: ROHM/WINTERWERBER: Die Vorplanung der Flurbereinigung und Aussiedlung in der Gemarkung Hechingen. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. Z. Z. vergriffen.
- Heft 2: POHL/LIEBER: Die landschaftliche Gestaltung in der Flurbereinigung (Der Landschaftspflegeplan für den Dümmer). Landbuch-Verlag GmbH, Hannover. Z. Z. vergriffen.
- Heft 3: STEINDL: Die Flurbereinigung und ihr Verhältnis zur Kulturlandschaft in Mittelfranken. Verlag Erich Schmidt, Berlin/Bielefeld. Z. Z. vergriffen.
- Heft 4: HEINRICHS: Die Vorplanung für die Flurbereinigung. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. DM 7,—.
- Heft 5: PANTHER/STEUER/HAHN/ROTHKEGEL: Vorträge über Flurbereinigung, gehalten auf dem 38. Deutschen Geodätentag in Karlsruhe. Verlag Konrad Wittwer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 6: WELLING: Flursplitterung und Flurbereinigung im nördlichen und westlichen Europa. Verlag Eugen Ulmer, Ludwigsburg. DM 4,—.
- Heft 7: SCHIRMER/BRUCKLACHER: Luftphotogrammetrische Vermessung der Flurbereinigung Bergen. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 6,—.
- Heft 8: EIS: Probleme und Auswirkung der Flurbereinigung im Zusammenhang mit dem Wiederaufbau reblausverseuchter Weinberggemarkungen, untersucht an einer vor 15 Jahren bereinigten Gemeinde an der Nahe. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 8,—.
- Heft 9: JUNG: Untersuchungen über den Einfluß der Bodenerosion auf die Erträge in hängigem Gelände. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 3,—.
- Heft 10: KLEMPERT: Befestigte landwirtschaftliche Wege in der Flurbereinigung als Mittel zur Rationalisierung der Landwirtschaft. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 7,50.
- Heft 11: OSTHOFF: Die älteren Flurbereinigungen im Rheinland und die Notwendigkeit von Zweitbereinigungen. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 8,50.
- Heft 12: STEGMANN: Die Verwendung des Lochkartenverfahrens bei der Flurbereinigung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 4,—.
- Heft 13: HETZEL: Die Flurbereinigung in Italien. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 4,—.
- Heft 14: LUTTMER: Bodenschutz in der Flurbereinigung. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 10,—.
- Heft 15: PRIEBE: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 7,—.
- Heft 16: STEUER/BOHTE: Gutachten zu einer Neuordnung des ländlichen Raums durch Flurbereinigung. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 6,—.
- Heft 17: SCHULER: Untersuchungen über verbundene Flurbereinigungs- und Aussiedlungsverfahren in Baden-Württemberg (Betriebswirtschaftliche Auswirkungen). Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 6,—.
- Heft 18: NECKERMANN/BERGMANN: Die Wiederaufsplitterung nach der Flurbereinigung in Unterfranken. Verlag Erich Schmidt, Berlin/Bielefeld. Z. Z. vergriffen.
- Heft 19: NAURATH: Die Aussiedlung im Flurbereinigungsverfahren. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 20: SEUSTER: Die Beanspruchung landwirtschaftlicher Wirtschaftswege im Hinblick auf eine steigende Mechanisierung der Landwirtschaft. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 21: BRAACH: Landwirtschaft und Bevölkerung des Siegerlandes unter den Einflüssen industrieller und landeskultureller Wirkkräfte. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 9,—.

- Heft 22: OLSCHOWY: Landschaftspflege und Flurbereinigung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 5,—.
- Heft 23: REISEN: Auswirkungen der Flurbereinigung und Aussiedlung auf die Frauenarbeit im bäuerlichen Familienbetrieb. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 4,—.
- Heft 24: REISSIG: Integralmelioration von Geestrandmooren, dargestellt am Beispiel der Flurbereinigung Harkebrügge, Krs. Cloppenburg. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 25: HAHN: Bewertungsgrundsätze und Schätzungsmethoden in der Flurbereinigung und deren Folgemaßnahmen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 26: KERSTING: Die Anwendung der Luftbildmessung in der Flurbereinigung. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). Z. Z. vergriffen.
- Heft 27: JANETZKWSKI: Auswirkungen der Flurbereinigung und Wirtschaftsberatung in der Gemeinde Schafheim. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Z. Z. vergriffen.
- Heft 28: ROHM: Agrarplanung als Grundlage der Flurbereinigung und anderer landwirtschaftlicher Strukturverbesserungen in städtisch-industriellen Ballungsräumen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 14,—.
- Heft 29: OPPERMANN: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen der Flurbereinigung nach Untersuchungen in acht Dörfern (Weiterführung des Heftes 15). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 4,—.
- Heft 30: HAHN: Die Flurbereinigung von Waldflächen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 4,—.
- Heft 31: ROHMER/STEINMETZ: Bodenerhaltung in der Flurbereinigung. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 5,—.
- Heft 32: SEUSTER: Anforderungen des landwirtschaftlichen Betriebes an die Anlage und den Ausbau des Wirtschaftswegenetzes. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 6,—.
- Heft 33: MEIMBERG/RING/SCHUNKE/RUHMANN/WAMSER: Die wirtschaftlichen Grenzen der mechanisierten Bodennutzung am Hang und ihre Bedeutung für eine Bewertung hängiger Grundstücke in der Flurbereinigung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 5,—.
- Heft 34: HAHN: Die Schätzungsmethoden der Flurbereinigung in den deutschen Ländern und im benachbarten Ausland. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 3,50.
- Heft 35: DENKS u. a.: Die Entwicklung der Vorplanung in der Praxis der Flurbereinigung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 4,50.
- Heft 36: FEUERSTEIN: Untersuchungen über Gemeinschaftsobstanlagen in Baden-Württemberg. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 9,—.
- Heft 37: KLEMPERT: Die Wirtschaftswege. Beiträge über ihre Anlage und Befestigung. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 10,—.
- Heft 38: VIESER: Aufgaben der Flurbereinigung bei der Neuordnung des ländlichen Raumes. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 3,—.
- Heft 39: GUMMERT/WERSCHNITZKY: Wirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 10,—.
- Heft 40: NIESMANN: Untersuchungen über Bodenerosion und Bodenerhaltung in Verbindung mit Flurbereinigung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 8,—.
- Heft 41: DRECHSEL: Die Flurbereinigung im Raum Nürnberg-Fürth. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 5,—.
- Heft 42: OSTHOFF: Flurbereinigung und Dorferneuerung. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup (Westf.). DM 6,—.
- Heft 43: SCHICKE/BATZ: Koordinierung der Flurbereinigung mit anderen Planungen zur Neuordnung des ländlichen Raumes. Landschriften Verlag, Berlin-Bonn. DM 5,—.
- Heft 44: STEUER u. a.: Die Mitwirkung nichtbehördlicher Stellen bei Flurbereinigung und beschleunigter Zusammenlegung. Kleins Druck- und Verlagsanstalt, Lengerich (Westf.). DM 6,—.

- Heft 45: QUADFLIEG: Die Teilnehmergeinschaft nach dem Flurbereinigungsverfahren. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. DM 4,50.
- Heft 46: TOROK: Die Linearplanung in der Vorplanung der Flurbereinigung. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup (Westf.). DM 11,—.
- Heft 47: MIKUS: Die Auswirkungen der Agrarplanung nach 1945 auf die Agrar- und Siedlungsstruktur des Raumes Westfalen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart-O, Gerokstraße 19. DM 8,50.
- Heft 48: SCHNEIDER u. a.: Die Entwicklung des ländlichen Raumes als Aufgabe der Raumordnungs- und regionalen Strukturpolitik. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart-O, Gerokstraße 19. DM 3,50.
- Heft 49: HAGE u. a.: Beispiele der Zusammenarbeit landwirtschaftlicher Betriebe in der Veredelungsproduktion, ihre rechtlichen und steuerlichen Probleme. Kleins Druck- und Verlagsanstalt GmbH, Lengerich (Westf.). DM 8,50.
- Heft 50: MEIMBERG: Die Bewertung hängiger Grundstücke bei der Flurbereinigung. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup (Westf.). DM 6,80.
- Heft 51: FEITER: Die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Flurbereinigung auf die Landwirtschaft der Gemeinde Mutscheid und zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten von Voll- und Nebenerwerbsbetrieben. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup (Westf.). DM 13,50.
- Heft 52: FISCHER: Die ländliche Nahbereichsplanung. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup (Westf.). DM 17,50.
- Heft 53: KLEMPERT: Standard-Wegebefestigungen in Marsch, Moor und Geest. Landschriften-Verlag GmbH, Berlin-Bonn. DM 5,—.
- Heft 54: HIDDEMANN: Die Planfeststellung im Flurbereinigungsgesetz. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup (Westf.). DM 7,50.
- Heft 55: KROËS: Der Beitrag der Flurbereinigung zur regionalen Entwicklung: Sozial-ökonomische Auswirkungen, Kosten, Konsequenzen. Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup (Westf.). DM 14,50.