

Mechanisierungseffekt und Einkommensinversion in Hang- und Bergbauernbetrieben der österreichischen Alpenländer

Kärntner Landesinstitut für bergbäuerliche Betriebs- und Arbeitsforschung, Klagenfurt

Flachland- und Berggebiete in Österreich

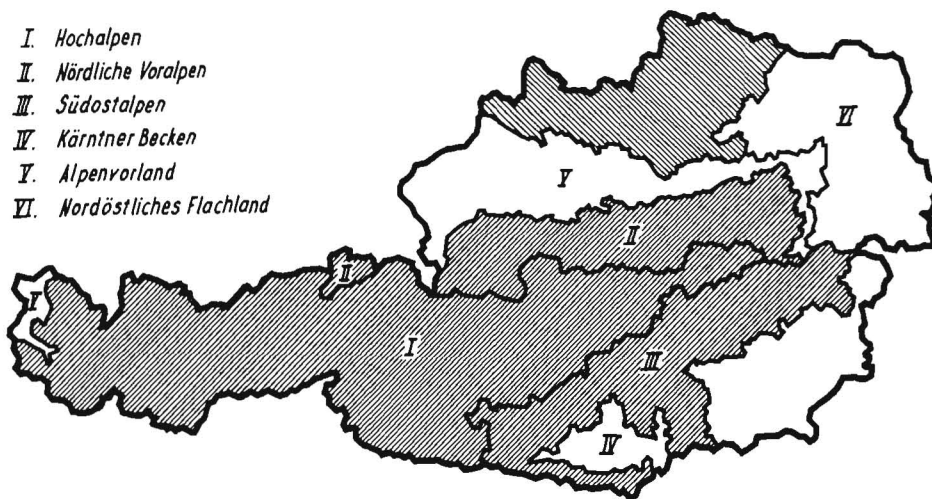


Bild 1: Flachland (nicht schraffiert) und Bergland (schraffiert) in Österreich
Das Bergland nördlich der Donau, das Wald- und Mühlviertel, ist ein Teil des Böhmisches Massivs. Es bleibt in der vorliegenden Arbeit ebenso unberücksichtigt wie das Flach- und Hügelgebiet im Südosten des Landes.

Morphologische Grundlagen

Von 4000 Gemeinden in Österreich sind 1600 oder 40 Prozent als Berggemeinden anzusprechen. Sie bilden das gesetzlich abgegrenzte Österreichische Bergbauerngebiet, das 167 000 Bergbetriebe oder 38 Prozent aller Höfe umfaßt (Bild 1). Das Bergbauerngebiet nimmt 62 Prozent der österreichischen Landesfläche ein und bietet etwa 700 000 bäuerlichen Menschen Arbeitsplatz und Heimat. Vorarlberg und Tirol, Salzburg und Oberkärnten, die Obersteiermark und das weite Voralpenland östlich und westlich der Enns sind ausgesprochene Berggebiete, wo 85 Prozent der Betriebe und 90 Prozent der Gesamtfläche von Gebirgsbauern bewirtschaftet werden. Etwa 60 000 Betriebe liegen auf Hängen (Hangbauern) und etwa 30 000 Betriebe auf 1000 m Seehöhe und darüber (Höhenbauern). Damit ist Österreich das größte Bergbauernland Europas. Die große Zahl von Berghöfen macht die Bergbauernfrage in Österreich zu einem nationalen Anliegen.

Im allgemeinen sind die Gebirgsböden steinig, flachgründig und der Erosionsgefahr umso mehr ausgesetzt, je steiler das Gelände ist. Mit zunehmender Seehöhe wird das Klima rauer, der Regen ergiebiger, der Wind stärker, der Temperaturverlauf extremer und die Zwischenfrostzeit kürzer. Die Marktentfernung der Betriebe wird ebenso wie die Hofentfernung der Grundstücke durch die vertikale Ausdehnung des Gebirges vergrößert, aber auch oft durch schlechte, für Schlepper ungeeignete Wege zum Lagerhaus oder zur hochgelegenen Alm gesteigert. Die Arbeitsverfassung der meisten Bergbetriebe beruht auf Familienarbeit. Hingegen schwankt die Größe ihrer land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sowie deren Bewirtschaftungsintensität in weiten Grenzen. Die Nutzfläche vieler Betriebe ist zu klein, um ohne Nebenerwerb ein vergleichbares Einkommen zu erzielen.

Es ist naheliegend, daß sich der Bergbauer den natürlichen und ökonomischen Bedingungen des Gebirges bestmöglich

anzupassen versucht, d. h. seine Grundstücke nach Maßgabe ihrer Neigung und Exposition zur Himmelsrichtung nutzt, steile Hänge dem Futter- und Waldbau widmet und nach Art und Intensität eine Viehhaltung einrichtet, die der naturgegebenen Bodenverwendung entspricht. So kommt es, daß die meisten Bergbetriebe auf drei Säulen ruhen: auf dem Futterbau, auf der Rinderhaltung und auf der Waldwirtschaft. Im Vergleich zum boden-, klima- und lagebevorzugten Bauernhof im Flach- und Hügelland ist die Bergbauernwirtschaft einseitig, unelastisch und in hohem Maße preis- und marktabhängig. Sie umfaßt vornehmlich Grünland- und Grünland-Waldbetriebe, die nach Produktivität und Ökonomik die untersten Erfolgsstufen der Betriebsformen einnehmen.

Ertrags- und Einkommensdisparität zwischen Flachland- und Bergbauernbetrieben

Um die Produktivitäts- und Einkommensunterschiede zwischen den begünstigten Betrieben der Ebenlagen und den naturbenachteiligten Wirtschaften im Bergland im veranschaulichen, sei auf Übersicht T a f e l 1 verwiesen, die die Struktur- und Erfolgsdaten 1965 in sechs typischen Produktionsgebieten wiedergibt.¹⁾

Im Nordosten des Landes handelt es sich um ein anbauelastisches Ackergebiet, wo Boden und Klima zu ansehnlichen Hack- und Körnerfruchternten beitragen. Mit ihren Hektarleistungen stehen die Betriebe an zweithöchster Stelle, mit Rohertrag und Einkommen je Kopf infolge ihrer hohen Technisierung an der Spitze.

¹⁾ Die in den Tabellen ausgewiesenen Zahlen stützen sich, wenn nichts anderes vermerkt ist, auf die Jahresberichte der land- und forstwirtschaftlichen Buchführungsgesellschaft in Wien sowie auf Auswertungen der Bilanzen, die von den Buchstellen der österreichischen Bundesländer alljährlich vorgelegt werden. — Der Umrechnung auf westdeutsche Mark wurde der Kurs 100 DM = 625 Schilling zugrundegelegt.

Tafel 1: Charakteristik der Produktionsgebiete

Produktions- gebiete	ha LN je	Arbeitskräfte (AK) je		Rohrertrag		Einkommen ²⁾
	Betrieb	10 ha LN		DM/ha LN	DM/AK	
Flachland (ϕ)³⁾				1.775	9.554	3.575
Nordosten	14,84	2,54	1,71	1.734	10.145	3.781
Alpenvorland	14,34	2,79	1,95	1.830	9.420	3.480
Kärntner Becken	13,95	2,86	2,05	1.665	8.134	3.314
Berggebiete (ϕ)³⁾				779	6.306	2.608
Südostalpen	17,33	2,77	1,60	989	6.183	2.535
Nördl. Voralpen	18,70	2,80	1,50	972	6.493	2.558
Hochalpen	31,52	2,69	0,85	540	6.322	2.685
Relativ (Flachland = 100)				44	66	73

Das Alpenvorland ist durch Grünland-Milchviehbetriebe gekennzeichnet, die durch intensive Mähweiden, hohen Kuhbesatz (6 Stück/10 ha LN) und gute Milcherträge die höchsten Hektarleistungen erzielen. Diese Betriebe erheben den vergleichsweise geringsten Bedarf an Futterfläche (60 Ar/RGV) und vollziehen die Welkgras- und Heuernte rein maschinell.

Für das bergumschlossene, klimatisch kontinentale Kärntner Becken sind Acker-Grasbetriebe bezeichnend, die mit ihrer Flächenproduktivität an die Ackerwirtschaften im Nordosten dicht herankommen. Allerdings führt ihre Vielseitigkeit zu begrenzter Mechanisierung und daher zu einem höheren Handarbeitsbedarf, der das Je-Kopf-Einkommen (DM/AK) etwas herabdrückt. In vielen Betrieben dieses Gebietes wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche (LN) vom Waldareal übertroffen (Acker-Waldwirtschaften).

Vom Süd- und Nordrand des Berglandes gegen die Hochalpen nimmt die landwirtschaftliche Nutzfläche der Betriebe zu, während ihre Bodennutzung extensiver wird⁴⁾. In den Südostalpen stehen noch 15 Prozent der Kulturläche unter dem Pflug, in den Nordalpen noch 9 und im Bereich der Hochalpen nur mehr 6 Prozent. Am Südostrand entfallen auf Hackfruchtbau 17 und auf Getreidebau 43 Prozent der Ackerbaufläche, dagegen stellen sich diese Zahlen im Hochgebirge auf 12 bzw. 17 Prozent. Bezeichnend ist der Anteil der Egart-(Wechselwiesen-)kultur, der am Südoststrand nur 10 Prozent, in den Nordalpen 25 Prozent, aber in den Betrieben der Hochlandbauern 60 Prozent beträgt.

Die Extensivierung der Bodennutzung von beiden Randgebieten zu den Zentralalpen ist also unverkennbar. Sie spiegelt sich auch in den Hektarerträgen wider, die in den Hochlandbetrieben auf die Hälfte der Erträge in den Alpenrandwirtschaften und auf ein Drittel der Leistungen in den Flachlandbetrieben zurückgehen. Obwohl der Hektarbesatz an Arbeitskräften mit der Intensität der Bodennutzung erheblich abnimmt, sinken im Bergland auch Rohrerträge und Einkommen je Arbeitskraft (AK) weit unter diejenigen der Flachlandbauern. Wenn deren Betriebserfolg gleich 100 gesetzt wird, stellen sich die Rohrerträge aus der Berglandwirt-

schaft auf 66 Prozent und die bergbäuerlichen Einkommen auf 73 Prozent. Daß die Disparität der Einkommen etwas geringer ist als die der Rohrerträge, beruht auf dem Einkommenseffekt⁵⁾, der in den Bergbetrieben um 4 DM/100 DM Rohrertrag höher als in den Flachlandwirtschaften liegt.

Die dargestellte ökonomische Differenzierung geht einerseits auf die Boden-, Klima- und Verkehrsverhältnisse zurück, die dem Bergbauern eine auf Futterbau und Rinderhaltung konzentrierte Wirtschaftsweise vorschreiben, von der er in der Regel nicht abweichen kann. Zu einem anderen, ebenso erheblichen Teil wird aber der unterschiedliche Betriebserfolg durch die Mechanisierungsbedingungen bewirkt, voran durch den Einfluß der Hangneigung, mit der sich der Bergbauer unentwegt auseinandersetzen muß.

Einkommen und Geländeneigung

Um die Abhängigkeit des Je-Kopf-Einkommens vom Böschungswinkel der Felder und Wiesen exakt zu erfassen, müßte man eine große Zahl von Berghöfen ausfindig machen, die nach Umfang, Exposition, Höhen-, Wind-, Wetter- und Verkehrslage ihrer landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie nach den Fähigkeiten des Betriebsleiters und seiner Familie einigermaßen vergleichbar sind und die sich nur durch ihre Geländeneigung voneinander unterscheiden. Da im Gebirge auch benachbarte Betriebe große Gegensätze aufzuweisen pflegen und bald jedes Feld unter anderen Standortbedingungen steht, ist es äußerst schwierig, geeignete Betriebe auszuwählen und die Hangneigung als Rentabilitätsfaktor zu isolieren. Schon die Berechnung der Durchschnittsneigung aller einem Betrieb zugeordneten Grundstücke ist eine harte Aufgabe, weil sie viele Messungen der Hangprofile erforderlich macht. Und schließlich würden die Ergebnisse eines solchen Betriebsvergleiches auch deshalb problematisch bleiben, weil die bergbäuerlichen Betriebsführer bei der Anpassung an die Geländegestaltung von Hof zu Hof verschiedene Lösungen finden. Der Einfluß der Hangneigung auf die Ökonomie des bergbäuerlichen Betriebes läßt sich daher nur aus Modellrechnungen ableiten, denen arbeitswirtschaftliche Meßresultate zugrundeliegen.

Dem ersten Zahlenbild, das neben dem Arbeitsertrag auch das Hektarumsatz der Betriebe erkennen läßt, ist zu entnehmen, daß die Produktivität und Einkommensschöpfung (DM/AK) mit der Größe der landwirtschaftlich genutzten Flächen nur in Ebenlagen, nicht aber im geneigten Gelände Hand in Hand gehen. Diese Sachlage, die bei flüchtiger Betrachtung widersinnig scheint, erklärt sich aus den Grenzen, die dem Maschineneinsatz quer zum Hang gezogen sind⁶⁾ (Tafel 2).

2) Unter „Einkommen“ ist die Differenz zwischen Rohrertrag und Sachaufwand zu verstehen. Als „Betriebseinkommen“ fließt es allen im Betrieb tätigen Arbeitskräften zu; es ist daher mit der Summe aus Reinertrag, Lohnanspruch der Familienkräfte und Fremdarbeitslöhnen identisch.

3) Nach der Zahl der Erhebungsbetriebe gewogene Mittelwerte.

4) Zehn Hektar LN entsprechen in den Südostalpen 7,44 ha, in den Nordalpen 7,64 ha, aber im Hochland infolge des hohen Anteiles an Almen und Bergmähdern nur 4,18 ha Talertragsfläche (reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche: rLN).

5) Der Einkommenseffekt besagt, wieviel DM Einkommen auf 100 DM Rohrertrag entfallen.

6) Vgl. L. LÖHR, Der Traktor im Bergbauernbetrieb, Graz 1960.

Tafel 2: Einsatzgrenzen

Art der Maschinen und Geräte	Steigung in Prozent
Hack- und Häufelgeräte	12/15
Kartoffellegegeräte, -Vollernter	12/15
Bindemäher	20/25
Mähdrescher	18/22
Beiwagen-Feldhäcksler	20/24
Futterlader, Sammelwagen	20/25
Stallmiststreuer	22/25
Ackergrenze	25
Mähbalken	35/45
Zetter, Schnellheuer u. a.	35/40
Schiebesammler	35/40
Schlepper-Einsatzgrenze	40
Bereich des Bodenseilzuges	25/60

Die Schlepper-Ackergrenze liegt bei 25 Prozent, weil darüber hinaus die Maschinenkosten rasch ansteigen und bei horizontaler Fahrt Arbeitsmängel⁷⁾ auftreten, die die Hektarernten schmälern. Beim Pflügen quer zum Hang (Bild 2) bewirkt der Schlepper infolge seiner hohen Zugkraft Bergaufstürzen der Erdbalken mit dem beachtlichen Vorteil, daß die alten, oft meterhohen Bauraine aus der Zeit des Gespannzuges abgebaut und große Mengen Feinerde wieder zum Feldober- rand bewegt werden, der vormdem seichtkrumig und ertrags- schwach geworden ist. Beim Maschineneinsatz längs der Fall- linie wird die Hangtauglichkeit über 25 Prozent steile Streck- ken hinaus nur von der Schlepperleistung und nicht von der

7) Z. B. nachteilige Spurversetzungen beim Säen, beim Kartoffellegen so- wie bei Hack- und Häufelarbeiten zu allen Hackfrüchten.



Bild 2: Schichtlinienpflügen an der Steilungsgrenze

18-PS-Schlepper mit angebautem Zweischar-Drehpflug, Furchentiefe 18 cm, Furchenbreite 32 cm, Fahrttempo 105 bis 115 cm/sec. Der Steigungsmesser (im Bildvordergrund) zeigt 27 % Hangneigung. Die langverwundenen Streichbleche und die Zustreichschienen gewährleisten einwandfreie Wen- dung der Erdbalken. Die Fahrneigung des Schleppers ist mäßig, solange er sich in die Furche „einhängen“ kann. Das Fahrtrisiko nimmt aber zu, sobald man mit dem Schlepper die schützende Furche verläßt und sich anschickt, am steilen Vorfeld umzukehren.



Bild 3: Talfahrt der zweireihigen Kartoffellegemaschine

Beim Bergabfahren bildet ein Fahrttempo von 50 cm/sec den Höchstwert, da die Einwurfleistung der beiden Einleger — drei Knollen in zwei Sekunden — kaum gesteigert werden kann. Der Schlepper, der im ersten Gang mit Standgas fährt, ist mit Stollenkränzen und Vorderachsgewichten ausgerüstet. Der Steigungsmesser zeigt 22 Prozent. Die Arbeitsqualität ist aber auf steileren Falllinienbahnen makellos.

Arbeitsqualität begrenzt, weil die Falllinienarbeit für den Maschineneinsatz die Bedingungen der Ebene schafft. Aus diesem Grunde pflegen jene Bergbauern, die vorwiegend 15 bis 25 Prozent steile Felder besitzen und diese entlang der Schichtenlinie pflügen, grubbern und eggen, die Mais-, Rü- ben- und Kartoffelreihen nicht quer zum Hang, sondern längs der Falllinie anzulegen (Bild 3); unter Vermeidung von Spurversetzungen erzielen sie schnurgerade Reihen und beim Kartoffellegen, Hacken und Häufeln sowie bei der Ernte der Hackfrüchte eine sonst nur in der Ebene erreichbare Qualität. Aus der Übersicht über die Einsatzgrenzen wird verständlich, daß der Bergbauer die Verwendung von Bindemähern und Mähdreschern, Feldhäckslern und Futterladern auf mäßig ge- neigtes Terrain beschränkt, sofern er nicht mit einem lei- stungsstarken Schlepper Falllinienarbeit mit arbeitsfreien Talfahrten vollzieht. Die Grenzen des Maschineneinsatzes sind also nicht scharf, sondern nach Maßgabe der Schlepper- leistung und Arbeitsrichtung fließend.

Mehr als 25 Prozent geneigte Flächen dienen bei rationeller Arbeit nur mehr der Grünlandkultur. Da der Schlepper mit Mähbalken (Bild 4), Anbauzetter (Bild 5), Heurau- pe und Schiebesammler (Bild 6) auf 40 Prozent geneigten



Bild 4: Mähen im 35/40 % steilen Gelände entlang der unteren Querstrecke

Auf dieser Querstrecke sowie auf der Falllinienbahn bergauf kann bei ladelloser Arbeitsqualität bis 40 % Wiesenneigung gemäht werden. Das Fahrttempo beträgt dort etwa 150, dagegen hier je nach dem Böschungswinkel 80 bis 100 cm/sec. Auf der Falllinienstrecke bergab muß die Mäh- arbeit bei 30 %, auf der oberen Querstrecke bei 35 % eingestellt werden. Der Schlepper ist in diesem Terrain mit Gitterrädern ausgestattet.



Bild 5: Zetten von Welkfutter auf 40 % steiler Falllinienbahn

An die Zapfwelle eines 28-PS-Schleppers mit Bereifung 8-24 ist ein vierteiliger Kreselzetter angebaut, der durch Auflockern des Schnittgutes den Trocknungsprozeß wesentlich beschleunigt. Das leichtzügige Gerät hat im österreichischen Bergland starke Verbreitung gefunden.



Bild 7: Der messerbewehrte Schliebesammler in der Silomaisernnte

Das Bild läßt das zwischen erster und zweiter Heuschwanzzinke verstreute Maismesser sowie die am Greiferrahmen befestigte Abweisstange erkennen, die in der letzten, noch stehenden Maisreihe vortastet und passendes Niederstürzen der abgeschnittenen Pflanzen bewirkt. Durch diese Erntetechnik, die auch mit 15-PS- und 18-PS-Schleppern ausgeführt werden kann, ist der Silomaischnitt von Hand abgelöst worden, der die Hangbauern alljährlich schwer belastet hat.

Wiesen oder Mähweiden noch einwandfreie Arbeit leistet, liegt die Schlepper-Einsatzgrenze bei 40 Prozent, die aus Gründen der Sicherheit nicht überschritten werden sollte. In diesem Grenzbereich muß der Schlepper mit kantigen Gitterrädern ausgestattet sein, die auch weniger geübten Fahrern und bei nassem Gras genügend Sicherheit verleihen. — An dieser Stelle sei noch angemerkt, daß sich der mit einem Erntemesser ausgestattete Heckschiebesammler in der bergbäuerlichen Silomaisernnte gut bewährt hat (Bild 7).

Das schwächste Glied der Mechanisierung im Hangfutterbau ist der Stallmiststreuer, der auf horizontalen Bahnen nur bis 22/24 Prozent Feldneigung ein qualitativ hinnehmbares

Streubild liefert. Dagegen ist die Streuqualität beim Falllinienfahren makellos; allerdings bedarf der Streuer bei Steigungen über 26/28 Prozent hinaus einer Triebachse und außerdem einer Trommelbeschickung, die entsprechend dem langsamen Bergauf- und dem raschen Bergabtempo reguliert werden kann. Wo man aber die Ergänzung des Streuwagens mit einer Triebachse, die fast zu einer Verdopplung der Anschaffungskosten führt, scheut, wird 30 bis 40 Prozent geneigtes Grünland meist nur jedes vierte bis fünfte Jahr mit Stalldünger versorgt; dabei legt man durch Abwerfen des Düngers vom luftbereiften Plattformwagen längs der Falllinie Düngerzeilen an, die mit Hilfe eines Zapfwellen-Schleuderröders (ohne Kartoffelrodeschar) ausgebreitet werden.

Daß mit zunehmendem Böschungswinkel des Schlepperhanges der Aufwand an menschlicher Arbeit (AKh/ha) zunimmt und dementsprechend das Stundeneinkommen (DM/AKh) erheblich sinkt, wird durch die in Tafel 3 enthaltenen Beispielszahlen aus bergbäuerlichen Betriebszweigen belegt⁸⁾.

Wenn die Arbeitsbelastung im Kartoffelbau nicht zunehmen soll, muß sich der Hangbauer auf 20 Prozent geneigten Flächen mit fünf Hektar begnügen, während dem Flachlandbauern die Kultur von sieben Hektar möglich ist. Erfahrungsgemäß forciert aber die Bergbauernfamilie ihre Arbeitskraft, so daß die Nachteile des geneigten Geländes durch größeren Fleiß etwas gemildert werden.

An der Schlepper-Einsatzgrenze beträgt die Mähleistung nur mehr 27 Ar/AKh⁹⁾ gegen 50 Ar auf ebener Fläche. Der Hektaraufwand für alle Futterbauarbeiten beträgt dort 75 AKh



Bild 6: Arbeitstalfahrt mit dem Heckschiebesammler

Sofern die Geländeneigung nicht über 32/35 % hinausgeht, können auch leistungsschwache Schlepper bei rascherem Fahrttempo erstaunliche Transportleistungen erzielen. Im Durchschnitt nimmt der sechszinkige Sammler 200 kg Heu auf. Bei einer mittleren Hofentfernung der Futterhänge von 500 m lassen sich je Betriebsstunde 900 bis 1000 kg Heu einbringen, was der Abarbeitung von etwa 30 Ar Wiesenfläche entspricht. Die Talfahrten auf mehr als 35 % steilen Futterhängen müssen mit erstem Gang und Differentialsperrre gezügelt werden.

8) L. LÖHR, Der Bergbauernbetrieb unter dem Einfluß der Hangneigung, Der Kärntner Bauer, Klagenfurt 1966/9.

9) Bis etwa 20 % Neigung des Futterschlages kann „rundherum“, d. h. entlang aller vier Feldseiten mit gleicher Qualität und mit einer Arbeitsgeschwindigkeit von 150 cm/sec gemäht werden. Dagegen geht auf der Falllinienstrecke bergauf das Fahrttempo bis auf 90 cm/sec bei 40 % Steigung zurück. Auf der oberen Querstrecke muß die Arbeit bei 35 % eingestellt werden, weil das Schnittgut bergabgleitet und die Mähgasse ausfüllt. Schließlich zwingt die Falllinienstrecke bergab zu langsamer Fahrt; ab 30 % Wiesenneigung wird dann die Mäharbeit unmöglich, weil das Schnittgut vor den Balken fällt. Auf 40 % steiler Futterfläche kann also nur mehr an zwei der vier Seiten gemäht werden.

Tafel 3: Beispielszahlen aus bergbäuerlichen Betriebszweigen

Gelände- neigung %	Kartoffelkultur		Wiesenkultur		Futterbau-Kuhhaltung		
	AKh je ha	Einkommen DM/AKh	Mähleistung		Feld- arbeit,	Stall- AKh/ha	Einkommen DM/AKh
			Ar/AKh	AKh/ha			
0— 6	210	6,06	50	2,0	27	160	2,40
7—12	221	5,82	48	2,1	28	160	2,35
13—18	253	4,74	45	2,2	31	160	2,21
19—24	300	3,23	42	2,3	37	160	1,87
25—30	—	—	38	2,6	49	160	1,42
31—36	—	—	33	3,0	64	160	0,96
37—40	—	—	27	3,9	75	160	0,72

und damit fast das Dreifache der Arbeit, die in der Ebene zu bewältigen ist. Gegen 2,40 DM/AKh im Flachbereich geht das Einkommen aus Futterbau-Kuhhaltung im Schleppergrenzbereich auf 0,72 DM/AKh oder auf 30 Prozent zurück. Bei gleicher Kapazitätsausnutzung der Familienarbeit können auf 9 ha ebener Futterfläche 12 Kühe gehalten und jährlich rund 4000 DM Je-Kopf-Einkommen erzielt werden. Dagegen darf bei 37 bis 40 Prozent Geländeneigung die Futterfläche nur mehr ein Ausmaß von 7 ha haben, die die Haltung von 9 Kühen gestatten und ein Jahreseinkommen von 1200 DM/AK erzielen lassen.

Die Berechnungen lassen erkennen, daß bei gleichbleibender Auslastung der bäuerlichen Arbeitskapazität mit zunehmender Geländeneigung entweder eine Verkleinerung der Bewirtschaftungsfläche erfolgen muß oder bei Erweiterung weniger hangempfindlicher Kulturen wie Wald und Weide eine Extensivierung der Bodennutzung, die mit einer Senkung der Produktivität und des Einkommens verbunden ist.

Die Produktivität der Arbeitsvollzugskosten

Mit der Beurteilung der Maschinenkosten in bergbäuerlichen Betrieben befaßt, wird man zunächst vermuten, daß die Bergwirtschaften infolge ihres geringen Mechanisierungsgrades erhebliche Kosten für Arbeitshilfsmittel einsparen können und daher mit der Produktivität ihrer Kosten für den Arbeitsvollzug¹⁰⁾ hinter den Flachlandbetrieben nicht zurückbleiben. Die Übersicht Tafel 4 entkräftet jedoch diese Annahme.

Im Bergland erreicht der mittlere Maschinenbesatz je Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche 723,— DM, d. h. weniger als die Hälfte (46 Prozent) der durchschnittlichen Hektarausrüstung im Flachland, die sich auf 1 564,— DM stellt. Dementsprechend fallen in Richtung Hochalpen nicht nur die Hektarkosten der Handarbeit, sondern auch die der Arbeitshilfsmittel. Selbst mit den auf eine Arbeitskraft bezogenen Ge-

samtkosten des Arbeitsvollzuges bleiben die Bergbauernbetriebe etwa um ein Sechstel hinter den Kosten der Flachlandbetriebe zurück.

Ausschlaggebend ist jedoch der Rohertrag, der durch die Kosten für Arbeitsvollzug geschöpft wird. Die Zahlen in der letzten Spalte der Tafel 4 zeigen an, daß die Betriebe im Flachland mit 145 bis 159 DM Rohertrag je 100 DM AVK eine Produktivität erzielen, die weit über der in den Bergwirtschaften liegt.

Die Reihung dieser für die einzelnen Erzeugungsgebiete abgeleiteten Produktivitätszahlen stimmt mit der Reihung der Einkommen (DM/AK) weitgehend überein. Diese Konformität darf als Bestätigung der Lehrmeinung dienen, derzufolge der Relation Rohertrag je Einheit Arbeitsvollzugaufwand die Bedeutung eines Rentabilitätsmaßstabes zukommt¹¹⁾.

Welche Personalkostensenkung steht dem Anstieg der Mechanisierungskosten gegenüber?

Unter dem Einfluß ständig steigender Personalkosten sieht sich jeder Betriebsführer gezwungen, die menschliche Arbeit durch Maschinen zu substituieren. Allerdings wird, wenn die Rentabilität des Betriebes nicht verschlechtert werden soll, von diesem Ersatz Arbeit durch Kapital erwartet, daß ein Anstieg der Arbeitsvollzugskosten vermieden wird. Das trifft aber nur dann zu, wenn der Handarbeitsaufwand ebenso stark gesenkt wird, wie die Kosten der Arbeitshilfsmittel zunehmen. Im Mittel aller Produktionsgebiete hat sich im Jahrzehnt 1957/65 die in Tafel 5 dargelegte Entwicklung ergeben¹²⁾.

10) Die Arbeitsvollzugskosten setzen sich aus Personalkosten (Lohnansprüche und Fremdarbeitslöhne) und den Kosten für Arbeitshilfsmittel zusammen; letztere stellen die Summe der Kosten für Licht, Kraft- und Treibstoffe, für Fuhröhne und Maschinenmieten sowie für die Erhaltung und Amortisation der Meliorationen, Gebäude und Maschinen dar.

11) Vgl. G. BLOHM, Angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre, Stuttgart 1964/330 ff.

Tafel 4: Produktivität der Produktionsgebiete

Produktions- gebiete	Maschinen- kapital	Kosten der		Kosten des Arbeits- vollzuges (AVK)	Produktivität (DM Rohertrag je 100 DM AVK)	
		Hand- arbeit	Arbeits- hilfs- mittel			
						DM je Hektar landw. Nutzfläche
Flachland (φ)	1.564	660	487	1.147	6.167	155
Nordosten	1.472	618	474	1.092	6.391	159
Alpenvorland	1.656	677	511	1.188	6.118	154
Kärntner Becken	1.459	727	423	1.150	5.618	145
Berggebiete (φ)	723	421	217	638	5.166	122
Südostalpen	984	533	275	808	5.055	122
Nördliche Voralpen	916	512	292	804	5.371	121
Hochalpen	446	298	143	441	5.167	122

Tafel 5: Entwicklung der Kosten je AK

Jahr	AK je 10 ha LN	Personal-	Arbeits-	Arbeits-
		Kosten in DM je Arbeitskraft		
1957	2,28	1.967	915	2.882
1960	2,10	2.285	1.150	3.435
1963	1,75	2.855	1.729	4.584
1966	1,57	3.744	2.403	6.147
Differenz 1957/66	0,71	1.777	1.488	3.265

Da die Arbeitsvollzugskosten um mehr als das Doppelte des Ausgangssatzes zugenommen haben, wird der Anstieg der Mechanisierungskosten nicht von einer Personalkosten senkung aufgewogen, sondern — trotz der Verringerung des Arbeitsbesatzes um 0,71 AK je 10 ha LN — von einem erheblichen Aufschwung der Arbeitskosten begleitet. Die Erklärung liegt in der Erhöhung der Landarbeiterlöhne¹³⁾, denen die Lohnansprüche der Familienarbeitskräfte gefolgt sind. Außerdem hat sich das Niveau der Arbeitshilfsmittelkosten in der Erhebungszeit auf das 2,6-fache des Satzes von 1957 erhoben, was auf die technische Aufrüstung sowie auf die Steigerung der Preise und Kosten für Gebäude und Maschinen zurückgeht¹⁴⁾. Allein von der Kostenseite her gesehen wäre also die erfolgte Mechanisierung der Bauernhöfe nicht vertretbar.

Weil jedoch im Untersuchungszeitraum auch die Naturalerträge und die Preise der Agrarprodukte¹⁵⁾ gestiegen sind, ist es, um ein Urteil über die Ökonomik der Mechanisierung fällen zu können, notwendig, die Personal- und Arbeitshilfsmittelkosten zunächst auf 100 DM Rohertrag zu beziehen, siehe Tafel 6.

Tafel 6: Zeitliche Änderung der relativen Kosten für Personal und Arbeitshilfsmittel

Jahr	Roh-	Ein-	Per-	Arbeits-		
	ertrag	kommen		sonal	hilfs-	vollzugs-
	DM/AK		Kosten je 100 DM			
				Rohertrag	Einkommen	
1957	3.967	2.039	49,60	23,10	72,70	141,30
1960	4.901	2.367	46,60	23,50	70,10	145,10
1963	6.593	2.903	43,30	26,20	69,50	157,90
1966	9.023	3.769	41,50	26,60	68,10	163,10
Differenz 1957/66	5.056	1.730	- 8,10	+ 3,50	- 4,60	+ 21,80

- 12) Aus Gründen der Raumerparnis ist nur jedes dritte Jahr herausgestellt worden. Die Ergebnisse der fehlenden Jahre fügen sich zwanglos in die Zahlenreihen ein.
- 13) Der Barlohnindex ist (wenn 1957 = 100) bis Ende 1966 auf 221 gestiegen.
- 14) Im Jahre 1957 betrug das in den Betrieben eingesetzte Maschinenkapital 3 337, 1966 dagegen 7 743 DM/AK; im gleichen Zeitraum ist der Preisindex der Baukosten auf 150, der Maschinen auf 135, der Kosten für Gebäudeerhaltung auf 162 und der für Maschinenerhaltung auf 169 gestiegen.
- 15) Wenn 1957 = 100 betrug im Jahre 1966 der Preisindex der pflanzlichen Erzeugnisse 122, der der tierischen Erzeugnisse 132, somit der landwirtschaftliche Einnahmenindex 129. — Die Agrarpreisschere hat sich in Österreich seit 1957 um 25 % geöffnet.
- 16) Die an den Sachkosten beteiligten Preise sind nämlich rascher gestiegen als die Preise der Agrarprodukte. Ein Einkommenseffekt von 50 %, der vor zehn Jahren gang und gäbe war, wird heute nur mehr in waldstarken Betrieben erreicht. In waldlosen oder in gut mechanisierten Wirtschaften liegt die Einkommenschöpfung je 100 DM Rohertrag heute schon unter 40 DM.

Aus dem Zahlenbild geht hervor, daß im Jahrzehnt 1957/66 — gemessen am Rohertrag — die Einsparung von Personalkosten größer war als der Kostenanstieg für Arbeitshilfsmittel, so daß sich die Arbeitsvollzugskosten sogar verringert haben. Obwohl dieser Erfolg nicht ausschließlich auf die technische Aufrüstung zurückgeht, sondern zum Teil durch organisatorische Umstellungen, voran durch Bevorzugung der arbeitsproduktiven Extensivbetriebszweige (Körnerfruchtbau) erreicht worden ist, kann gefolgert werden, daß im breiten Mittel der österreichischen Erhebungsbetriebe die Entwicklung der Roherträge durch die Mechanisierung unzweifelhaft günstig beeinflußt worden ist.

Leider sind aber die Roherträge und die Einkommen nicht parallel verlaufen; während in der Erhebungszeit die Roherträge um 5.056 DM/AK gesteigert wurden, haben die Je-Kopf-Einkommen nur um 1.730 DM/AK zugenommen, d. h. daß das Einkommen je 100 DM Rohertrag — der Einkommenseffekt — von 51,40 auf 41,80 DM, also um 9,60 DM, gefallen ist¹⁶⁾. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, die Arbeitsvollzugskosten auch am Einkommen zu messen. Die Zahlen der letzten Spalte zeigen auf, daß die Arbeitsvollzugskosten in der Zeit 1957/66 je 100 DM Einkommen von 141,30 auf 163,10 DM gestiegen sind. An dem Anstieg um 21,80 DM sind die Arbeitskosten nur mit 2,90 DM, dagegen die Kosten für Arbeitshilfsmittel mit 18,90 DM beteiligt. Vom Standpunkt des Einkommens, der bei der Beurteilung der durchwegs bäuerlich strukturierten Betriebe allein vertretbar ist, wird demnach die Mechanisierung von Jahr zu Jahr teurer. Die Substitution der menschlichen Arbeit durch zweckvolle Bauten und Maschinen ist bei dem anhaltenden industriellen Sog der Arbeitskräfte zwar unerlässlich, jedoch müssen für diesen Austausch unter Schmälerung der bäuerlichen Einkommen wachsende Teile des Rohertrages zur Deckung der Sachkosten abgezweigt werden.

Daß dieser Nachteil regional verschieden ist, beweist die Übersicht auf Tafel 7, die die auf Rohertrag und Einkommen reduzierten Handarbeits- und Arbeitshilfsmittelkosten einmal für das Flachland, zum andern für die Berggebiete erkennen läßt.¹⁷⁾

In der Untersuchungszeit hat der Je-Kopf-Ertrag im Flachland um 6.120 DM, im Bergland aber nur um 3.786 DM zugenommen. Der Anstieg des Einkommens beträgt dort 2.124 DM, hier jedoch nur 1.298 DM. Aber ohne Unterschied der Gebiete konnte nur ein Drittel (34 Prozent) der Ertragsverbesserung als Einkommenszuwachs verwendet werden. Zwei Drittel ihres Intensivierungserfolges hat die Landwirtschaft für verstärkten Einsatz von Betriebsmitteln, aber auch für deren Preisauftrieb abzugeben müssen.

Auf den Rohertrag bezogen haben die Personalkosten (Löhne und Lohnansprüche) sowohl im Flachland wie in den Berggebieten stärker abgenommen, als die Kosten für Arbeitshilfsmittel gesteigert werden mußten. Daher konnten die Arbeitsvollzugskosten, analog dem Durchschnitt aller Produktionsgebiete, etwas verringert werden. Daß sich die Personalkosten der Bergbauernwirtschaften weit über die der Flachlandbetriebe erheben, deutet an, daß dort dem Ersatz der menschlichen Arbeit durch Maschinen enge ökonomische Grenzen gezogen sind.

Aus der Reduktion auf das Einkommen geht hervor, daß in der Erhebungszeit der Kostenanstieg für Arbeitshilfsmittel durch den für Arbeitskräfte verstärkt worden ist. Es fällt auf, daß in der Kontrollzeit die Aufrüstungskosten im Flachland um 11 Prozent, im Bergbereich aber um 17 Prozent des Einkommens gesteigert wurden. Diese Zahlen besagen jedoch nicht, daß die bergbäuerlichen Investitionen und Kosten für Gebäude und Maschinen (absolut) höher waren als die Aufwendungen der Flachlandbauern; sie deuten nur die relative Belastung an, die unter den Ertrags- und Einkommensbedingungen der Hang- und Berglagen schwerwiegend ist.

Je Einheit Rohertrag und je Einheit Einkommen liegt das Kostenniveau der Bergbetriebe wesentlich höher als das der

Tafel 7: Gebietsweise Änderung der Personal- und Arbeitskosten

Gebiet	Jahr	Rohertrag	Einkommen	Personal-	Arbeits-	
					hilfsmittel-	vollzugs-
S/AK				kosten		
Flachland	1957	5.217	—	41,77	je 100 DM Rohertrag	
	1966	11.337	—	36,68	23,88	65,65
	1957	—	2.469	88,27	je 100 DM Einkommen	
	1966	—	4.593	88,60	50,46	138,73
Berggebiet	1957	3.324	—	60,18	je 100 DM Rohertrag	
	1966	7.110	—	52,60	24,74	84,92
	1957	—	1.662	120,25	je 100 DM Einkommen	
	1966	—	2.960	126,98	27,61	80,21
					49,42	169,67
					66,64	193,62

Flachlandwirtschaften. Indem die Arbeitsproduktivität durch die Neigung und geringere Ertragsleistung des Berggeländes erheblich geschmälert wird, ist die Substitution der Handarbeit durch Kapital im Gebirge wesentlich kostspieliger als in klimatisch begünstigten Ebenlagen. Daß sie dennoch erfolgt, geht auf den zunehmenden Leutemangel zurück, der den Bergbauern zwingt, auf den beanspruchten Lohn¹⁸⁾ zu verzichten.

Betriebsgrößen-Differentialrente im Flachland

Die herausgestellten Erfolgsunterschiede zwischen Flachlandbetrieben und Bergbauernwirtschaften sowie die ungleiche Belastung ihrer Roherträge und Einkommen mit Arbeitsvollzugskosten (AVK) legen nahe, die Disparität durch eine Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur zu beseitigen oder wenigstens zu mildern. Diese Erwägung stützt sich auf die Erfahrung, daß der bodenreiche Bauer ein größeres Einkommen zu erzielen vermag als der bodenknappe Besitzer. Die mit der Fläche wachsende Einkommensschöpfung wird beispielsweise durch die Ergebnisse aus Ackerwirtschaften im Nordosten des Landes bestätigt.

Aus der Tafel 8 erhellt, daß in beiden Erhebungsjahren die Je-Kopf-Erträge und -Einkommen mit der Betriebsgröße beachtlich ansteigen. Dabei ist bemerkenswert, daß der Vorsprung der bodenreichen Wirtschaften (Kleinbetriebe = 100) von 1958 (= 248 und 240) bis zum letzten Kontrolljahr (= 361 und 285) noch weiter gewachsen ist. Die Kleinbauern konnten nämlich in der untersuchten Zeit ihre Erträge und Einkommen nur um 2.339 und 1.385 DM verbessern, die Großbauern dagegen einen Zuwachs von 14.980 und 5.045 DM erzielen. Dieser erstaunliche Erfolg der flächenstarken Betriebe beruht auf ihrem forcierten Anbau von Mähdruschfrüchten,

bei welchem ihre Maschinen einen hohen Mechanisierungseffekt — Betriebsgrößen-Differentialrente — und eine weitere Einsparung um 0,26 AK/10 ha erreichen konnten. In beiden Kontrolljahren sinken mit zunehmendem Flächenumfang der Betriebe die Arbeitsvollzugskosten, die auf 100 DM Rohertrag und Einkommen entfallen. Dabei ist aber zu beachten, daß in den Betrieben unter 50 ha LN die relative Belastung durch Arbeits- und -hilfsmittelkosten im Jahr 1966 größer als 1958 war. Schließlich sei nicht übersehen, daß die flächenstarken Betriebe infolge ihres hohen Mechanisierungsgrades aus 100 DM Rohertrag geringere Einkommensbeträge (37 DM) abzweigen können als die bodenknapen Betriebe (47 DM).

Wenn das vergleichbare Einkommen heute mit 6000 DM/AK angenommen wird¹⁹⁾, sind in den untersuchten Ackerwirtschaften etwa 20 bis 25 ha LN als „Mindestackernahrung“ erforderlich. In dieser Rechnung gründet die Auffassung, daß die Einkommensdisparität in erster Linie auf strukturelle Mängel zurückgehe. „Die EWG-Agrarpolitik müsse daher durch eine gemeinsame Strukturpolitik ergänzt werden, die wichtiger als die Preis- und Marktpolitik sei und

17) Die Zahlen für das Flachland sind wieder gewogene Mittel aus dem Nordosten, Alpenvorland und Kärntner Becken; die Werte für die Berggebiete solche aus Südost-, Vor- und Hochalpen.

18) Im breiten Mittel fließen dem Bergbauern nur 86 Prozent des Lohnanspruches als Einkommen zu. Die Hektarereinerträge aus Landwirtschaft (ohne Waldbauerlöse) liegen seit Jahren bei minus 160 DM.

19) Dieser Satz liegt um 10 % unter dem Durchschnitt der Industriearbeiterlöhne, der für das Jahr 1966 von der Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Kärnten (Klagenfurt) mit 6 690 DM berechnet worden ist. — Auch P. MEIMBERG hält dafür, daß ein Je-Kopf-Einkommen von 6 000 DM gerade noch ausreicht, um einen Übergang zu anderen Berufen zu verhindern; vgl. Der Vogelsberg, Mittelgebirgslandwirtschaft im Spannungsfeld fortschreitender Industrialisierung, Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Band 36, Jänecke, Hannover 1967/173.

Tafel 8: Abhängigkeit der Einkommensschöpfung von der Betriebsgröße

Jahr	Betriebsgröße ha	AK je 10 ha LN	Rohertrag		Einkommen		AVK je 100 DM	
			DM/AK	%	DM/AK	%	Roh-ertrag	Einkommen
1958	5— 10	2,75	5.845	100	2.462	100	56,70	134,59
	10— 20	2,00	6.628	113	3.269	133	58,43	118,45
	20— 50	1,17	10.864	186	4.466	181	52,39	127,45
	50—100	0,83	14.522	248	5.920	240	51,57	126,50
1966	5— 10	2,66	8.184	100	3.847	100	66,49	141,43
	10— 20	1,86	10.624	130	4.802	125	62,52	138,32
	20— 50	1,03	17.986	220	7.367	191	52,65	128,53
	50—100	0,57	29.502	361	10.965	285	46,55	125,26

Tafel 9: Beziehungen zwischen Betriebsgrößen und Je-Kopf-Einkommen in den Berggebieten

Jahr	Betriebsgröße ha	AK je 10 ha LN	Rohertrag		Einkommen		AVK je 100 DM	
			DM/AK	%	DM/AK	%	Roh- ertrag	Ein- kommen
1958	10— 20	2,53	3.613	100	1.896	100	73,33	139,77
	20— 50	1,43	3.254	90	1.709	90	82,39	156,88
	50—100	0,81	3.092	85	1.583	83	92,56	180,80
	100—200	0,47	3.370	91	1.695	89	93,75	186,43
1966	10— 20	2,08	7.557	100	3.257	100	69,00	160,08
	20— 50	1,09	7.291	96	3.034	93	76,19	183,08
	50—100	0,62	6.786	90	2.823	87	86,66	208,00
	100—200	0,33	6.712	89	2.928	90	91,53	209,79

darauf abzielen sollte, die Abwanderung aus der Landwirtschaft zu fördern. Der bäuerliche Familienbetrieb habe keine Zukunft. Auch Betriebe mit 30 ha LN seien heute schon zu klein und müßten von größeren Wirtschaften mit 80 bis 100 Kühen, deren Betreuung durch zwei familienfremde Arbeitskräfte erfolgt, abgelöst werden²⁰⁾.

Auf praktische Erfahrungen in Österreich gestützt, ist der Verfasser jedoch der Ansicht, daß im Flachland auch für die bodenarmen Betriebe noch nicht die letzte Stunde geschlagen hat. Auch da vollzieht der Kleinbesitzer eine Fülle unwägbarer Leistungen, auf die Volk, Staat und bäuerliche Nachbarschaft nicht verzichten können. Außerdem lassen sich die Nachteile der Bodenarmut durch überbetriebliche Arbeitsgemeinschaften sowie durch Zu- und Nebenerwerb beachtlich verringern.

Einkommensinversion in Hang- und Berglagen

Ganz anders als in den für vollmechanisierte Arbeit geeigneten Ebenlagen sind die Beziehungen zwischen Betriebsgröße und Je-Kopf-Einkommen in den Berggebieten. Als Beweis mögen Ergebnisse dienen, die Grünlandwirtschaften in den Hochalpen entnommen sind (Tafel 9).

Auf den ersten Blick ist der im Vergleich zum Flachland gegensätzliche Einfluß der Betriebsgröße zu entnehmen: in Hang- und Berglagen pflegen nämlich mit wachsendem Flächenumfang der Betriebe die Roherträge (in DM/AK) nicht auf das Eineinhalb-, Zwei- und Mehrfache der Kleinbetriebs-erträge zu steigen, sondern sich nur wenig zu erheben, meistens gleichzubleiben oder, wie im vorliegenden Fall²¹⁾, sogar zu sinken. Zudem liefern die Berghöfe mit der Erweiterung ihrer landwirtschaftlichen Nutzfläche im Regelfall abnehmende oder in allen Betriebsgrößenklassen praktisch die gleichen Je-Kopf-Einkommen. Somit nimmt im Flachland der bodenarme Betrieb die unterste Stelle ein, während er im Bergland die Spitze hält. Indem er dort je 100 DM Rohertrag und Einkommen die höchsten Arbeitsvollzugskosten aufwenden muß, ist die Vollmechanisierung seiner Handarbeit problematisch; hier dagegen wächst bei minimalen Arbeitskosten (69 DM je 100 DM Rohertrag und 160 DM je 100 DM Einkommen) sein Vorsprung in dem Maße, als sich die Produktionsgrundlagen verschlechtern. So führt das Phänomen der Einkommensumkehr zur wichtigen Erkenntnis, daß es gerade der Kleinbetrieb ist, der für die alpinen Landesteile Gewicht besitzt. Denn wo sich rauhes Klima und seichter Boden mit Hang- und Fernlage des Hofes verbinden, sind es die bodenknapen Familien, die mit ihrem je Flächeneinheit großen Arbeitsvermögen die Aufgaben meistern. Immer wieder trifft man im Bergland auf Tariflohnbetriebe, die ebene Flächen aufforsten, während der bäuerliche Nachbar den Steilhang pflügt. Solange Hang- und Berggebiete

landwirtschaftlich genutzt werden, wird sich kraft seiner hohen Leistungen vor allem der Bergbauern-Kleinbetrieb behaupten.

Zum Problem der Einkommensinversion ist H. SPEISER²²⁾ der Auffassung, „daß das Phänomen zwar mit den Geländeschwierigkeiten schärfer hervortrete, indem sich die Technisierungsmöglichkeiten verschlechtern; daß es aber zeitlich begrenzt sei, weil sich der Stand der Technik fortwährend verändere“. Diesem Urteil muß beigepflichtet werden, da es auf der Erfahrung fußt, daß das Optimum jedes Betriebes vom Grad seiner technischen Aufrüstung abhängt. Man darf sicher sein, daß die Einkommensumkehr vor etwa zwanzig Jahren — solange ein hoher Besatz mit billigen Arbeitskräften eine verstärkte Maschinenverwendung entbehrlich machte — anders als heute verlaufen ist. Die progressive Einkommensentwicklung der bodenreichen Flachlandbetriebe wurde durch den raschen Anstieg der Landarbeiterlöhne eingeleitet und folgte erst der wirksamen Substitution der Handarbeit durch Vollerntemaschinen. Für die Zukunft darf vermutet werden, daß die betriebsgrößenbedingte Einkommensdifferenzierung im Flachland in dem Maße entschärft wird, als die Kleinbauernschaft lernt, ihre aus der Flächenknappheit resultierenden Schwächen durch überbetrieblichen Maschineneinsatz zu überwinden. In den Berggebieten dagegen wird der ökonomische Vorsprung der Kleinbauern wahrscheinlich aufrecht bleiben, solange das bestehende Preisgefüge (voran die Preisrelation zwischen Milch und Rinderzuzuwachs oder Milch und Kuhkraftfutter) im Betriebszweig Futterbau-Rinderhaltung eine hohe Betriebsintensität rechtfertigt.

Aus der letzten Übersicht ging hervor, daß sich das Je-Kopf-Einkommen der bodenknapen Bergbauernbetriebe (3.257 DM), das 1966 nur 54 Prozent des Industriearbeiterlohnes (6.000 DM) umfaßte, durch einen Flächenzuwachs nicht steigern läßt. Somit muß Klarheit darüber bestehen, daß die Aufstockung kleinbäuerlicher Betriebe im Gebirge eigenen Gesetzen unterliegt. Die Aufstockung ist vertretbar, wenn sie die Durchschnittsneigung der landwirtschaftlichen Nutzfläche mindert; wenn also mäßig geneigtes, traktorfähiges Gelände gegen maschinenabweisende Grenzflächen eingetauscht werden kann; und wenn sie durch gesteigerten Mechanisierungseffekt zur Senkung der Maschinenkosten beiträgt. Es wäre demnach ein Mißgriff, wenn man bodenarme Hangbetriebe mit landwirtschaftlichen Steilflächen aufstocken und damit den Arbeitskräften noch mehr als bisher abfordern würde. Wenn sie sinnvoll sein soll, kann die Aufstockung in Hang- und Berglagen nur auf Wald beruhen.

Der Wald als bergbäuerliche Einkommensquelle

Aus dem letzten Postulat ergibt sich die Frage, in welchem Maße der Bergwald zum Arbeitseinkommen der Bauernfamilie beiträgt. Wenn Bauern im Flach- und Hügelland um die dortigen Boden-, Klima- und Verkehrsverhältnisse beneidet werden, die ihre Arbeit erfolgreich machen, so pflegen sie auf den Wald zu verweisen, der nach ihrer Meinung die

20) S. MANSCHOLT, Erklärungen vor dem EWG-Ministerrat, Brüssel 1967. — Vgl. Mansholt's Strukturprogramm, Der Landwirt, Bozen 1967/847.

21) Dem die Bilanzen von 400 Bergbauernbetrieben zugrundeliegen.

22) Briefliche Mitteilung an den Verfasser vom 16. 3. 1967.

Tafel 10: Einkommensvergleich zwischen Land- und Waldbau

Betriebsgröße ha	Rohertrag aus dem Gesamt- betrieb	Einkommen aus			Einkommen je 100 DM Rohertrag aus dem Gesamt- betrieb	
		Land- wirtschaft	Waldbau	Gesamt- betrieb		
		in DM je Arbeitskraft		%		
Grünlandwirtschaften						
10— 20	8.286	3.257	618	3.875	100	46,8
20— 50	8.304	3.034	861	3.895	101	46,9
50—100	8.235	2.823	1.232	4.055	105	49,2
100—200	8.380	2.928	1.416	4.344	112	51,8
Grünland-Waldwirtschaften						
20— 50	7.896	2.716	1.373	4.089	100	51,1
50—100	9.360	2.358	2.239	4.597	112	49,1
100—200	10.613	2.509	2.989	5.498	134	51,8

natürlichen und ökonomischen Nachteile der bergbäuerlichen Produktion weitgehend ausgleiche. Die Zahlen der Tafel 10, die auf Bilanzen 1966 aus Hochalpenbetrieben gründen, lassen erkennen, ob der Bergwald die Einkommensdisparität wirklich zu überbrücken vermag.

In den Grünlandwirtschaften steigen die Beiträge der Waldkultur mit der Betriebsgröße um 19 bis 48 Prozent des Einkommens aus der Landwirtschaft; in den Grünland-Waldwirtschaften wird dieses durch die Holzerlöse um 51 bis 119 Prozent gehoben. In beiden Betriebsformen gleicht der Wald mehr als den Rückgang aus, den das Einkommen aus Landwirtschaft mit zunehmendem Flächenumfang der Betriebe erleidet; daher steigen auch die Gesamteinkommen mit der Betriebsgröße, und zwar in den Grünlandwirtschaften um 12, in den Grünland-Waldwirtschaften um 34 Prozent der Einkommen, die in den bodenknapen Betrieben erzielt werden. Die Holzverkaufserlöse bewirken zwar eine beachtliche Erhöhung des Einkommenseffektes (zwischen 46 und 52 DM je 100 DM Rohertrag); sie reichen aber nicht aus, um zum industriegleichen Einkommen zu gelangen²³⁾.

Der derzeitige Rentabilitätsrückgang im Waldbau wird weniger durch die Holzpreise verursacht als durch den steilen Anstieg der Forstarbeiterlöhne. Dieser Lohnauftrieb berührt aber nicht jene bäuerlichen Besitzer, die als Waldarbeiter neben dem Gewinn auch noch den Lohnanspruch verdienen. Wegen seiner weitgehenden Geländeunabhängigkeit²⁴⁾ bildet der Wald auch auf landwirtschaftlich abwesenden Plätzen eine vortreffliche Stütze der Bergbetriebe. Die Bergbauernfrage wäre zweifelsohne der Lösung nahe, wenn alle bodenarmen Betriebe in Hang- und Hochlagen mit Wald aufgestockt werden könnten. Leider sind aber einer Bergbauernhilfe durch Waldzulagen enge Grenzen gesteckt.

Maßnahmen bergbäuerlicher Selbsthilfe

Wenn das Einkommen der bodenarmen Bergbetriebe ohne Waldbau 54 Prozent und auch mit Waldbau nur 65 Prozent des Industriearbeiterlohnes erreicht, drängt sich die Frage nach den Möglichkeiten auf, die dem bergbäuerlichen Kleinbesitzer zur Einkommenssteigerung geboten sind. Die wichtigsten Maßnahmen liegen auf betriebswirtschaftlichem Gebiet. Um eine ausreichende Nutzung der bäuerlichen Arbeitskapazität zu gewährleisten, sind durch forcierte Pflege der Intensivzweige (Vielschnittwiesen, Mähweiden, Milchviehhaltung, Kälber- und Schweinemast sowie Geflügelhaltung) möglichst hohe Hektarroherträge anzustreben, die durch rationelle Verwendung von Handelsdünger, Kraftfutter und Pflanzenschutzmittel sowie durch einen starken Viehbesatz hervorgebracht werden. Mit zunehmender Intensität schwinden nämlich die Gefahren, die durch schwer mechanisierbare und daher einkommensschwache Beschäfti-

gung sowie dadurch entstehen, daß neue Maschinen zwar Familienarbeit, aber keine Arbeitskosten sparen. In den meisten Fällen sind Einkommensverbesserungen nur über Rohertragssteigerungen möglich; sie bewirken lediglich einen Anstieg der variablen Sachkosten, während die Arbeits- und die fixen Sachkosten gleichbleiben. Leider hat dieser Intensivierungsimpuls, der dem Kleinbetrieb einen Vorsprung vor dem Tariflohnbetrieb verschafft, wenig Gewicht, wenn der Markt überfüllt ist und der Absatz an Milch, Butter und Käse zu stocken droht. In der Dissonanz zwischen Betriebsintensität und Marktsättigung liegt die heutige Tragik der bodenarmen Bergbetriebe.

Zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität wird dem Bergbauern-Kleinbetrieb eine Spezialisierung und Betriebsvereinfachung empfohlen, um zu einer Umfangserweiterung der verbleibenden Betriebszweige zu gelangen. Ein Beispiel hierfür ist die Preisgabe der Ackerkultur, durch welche die Futternutzung am Heimgut erweitert und eine Aufstockung des Kuhbestandes erreicht wird²⁵⁾. Bei sparsamer Jungviehaufzucht in erster Linie auf Milchproduktion eingestellt, sollte der kleinbäuerliche Bergbetrieb trachten, den Bedarf an Futterfläche je Kuh durch sachgemäße Düngung, durch Mäh-Weide-Wechsel sowie durch Portionierung der Mähweide weitmöglichst herabzusetzen²⁶⁾. Da die Milchproduktion in kleinen Ställen teuer ist, werden in der Südschweiz, in Südtirol, im Trentino und Friaul Kuhhaltungsgemeinschaften²⁷⁾ angestrebt; sie setzen sich aber nur dort durch, wo die Berghöfe in Dörfern und Weilern zusammenstehen²⁸⁾. Dafür lassen erfreuliche Ansätze darauf schließen, daß in der überbetrieblichen Zusammenarbeit der Bergbauern — z. B. Maschinenringe, Arbeitsteilung zwischen Viehaufzuchtshöfen

23) Im bäuerlichen Familienbetrieb, der die Waldarbeiten selbst vollzieht, entfallen auf 100 DM Holzerlöse 85 DM Einkommen. Da der Wald nur etwa 45 AKH/ha bindet, sind zur Kapazitätsausnutzung einer Arbeitskraft 40 bis 60 ha Waldfläche erforderlich. Eine Fläche von 40 ha guten Bergwaldes liefert zur Zeit (160 DM/ha) ein Je-Kopf-Einkommen von 6 400 DM.

24) Beim Rücken der Bloche am gewachsenen Boden und bei der Holzbringung im Seilzug bewirkt ein mäßiger Hang sogar einen höheren Arbeitseffekt als der flache Waldboden. Diese „negative Hangempfindlichkeit“ gilt auch für das Pflanzensetzen und für die Nachbesserungsarbeiten. Für den Schlägerungsaufwand gelten folgende Relativzahlen Hangneigung unter 10 % = 100; 11 bis 20 %: 110; 21 bis 35 %: 122; 36 bis 60 %: 141 und über 60 % Neigung: 170.

25) Auch für die Betriebe im Bayerischen Wald und in den Oberbayerischen Voralpen empfiehlt M. Kunz, die Ackerkultur aufzugeben und die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche als Grünland zu nutzen. — Vgl. Berichte über Landwirtschaft, Die wirtschaftliche Lage der Futterbaubetriebe in der Bundesrepublik, 167. Sonderheft, Hamburg 1957.

26) Unter den Bedingungen in Hang- und Berglagen sollte man bei guten Milch- und Zuwachseleistungen mit 60 bis 70 Ar Futterfläche je GVE (= 500 kg Lebendgewicht) das Auslangen finden.

27) Vgl. L. Löhr, Milchviehhaltung im Gemeinschaftsstall, Schriftenreihe des Pädagogischen Seminars für Landwirtschaftslehre, Graz (Landhaus) 1967.

28) Im österreichischen Bergland sind Dorflage der Bauernhäuser und Streulage der Felder nur im Realteilungsgebiet von Westtirol anzutreffen. Überall sonst herrscht bei Anerbenrecht Einzelhofesiedlung mit geschlossenem Grundareal vor.

und reinen Kuhhaltungen, zwischen Schweinezüchtlern und -mästern — ein wirkungsvoller Selbsthilfefaktor zur Einkommenssteigerung zu erblicken ist.

Öffentliche Maßnahmen gegen die Gebirgsentsiedlung

Das erste Ziel, das die öffentliche Hand ansteuern muß, liegt in der Erhaltung der Bedingungen, die eine möglichst intensive Wirtschaftsweise gewährleisten. Während sich der Leutenknapp, aber bodenreiche Betrieb auch bei geringer Flächenproduktivität behaupten kann, ist der Bergbauern-Kleinbetrieb aus Existenzgründen zu hoher Betriebsintensität gezwungen, weil sie einer „betriebseigenen Flächenaufstockung“ mit guter Kapazitätsausnutzung der Familienarbeit gleichkommt und die Möglichkeit schafft, die ständig wachsenden Fixkosten auf hohe Roterträge zu verteilen.

Freilich müssen die Gefahren für den Markt durch äußerste Pflege des Agrarexportes abgewendet werden. Die österreichische Bergbauernwirtschaft ist dadurch benachteiligt, daß gerade ihre Erzeugnisse zum Export drängen: Milchprodukte, Zucht- und Nutzvieh, Schlachtrinder und Holz²⁹⁾. Dagegen werden im Flachland die Produkte der Großbauern- und Großbetriebe mit betonter Getreidewirtschaft, Rüben- und Gemüsekultur größtenteils über den Binnenmarkt verwertet. Im Zuge der jüngsten Diskussionen über den österreichischen Buttervorrat³⁰⁾ wurde eine Kontingentierung der Milchablieferung erwogen. Generell durchgezogen brächte aber eine solche Maßnahme für die kleinen Futterbau- und Kuhhaltungsbetriebe, die in Hang- und Berglagen auf keine andere Produktionsrichtung ausweichen können, einen empfindlichen Einkommensverlust.

Hinzu kommt, daß sich die Preisrelation Milch zu Kraftfutter in nächster Zeit bedeutend verschlechtern wird, weil der Preis für Futtermittel vor einigen Wochen angehoben worden ist und eine Senkung des Milcherzeugerpreises unmittelbar bevorsteht. Die Öffnung der Preisschere ist jedoch in Hang- und Berglagen kein Anreiz zur Umstellung, sondern eine unabwendbare Einkommensschmälerung.

„Das Arrangement mit der EWG wird helfen!“ Die Erfahrungen der letzten Jahre haben jedoch die Hoffnungen der österreichischen Bergbauern gedämpft. Unsere Fortschritte in Brüssel sind gering; ein Termin nach dem anderen fällt stillschweigend um und die Diskriminierung der Agrarexporte durch Zölle und Abschöpfungen reißt nicht ab. — „Erzeugt mehr Fleisch!“ fordert der Konsument, und wenn es da ist, droht der Preis zu verfallen, weil entweder Kompensationsimporte aus den Oststaaten erfolgen oder weil die EWG-Schranken kaum zu bezwingen sind.

Staatliche Hilfe zugunsten der Bergbauern-Kleinbetriebe wird auch in der Form erwartet, daß industrielle Unternehmer zu einer Dezentralisierung ihrer Fabriken bewegt werden. Die Errichtung passender Betriebe in unterbeschäftigten Berggebieten würde das Pendeln über weite Strecken — die Vorstufe endgültiger Höhenflucht — vermeiden und zur Schaffung eines festen Stockes verlässlicher Arbeiter beitragen.

Schließlich verspricht sich die Bauernschaft im Hochgebirge eine Verbesserung ihres Einkommens aus der Teilnahme am Fremdenverkehr, voran aus der Zimmer- und Almhüttenvermietung, die den Vorteil besitzt, daß sie ohne Pendlerzwang erfolgt, daß sie den Verkauf von Lebensmitteln steigert sowie den Arbeitsnebenwerb in den Gasthöfen erhöht und

daß die Bäuerin nicht übermäßig belastet wird, sofern sie nur das Frühstück reicht und am Abend die Benützung ihrer Küche gestattet. Welche Bedeutung dem Fremdenverkehr zukommt, namentlich dort, wo neben Sommersaison auch eine Wintersaison zur besseren Ausnutzung der Haus- und Zimmereinrichtungen beiträgt, beweisen die Erfolgszahlen vieler Gemeinden in Oberkärnten und Tirol sowie im Salzburgerischen Vor- und Hochalpenland. Es gibt Berggemeinden, wo schon die Hälfte der bäuerlichen Familien an der Beherbergung von Gästen beteiligt ist³¹⁾. In gästeintensiven Gebieten kommt das Einkommen aus Zimmervermietung an das aus Landwirtschaft dicht heran. Die staatliche Förderung des Fremdenverkehrs in naturbenachteiligten Gebieten läuft parallel mit dem Wunsch vieler Gäste, den Urlaub auf möglichst hohen Plätzen, auf Berghöfen und Almen, gewissermaßen im Klimabad, verbringen zu können. Immer mehr meiden die Besucher attraktive Modeorte mit gesellschaftlichen Verpflichtungen. Die stille Gegend, hoch über den Niederungen, wird zum Urlaubsparadies. In dieser Wertung liegt eine große Chance für die extrem gelegenen Berghöfe und zugleich eine Bestätigung für die Auffassung, daß es die besiedelten Hänge und Höhen mit ihren naturverbundenen und freundlichen Menschen sind, die das Bergland für seine Gäste anziehend und liebenswert machen. Aus diesem Grunde würde mit der Aufforstung der Berggebiete und mit der Höhenflucht der Bauern, die nach der Theorie vom industriegleichen Landarbeitslohn gefordert wird, dem Gästeland Österreich unabsehbarer Schaden zugefügt werden.

Zusammenfassung

Am Beispiel Österreich wird ein übernationales landtechnisches Problem behandelt, das Problem der Grenzen der Technisierung des Bergbauernbetriebes.

Zunächst werden die Hochlandbetriebe in Vergleich gesetzt zu den Alpenrandgebieten und den Flachlandbetrieben, wobei sich herausstellt, daß die Hektarerträge sich in dieser Reihenfolge verhalten wie 1:2:3. Ursache hierfür sind im wesentlichen die unterschiedlichen Mechanisierungsbedingungen, vorab die Hangneigung. Die Einsatzgrenzen der Maschinen werden abhängig von der Hangneigung geschildert. Bei der Gegenüberstellung der Kosten stellt sich heraus, daß der Bergbauernbetrieb nicht nur, was selbstverständlich ist, geringere Mechanisierungskosten je ha hat als der Flachlandbetrieb, sondern daß auch die Handarbeitskosten je ha erheblich geringer sind, so daß die gesamten Arbeitsvollzugskosten je ha günstiger erscheinen, als bei größtmäßig vergleichbaren Flachlandbetrieben. Entscheidend ist jedoch die Relation zum Rotertrag je ha. So gesehen, liegen die Betriebe im Bergland im Durchschnitt um 23 % schlechter als im Flachland. Eine Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur verbessert jedoch nur im Flachland das Einkommen je Arbeitskraft ganz erheblich, insbesondere wegen der dort möglichen Vergrößerung der Anbaufläche für Mähdrescherfrüchte.

Interessant ist die Feststellung, daß diese Erkenntnis für den Bergbetrieb nicht gleichermaßen gilt. Aus Untersuchungen in den Jahren 1958 und 1966 geht hervor, daß der Rotertrag je AK mit der Betriebsgröße erheblich absinkt (zwischen den Betriebsgrößenklassen 10—20 ha und 20—50 ha beträgt der Unterschied in beiden Jahren 10 % bzw. 7 %).

Dieses Phänomen der Einkommensinversion führt zur wichtigen Erkenntnis, daß es gerade der kleinere Betrieb ist, der für die alpine Landwirtschaft Gewicht besitzt. Es sind die bodenknapen Familien, die mit ihrem großen Arbeitsvermögen je Flächeneinheit die Aufgaben meistern.

Dabei darf natürlich nicht übersehen werden, daß das Phänomen zwar mit den Geländeschwierigkeiten schärfer hervortritt, indem sich die Technisierungsmöglichkeit verschlechtert; daß es aber zeitlich begrenzt ist, weil sich der Stand der Technik fortwährend ändert.

29) Wie prekär die Sachlage heute ist, geht daraus hervor, daß der Holzmarkt durch enorme Schadhilzorräte geschwächt ist, daß der Rinderabsatz nach Deutschland auf kleinen Gefälligkeitskontingenten beruht und daß unsere Schlachtrinder an der italienischen Grenze mit ansehnlichen Abschöpfungen belastet werden.

30) Während in Europa rund 250 000 Tonnen lagern, beträgt der österreichische Buttervorrat nur 1 200 Tonnen, der einem Verbrauch von knapp zwei Wochen entspricht.

31) Vgl. F. PORSCHÉ, Die Entwicklung des bäuerlichen Fremdenverkehrs im Bezirk Imst, Landeslandwirtschaftskammer für Tirol, Innsbruck 1964. — Untersuchungen des Fremdenverkehrs in Erholungsdörfern und Ruheorten, Schriftenreihe der Österreichischen Gesellschaft für Raumforschung und Raumplanung, Band 6, Wien 1967.