

## THEMENSCHWERPUNKT „DER ALPENRAUM – BASTION VON KULTURTRADITIONEN?“

---

### DIE ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT IM ÖSTERREICHISCHEN ALPENRAUM NACH DEM GRAD DER BETRIEBSERSCHWERNISSE

#### Differenzierungsprozesse am Beispiel der bäuerlichen Bevölkerung, der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe und der Rinderhaltung

Hugo PENZ, Innsbruck\*

mit 1 Abb. und 6 Tab. im Text

#### INHALT

Summary .....	8
Zusammenfassung .....	9
1 Wissenschaftliche Fragestellungen und Datengrundlagen .....	10
2 Typisierung der Gemeinden nach Erschwernisstufen .....	11
3 Der Rückgang der landwirtschaftlichen Bevölkerung im Verlauf des modernen Strukturwandels.....	14
4 Entwicklung der Anzahl und der sozio-ökonomischen Struktur der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe .....	17
5 Umstellungen der sozio-ökonomischen Struktur der bäuerlichen Betriebe .....	20
6 Entwicklung der rinderhaltenden Betriebe .....	23
7 Entwicklungstendenzen der Größenstruktur der bäuerlichen Betriebe .....	26
8 Zukunftsperspektiven der Landwirtschaft im österreichischen Alpenraum .....	28
9 Literaturverzeichnis .....	30

---

\* tit. ao. Univ.-Prof. Dr. Hugo PENZ, Institut für Geographie, Universität Innsbruck, Innrain 52, A-6020  
Innsbruck; E-Mail: hugo.penz@uibk.ac.at, <http://www.uibk.ac.at/geographie>

### *Summary*

*The development of agriculture in the Austrian Alpine region since World War II by the extent of farming difficulties. The process of differentiation by the example of rural population, agricultural and forestry businesses and cattle farming*

*In the scope of the research project "Austria – Space and Society", a database on the development of agriculture at municipality level from 1950 till 1990 was established at the Institute of Geography of the University of Innsbruck. In the follow-up project "Raumalp" the database was amended by surveys on agricultural structure in 1999 and cattle counts between 1970 and 1999. Based thereupon the municipalities were classified by the order of farming difficulties (= mountain farming zones), whereby four different types of mountain farming municipalities as well as other municipalities with and without mountain farms were distinguished. The development of agriculture since World War II was analysed by means of this classification.*

*The population drop within the primary sector, an indicator of modern structural change, took place in accordance to expectancies. It was first recorded in lowland municipalities around urban centres and spread with a time lag to mountain farming municipalities before finally reaching extreme locations. In the Alps the largest population decreases occurred in the west-Austrian so-called "realteilung" regions (partition of property among all heirs) while the eastern alp farming areas showed the lowest decreases. The number of farm businesses developed paradoxically as the farms in extremely unfavourable locations fared the best, but also the remaining mountain farms managed well. The primary areas, however, suffered the heaviest losses in spite of having the better possibilities to rationalise. At comparable classes of farming difficulties, the decreases that took place throughout this process which is driven by social factors, were heavier in the small farm and "realteilung" regions of western Austria than in the alp and forestry businesses. The decline was smoothed by the conversion to part-time farming. This was less pronounced in the rest of Austria than in the Alpine regions, where the amount of full-time farmers dwindled in a half of a century from two thirds (1951) to one third (1999). In the Alps the farmers increasingly specialized in cattle farming. Thereby the decrease of "true" farms showed tendencies similar to the development of the total amount of farms. The number of cattle stagnated from 1970 to 1999, whereby the structural differences were less distinct than regional diversities. Numbers of cattle decreased the most in the west-Austrian regions where property is divided among all heirs. Changes in the number of farms led to regional shifts in agricultural structure. This continues to be characterised by very small units, which cannot survive as full-time farm businesses. The future of mountain farms will therefore remain strongly dependent on the total economic development and the position of farmers in the Alpine society.*

## Zusammenfassung

*Im Rahmen des Forschungsprojektes „Österreich – Raum und Gesellschaft“ wurde am Institut für Geographie der Universität Innsbruck eine Datenbank mit Angaben zur Entwicklung der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe von 1950 bis 1990 auf Gemeindebasis angelegt. Im Nachfolgeprojekt „Raumalp“ wurde diese durch die Agrarstrukturerhebung 1999 und die Viehzählungen 1970–1999 ergänzt. Daran anschließend wurden die Gemeinden nach dem Betriebserschwerungsgrad (= Bergbauernzonen) typisiert, wobei im Alpenraum zwischen vier Typen von Bergbauerngemeinden sowie sonstigen Gemeinden mit und ohne Bergbauernbetrieben unterschieden wurde. Anhand dieser Einteilung wurde die Entwicklung der Landwirtschaft seit dem Zweiten Weltkrieg analysiert.*

*Der Rückgang der Bevölkerung im primären Sektor, einem Indikator für den modernen Strukturwandel, entsprach den Erwartungen. Er erfasste zuerst die Flachlandgemeinden in der Nähe der urbanen Kernräume und setzte sich verzögert in den Bergbauerngemeinden und zuletzt in den extremen Lagen durch. Innerhalb des Alpenraumes wies das westösterreichische Realteilungsgebiet die stärksten und das östliche Almbauerngebiet die geringsten Abnahmen auf. Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe ergab das Paradoxon, dass sich diese in den extremen Ungunstlagen am besten und in den übrigen Bergbauerngemeinden gut behaupten konnten. Die Vorranggebiete wiesen dagegen trotz der besseren Möglichkeiten zu Rationalisierungen die stärksten Rückgänge auf. Bei vergleichbarer Erschwerung führte dieser durch soziale Faktoren gesteuerte Prozess zu stärkeren Abnahmen in den kleingebäuerlich geprägten Realteilungsgebieten Westösterreichs als im Alm- und Waldbauerngebiet. Die Rückgänge wurden durch die Umstellung auf den Nebenerwerb gebremst. Diese Tendenz war im übrigen Österreich weniger deutlich als im Alpenraum, in welchem der Anteil des Haupterwerbs in einem halben Jahrhundert von zwei Dritteln (1951) auf ein Drittel (1999) gesunken ist. In den Alpen spezialisierte sich die Landwirtschaft zunehmend auf Rinderhaltung, wobei der Rückgang der „echten“ Bauernhöfe ähnliche Tendenzen wie die Entwicklung aller Betriebe aufwies. Der Viehbestand stagnierte von 1970 bis 1999, wobei die strukturellen Unterschiede weniger deutlich als die regionalen Abweichungen ausgebildet waren. Dabei nahmen die Rinderzahlen im westösterreichischen Realteilungsgebiet am stärksten ab. Durch den Rückgang der Betriebe verringerten sich die regionalen Unterschiede in der Agrarstruktur des Alpenraumes. Diese wird jedoch nach wie vor durch sehr kleine Einheiten geprägt, die als Haupterwerbsbetriebe nicht bestehen könnten. Die Zukunft der Berglandwirtschaft wird daher sehr stark von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und der Stellung der Bauern in der Gesellschaft des Alpenraumes abhängen.*

## 1 Wissenschaftliche Fragestellungen und Datengrundlagen

Der moderne gesamtgesellschaftliche Strukturwandel hat zu tief greifenden Veränderungen im Leben der Bauern geführt. Im Verlauf dieses Prozesses nahm die Bedeutung des primären Sektors ab, und die Standortbedingungen der Berglandwirtschaft haben sich gegenüber den agrarischen Vorranggebieten laufend verschlechtert. Dieser Wandel ging von den industriellen Ballungsgebieten aus und erreichte die peripheren Regionen mit zeitlicher Verzögerung. Daher konnten sich traditionelle Formen der Bewirtschaftung in den Alpen länger als anderswo halten. Umso einschneidender war der sozio-ökonomische Umbruch nach dem Zweiten Weltkrieg.

Als Bergbauernsohn kann der Autor als Zeitzeuge gelten, der den Wandel seit über einem halben Jahrhundert bewusst miterlebt und sich seit rund 45 Jahren damit auch wissenschaftlich beschäftigt hat. Diese Erfahrungen fließen in den Text ein. Daher wird im Gegensatz zu einer früheren, stärker deskriptiven Darstellung der Landwirtschaft in den österreichischen Alpen (PENZ 1996) vielfach auf Einzelbelege verzichtet. Im Rahmen dieses Beitrages sollen dagegen folgende, durch die amtliche Statistik erhobene Daten den Verlauf des modernen Strukturwandels im österreichischen Alpenraum dokumentieren:

- Rückgang der bäuerlichen Bevölkerung 1951–2001
- Entwicklung der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1951–1999
- Veränderung der sozio-ökonomischen Struktur der Betriebe 1951–1999
- Entwicklungstendenzen der Rinderhaltung 1970–1999

Die vorliegende Studie schließt an frühere Untersuchungen (PENZ 1997, PENZ 2000) an, die im Rahmen des Teilprojektes Landwirtschaft des von Elisabeth LICHTENBERGER geleiteten Forschungsschwerpunktes „Österreich – Raum und Gesellschaft“ erstellt wurden (vgl. LICHTENBERGER 1995). Dabei wurden die regionalen Differenzierungsprozesse seit dem Zweiten Weltkrieg anhand von Gemeindedaten untersucht. Die Ergebnisse der amtlichen Zählungen liegen erst ab dem Jahr 1970 im Rahmen der ISIS-Datenbank in digitaler Form vor. Daher mussten die älteren Ergebnisse von Originalpublikationen ausgehend durch studentische Hilfskräfte in mühevoller Arbeit mittels EDV aufbereitet werden, was sich wegen der Kommunalreformen in den 1960er und 1970er Jahren als sehr zeitaufwändig erwies. Diese Datensätze ermöglichten für die Periode 1951–1990/91 Kartendarstellungen auf Gemeindebasis zur Entwicklung der bäuerlichen Bevölkerung und der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe Österreichs (vgl. PENZ 1997, Abb. 1–4).

Im Rahmen des von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften geförderten und von Axel BORSODORF geleiteten Forschungsschwerpunktes „Raumalp“ (vgl. BENDER et al. 2004) konnten diese Studien fortgeführt werden. Elisabeth LAHN-GÄRTNER fügte die Ergebnisse der Agrarstrukturerhebung 1999 und der Volkszählung 2001 an die alten Dateien an und stellte diese, indem sie die Veränderungen zwischen 1991 und 2001 berücksichtigte, auf die Gemeinden von 2001 um. Außerdem wurden die Daten zur Entwicklung der Rinderhaltung von 1970 bis 1999 ergänzt. Auf die Digitalisierung der älteren Viehzählungen musste verzichtet werden. Diese Gemeindedaten liegen bei Statistik Austria nur in Form von handgeschriebenen Listen vor, zu deren Bearbeitung

mittels EDV nicht die erforderlichen Mittel zur Verfügung standen. Die im Rahmen des Projektes erstellten Datensätze bildeten die Grundlage für die Dissertation von Elisabeth LAHN-GÄRTNER (2007), deren Ergebnisse vom Autor in Tabellenform zusammengefasst und als Datenbasis für diesen Artikel herangezogen wurden. In diesem wird auf die Rolle der Bewirtschaftungsschwernisse für die Entwicklung der Landwirtschaft im Alpenraum eingegangen und auf abweichende Tendenzen gegenüber den außeralpinen Regionen hingewiesen. Dabei werden folgende Fragen diskutiert:

- Zeigt der Prozess der „Entbäuerlichung“ in den letzten Jahrzehnten auffallende Unterschiede nach Gemeindetypen?
- Wie haben sich die Bewirtschaftungsschwernisse auf die Entwicklung der Gesamtzahl und der sozio-ökonomischen Struktur der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe ausgewirkt?
- Zu welchen Differenzierungen ist es seit 1970 hinsichtlich der Rinderhaltung gekommen und welche Faktoren haben diese Prozesse beeinflusst?

Aus pragmatischen Gründen haben wir uns bei den statistischen Auswertungen an die Abgrenzung des Alpenraumes nach der Alpenkonvention gehalten. Diese wurde politisch festgelegt und entspricht weder der natur-, noch der wirtschaftsräumlichen Gliederung. Über die morphologische Alpengrenze, einen auffallenden Geländeknick im Landschaftsbild, reicht sie erheblich hinaus. Hinsichtlich der Wirtschaftsräume, die durch enge funktionale Verflechtungen mit den Zentralen Orten im Vorland gekennzeichnet sind, erscheint sie hingegen als zu eng gezogen.

In Deutschland wurde von diesem Prinzip ausgegangen. Daher erstreckt sich der Alpenraum laut Alpenkonvention dort bis zu den Grenzen der Landkreise, welche bei der Gebietsreform in den 1970er Jahren an die Verflechtungsbereiche der Mittelzentren angepasst wurden.

Seit dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union (EU) wird auf die früher häufig verwendete Ausscheidung des österreichischen Berggebietes, welches alle Gemeinden mit Bergbauernbetrieben und somit auch viele außeralpine Gebiete umfasst hat, kaum noch zurückgegriffen. Die von der Agrarstatistik in den 1950er Jahren entwickelte und in der Raumplanung häufig verwendete Einteilung Österreichs in landwirtschaftliche Haupt- und Kleinproduktionsgebiete weicht ebenfalls erheblich von der Abgrenzung des Alpenraumes nach der Alpenkonvention ab (vgl. LAHN-GÄRTNER 2007, Abb. 2, S. 72).

## 2 Typisierung der Gemeinden nach Erschwernisstufen

Mit der Anlage des Berghöfe-Katasters in den 1950er Jahren, welcher die natürlichen und wirtschaftlichen Betriebschwernisse berücksichtigte und später die Grundlage für die Zoneneinteilung der landwirtschaftlichen Betriebe gebildet hat, verfügte Österreich über ein hervorragendes Instrument zur Beurteilung der Benachteiligung jedes einzelnen Bergbauernhofes. Seit dem Agrarzensus von 1980 wird diese Einteilung auf Gemeindebasis publiziert, sodass daraus auch regionale Unterschiede abgeleitet werden können.

Für zeitliche Längsschnitte ist die „Zonengliederung“ jedoch kaum geeignet. Bei der ersten Veröffentlichung für 1980 wurden nur drei Erschwerniszonen unterschieden, ab 1990 wird die 1985 eingeführte Zone 4, die Zone der Höfe mit extremer Erschwernis, ausgewiesen, und auch bei der Zoneneinteilung kam es zu Veränderungen (PENZ 1996, S. 152–154). Die Daten erlauben demnach nur Querschnitte in den jeweiligen Erhebungsjahren. Statistische Veränderungen im Laufe der Zeit können jedoch nicht abgeleitet werden. Und auch die Frage nach der Bedeutung der Erschwernisse für die Entwicklung der Bergbauernhöfe in den letzten Jahrzehnten kann nicht schlüssig beantwortet werden.

Sowohl ökonomische als auch soziale Faktoren haben die Entwicklung der Berglandwirtschaft beeinflusst, wobei nur intensive Primärforschung klären könnte, wodurch die regional unterschiedlichen Prozesse gesteuert wurden. Auf manche Zusammenhänge weist auch die amtliche Statistik hin.

Hätten in erster Linie wirtschaftliche Überlegungen die Entwicklung gesteuert, so wäre diese in den Gunstlagen am vorteilhaftesten und im extremen Berggebiet am ungünstigsten verlaufen. Hinge der Prozess primär vom gesamtgesellschaftlichen Wandel ab, so wäre ein entgegengesetztes Ergebnis zu erwarten: In der Nähe der urbanen Zentren käme es zu negativen und in peripheren Lagen zu positiven Abweichungen. Im Rahmen unserer Studie sollen diese Zusammenhänge für den österreichischen Alpenraum eingehend untersucht werden.

Um die Bedeutung der Betriebserschwernisse für die Entwicklung der Landwirtschaft im Alpenraum aufzeigen zu können, wurden die Gemeinden nach den Erschwernisstufen typisiert (vgl. Tab. 1). Dabei galten jene als „Bergbauerngemeinden“, in denen mehr als Hälfte der landwirtschaftlichen Betriebe als Bergbauernhöfe (Zone 1–4) eingestuft war. Allerdings berücksichtigen die Ergebnisse des Agrarzensus alle land- und forstwirtschaftlichen Betriebe; d.h. neben „echten“ Bauernhöfen werden auch Forstwirtschaften und Sonderformen wie die Agrargemeinschaften mitgezählt, welche eigene Liegenschaften bilden und unter anderem gemeinsam bewirtschaftete Wälder, Almen und Weiden umfassen.

Als Bergbauernbetriebe gelten hingegen nur ganzjährig bewohnte, „echte“ Bauernhöfe. Die Überprüfung zahlreicher Grenzfälle hat ergeben, dass der Anteil der Bergbauernhöfe an der Gesamtzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in manchen Gemeinden, in denen viele Höfe starke Betriebserschwernisse (Zone 3 und 4) aufweisen, unter 50% bleibt. Daher bot sich für die Einteilung der Wert von 45% an.

Die weitere Gruppeneinteilung richtete sich nach der Dominanz der Zonen. Zu weiteren Einheiten wurden die sonstigen Gemeinden mit oder ohne Bergbauernbetriebe zusammengefasst. Die außeralpinen Bergbauerngemeinden und die sonstigen Gemeinden mit Bergbauernbetrieben liegen größtenteils im Mühl- und Waldviertel.

Der österreichische Alpenraum zerfällt somit in drei Großregionen mit abweichenden Agrar- und Sozialstrukturen, auf welche bereits Elisabeth LICHTENBERGER (1965, S. 48) aufmerksam gemacht hat. Es kann zwischen dem westlichen Almbauerngebiet

Typ	Bezeichnung	% Bergbauernbetriebe	Dominante Zone	Anzahl Gemeinden
Typ 1	Bergbauerngemeinde mit extremer Erschwernis	>45	Zone 4	79
Typ 2	Bergbauerngemeinde mit hoher Erschwernis	>45	Zone 3	391
Typ 3	Bergbauerngemeinde mit mittlerer Erschwernis	>45	Zone 2	206
Typ 4	Bergbauerngemeinde mit geringer Erschwernis	>45	Zone 1	191
Typ 5	Gemeinde mit Bergbauernbetrieben	<45		206
Typ 6	Gemeinde ohne Bergbauernbetriebe	0		75
Typ 1-6	<i>Alpenanteil insgesamt</i>			<i>1.148</i>
Typ 7	Außeralpine Bergbauerngemeinde	>45		224
Typ 8	Außeralpine Gemeinde mit Bergbauernbetrieben	<45		158
Typ 9	Außeralpine Gemeinde ohne Bergbauernbetriebe	0		851
Typ 7-9	<i>Außeralpine Gebiete insgesamt</i>			<i>1.233</i>
	<b>Österreich insgesamt</b>			<b>2.381</b>

Quelle: ÖSTAT, Agrarstrukturerhebung 1999, Auswertung LAHN-GÄRTNER 2007

Tab. 1: Typisierung der Gemeinden nach dem Grad der landwirtschaftlichen Erschwernisse

(= westösterreichisches Realteilungsgebiet), dem östlichen Almbauerngebiet und dem Waldbauerngebiet in Inner- und Ostösterreich unterschieden werden (vgl. Abb. 1).

Aufgrund der bisherigen Untersuchungen waren zwischen diesen Großregionen beachtliche räumliche Differenzierungen zu erwarten. Daher wurden in unseren Tabellen neben den Gemeindetypen auch diese drei Regionen berücksichtigt.

Die auffallenden regionalen Unterschiede in den österreichischen Alpen gehen auf die Agrargesellschaft zurück, welche das Leben der Bauern vom Mittelalter bis in das 19. Jh. bestimmt hat. Zahlreiche Raummuster sind bis heute erhalten geblieben und wirken sich auf die Agrarstruktur aus. In Westtirol und Vorarlberg, dem westlichen Almbauerngebiet, herrschen infolge der Realteilung kleinbäuerliche Betriebe vor, welche auf Nebenerwerbe angewiesen sind. Im östlichen Almbauerngebiet, welches das östliche Tirol, die Salzburger Gebirgsgaue und Oberkärnten umfasst, dominieren hingegen bäuerliche Mittelbetriebe. Daneben gibt es auch Kleinstbetriebe, die im Rahmen des frühneuzeitlichen Siedlungsausbaues als Nebenerwerbsstellen angelegt wurden. Im inner- und ostösterreichischen Waldbauerngebiet, dem früheren Verbreitungsgebiet des Freistiftrechtes, herrschen mittelgroße Bauernhöfe vor. Daneben sind dort auch einzelne Gutsbetriebe anzutreffen, welche im übrigen Alpenraum keine Rolle spielen.

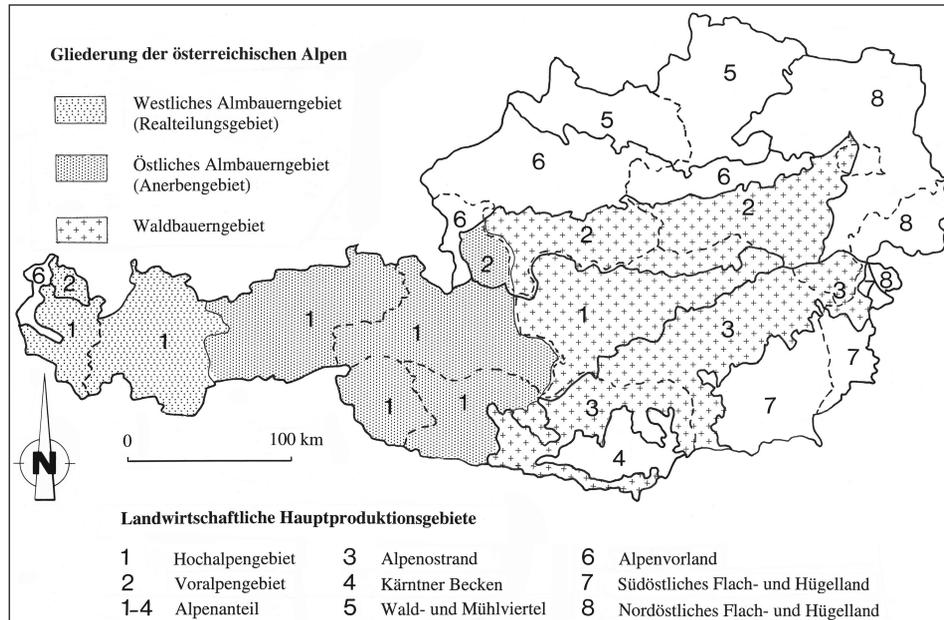


Abb. 1: Gliederung der österreichischen Alpen und Einteilung in landwirtschaftliche Hauptproduktionsgebiete

### 3 Der Rückgang der landwirtschaftlichen Bevölkerung im Verlauf des modernen Strukturwandels

Der moderne gesamtgesellschaftliche Strukturwandel erfasste Österreich später als die meisten west- und nordeuropäischen Staaten, wo die industrielle Revolution früher zum „Take off“ geführt hatte. Diese Verzögerung hing mit der gesellschaftspolitischen Entwicklung zusammen. Während das feudale Zeitalter in Frankreich bereits 1789 durch die Revolution beendet worden war, kam es in Österreich erst im Jahre 1848 zur Bauernbefreiung (LICHTENBERGER 1979, S. 405). In der folgenden, durch eine liberalistisch-kapitalistische Wirtschaftspolitik gekennzeichneten Periode war die Landwirtschaft einer verstärkten Konkurrenz ausgesetzt. Diese führte während der Hochgründerzeit (ca. 1870–1890) in den zentrumsnahen agrarischen Vorranggebieten im Osten Österreichs zu einer ersten Modernisierung und in den Alpenländern zur „Bergbauernkrise“. In Inner- und Ostösterreich kauften der Adel und das Großbürgertum zahlreiche Bauernhöfe auf („Bauernlegen“), in den Realteilungsgebieten Westösterreichs kam es hingegen zu einem „Massensterben“ von Kleinbetrieben (LICHTENBERGER 1965, S. 48–52).

Erst als der moderne Strukturwandel in der Spätgründerzeit (ca. 1890–1914) auf die Peripherie ausgriff, verringerte sich die Agrarquote im österreichischen Alpenraum. Infolge des durch den einsetzenden Tourismus begünstigten ökonomischen Aufschwunges verbesserten sich in dieser Periode die Lebensbedingungen. Umso negativer wirkten sich die Wirtschaftskrisen der Zwischenkriegszeit aus. Daher blieb die Agrarquote

unverändert hoch. Nach dem Anschluss Österreichs an Hitler-Deutschland brachte die Entschuldungspolitik des Dritten Reiches für viele Bergbauern zwar finanzielle Entlastungen, der moderne Strukturwandel wurde dadurch jedoch ebenso gebremst wie durch den Zweiten Weltkrieg. Erst nach 1945 setzte dieser verstärkt ein (PENZ 1997, S. 80–81).

Infolge des verzögerten Strukturwandels waren die ländlichen Regionen Österreichs bis nach dem Zweiten Weltkrieg noch weitgehend von der Landwirtschaft geprägt. Erst als das „Wirtschaftswunder“ zu einer verstärkten Landflucht geführt hatte, ist die Agrarbevölkerung laufend geschrumpft, wobei die einzelnen Gebiete und Regionen erst nach und nach und mit unterschiedlicher Intensität von der „Entbäuerlichung“ erfasst wurden (vgl. Tab. 2 und PENZ 1997, S. 81–85, Abb. 1).

Der Rückgang der land- und forstwirtschaftlichen Bevölkerung spiegelt neben dem Bedeutungsverlust des primären Erwerbssektors auch den gesamtgesellschaftlichen Wandel wider, welchen Jean FOURASTIÉ (1954) als Übergang von der Agrar- zur Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft gedeutet hat. Dabei unterschätzte er die Möglichkeiten zur Rationalisierung in der Landwirtschaft und nahm an, die „tertiäre Zivilisation“ sei mit einer Agrarquote von 10% erreicht (FOURASTIÉ 1954, Schaubild 4, S. 135). Inzwischen ist der Anteil der Land- und Forstwirtschaft in Österreich auf 3% gesunken, in anderen hoch entwickelten Industriestaaten liegt er sogar noch niedriger. Seit der primäre Sektor unter 10% gefallen ist, hat dieser Indikator, mit welchem der sozio-ökonomische Entwicklungsstand früher hatte erfasst werden können, seine (zeitlich befristete) Aussagekraft weitgehend eingebüßt.

Der moderne Strukturwandel erfasste zunächst die urbanen Kernräume und setzte sich erst später in ländlichen Regionen durch, zu denen auch die Bergbauerngemeinden (Typ 1–4) des österreichischen Alpenraumes zählten. In diesen lagen die Agrarquoten knapp nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges (1951) deutlich über dem österreichischen Mittel (21,9%), wobei die sehr peripher gelegenen Gemeinden mit extremer Betriebserschwerung (Typ 1) die höchsten Anteile aufwiesen. In den „Talgemeinden“ (Typ 5 und 6) lagen diese deutlich unter dem österreichischen Durchschnitt.

Ähnlich war die Situation in den außeralpinen Gebieten Österreichs. Infolge der ungünstigen Standortbedingungen in der Nähe des Eisernen Vorhanges waren die Agrarquoten in den Bergbauerngemeinden des Mühl- und Waldviertels (Typ 7) überdurchschnittlich hoch und nahmen später so langsam ab, dass sie 1991 noch über 10% lagen (vgl. Tab. 2).

Der nach 1951 einsetzende kontinuierliche Rückgang der bäuerlichen Bevölkerung weist deutliche, eng mit den Regional- und Sozialstrukturen zusammenhängende Unterschiede auf. Besonders rasch nahm die bäuerliche Bevölkerung im kleinbäuerlich geprägten westlichen Almbauerngebiet ab. Noch am besten konnte sich die Landwirtschaft dort in den Gemeinden mit extremer Betriebserschwerung behaupten, in welchen sich die übrigen Wirtschaftssektoren langsamer als in den günstigeren Lagen durchsetzten. Während sich die Werte dort bis zur Zählung von 1971 an das österreichische Mittel annäherten, war dies bei den Bergbauerngemeinden mit extremer Erschwerung erst 1981 der Fall. In den Tallagen (Typ 5 und Typ 6) war die Agrarquote bereits 1951 auf etwas über 10% und 1961 auf gut 5% gesunken.

Region	Typ	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Westliches Almbauerngebiet	Typ 1	45,0	33,8	15,7	6,8	4,3	3,1
	Typ 2	32,7	21,9	10,5	5,2	3,2	2,2
	Typ 3	33,6	22,8	12,0	6,3	4,2	3,0
	Typ 4	30,7	20,0	10,1	5,5	3,5	2,2
	Typ 5	10,3	5,5	3,0	1,7	1,2	0,8
	Typ 6	11,7	5,1	2,9	1,9	1,5	1,2
	<b>Summe</b>		<b>23,5</b>	<b>14,7</b>	<b>7,2</b>	<b>3,7</b>	<b>2,4</b>
Östliches Almbauerngebiet	Typ 1	43,4	33,1	21,7	12,4	7,9	5,8
	Typ 2	32,7	21,9	10,5	5,2	3,2	2,2
	Typ 3	33,6	22,8	12,0	6,3	4,2	2,9
	Typ 4	30,9	20,0	10,1	5,5	3,5	2,2
	Typ 5	9,4	6,6	4,0	2,5	1,8	1,3
	Typ 6	13,8	8,9	5,6	3,5	2,5	1,6
	<b>Summe</b>		<b>23,0</b>	<b>17,3</b>	<b>10,8</b>	<b>6,4</b>	<b>4,2</b>
Waldbauerngebiet	Typ 1	32,6	24,6	16,3	10,5	7,2	6,1
	Typ 2	33,6	26,0	18,3	12,1	8,6	6,3
	Typ 3	34,3	26,8	17,4	11,1	7,4	5,1
	Typ 4	32,0	26,1	17,7	11,5	7,6	5,3
	Typ 5	14,6	10,3	6,5	4,0	2,9	2,0
	Typ 6	12,5	8,3	4,9	2,9	2,2	1,5
	<b>Summe</b>		<b>25,1</b>	<b>19,0</b>	<b>12,7</b>	<b>8,1</b>	<b>5,6</b>
Alpenanteil	Typ 1	43,2	32,8	19,9	10,8	6,9	5,1
	Typ 2	34,1	26,2	17,8	11,4	7,8	5,6
	Typ 3	34,7	26,3	16,3	9,8	6,4	4,4
	Typ 4	32,9	25,5	16,2	9,8	6,5	4,4
	Typ 5	12,2	8,3	5,0	3,1	2,2	1,5
	Typ 6	12,6	8,0	4,7	2,8	2,1	1,4
	<b>Summe</b>		<b>24,3</b>	<b>18,0</b>	<b>11,4</b>	<b>6,9</b>	<b>4,7</b>
Außer-alpine Gebiete	Typ 7	45,9	38,0	27,2	17,3	11,4	7,6
	Typ 8	16,1	12,2	8,2	5,4	3,8	2,7
	Typ 9	18,5	13,5	8,6	5,5	3,7	2,4
	<b>Summe</b>		<b>20,5</b>	<b>15,3</b>	<b>10,1</b>	<b>6,5</b>	<b>4,4</b>
<b>Österreich</b>	<b>Gesamt</b>	<b>21,9</b>	<b>16,3</b>	<b>10,6</b>	<b>6,7</b>	<b>4,5</b>	<b>3,1</b>

Quelle: ÖSTAT, Berechnungen nach LAHN-GÄRTNER 2007, Tab. 42–43, S. 250–251, 256–258

Tab. 2: Die Entwicklung des Anteils der land- und forstwirtschaftlichen Bevölkerung nach dem Gemeindetyp der Betriebserschwerntis 1951–2001

Allerdings beeinträchtigen die agrarsozialen Strukturen im westösterreichischen Realteilungsgebiet die Aussagekraft dieser Daten. Als das Prestige des Nebenerwerbs in der Nachkriegszeit zunahm, erklärten viele „Doppelexistenzen“, die sich früher zum Bauerntum bekannt hatten, den außeragrarisches Beruf bei den Volkszählungen zur Hauptbeschäftigung. Die Verluste der Landwirtschaft waren daher weniger gravierend als dies die Daten vermuten lassen. Der primäre Sektor hatte in den Bergbauerngemeinden des westösterreichischen Realteilungsgebietes jedoch bereits in den 1960er Jahren die führende Stellung verloren.

In den Talgemeinden (Typ 5 und 6) des stärker von vollbäuerlichen Betrieben geprägten östlichen Almbauerngebietes war das Bauerntum ähnlich wie im Realteilungsgebiet bereits 1951 unterrepräsentiert und hat seither kontinuierlich abgenommen. Die Agrarquote lag dementsprechend 1961 bereits unter 10% und 1971 bei rund 5%. Später ist sie auf unter 2% (2001) gefallen, sodass die Landwirtschaft in den Talgemeinden nur noch eine ungeordnete Rolle spielt.

In den Bergbauerngemeinden verlief die Entwicklung ebenfalls ähnlich wie im Realteilungsgebiet. Auch hier konnte sich das Bauerntum in den Gemeinden mit extremen Erschwernissen wegen der geringen Alternativen am längsten behaupten, während sich die Agrarquote in den übrigen Bergbauerngemeinden (Typ 2, 3, 4) ähnlich entwickelte. Sie sank von einem Drittel im Jahre 1951 auf ein Viertel bis zu einem Fünftel 1961 und schließlich auf gut ein Zehntel im Jahr 1971. Seither ist dieser Anteil auf unter 3% gefallen. Nur noch in den extremen Bergbauerngemeinden spielen die Landwirte innerhalb der Gesamtbevölkerung eine nennenswerte Rolle.

Im inner- und ostösterreichischen Waldbauerngebiet setzte der moderne Strukturwandel – begünstigt durch die Nähe der alten Industriegebiete (Obersteiermark, Industrieviertel in Niederösterreich) und der frühen Fremdenverkehrsräume (unter anderem Salzkammergut und Semmering) – bereits in der Gründerzeit ein. Er verlor nach 1918, als sich die Standortbedingungen verschlechterten, jedoch an Dynamik, und auch nach dem Zweiten Weltkrieg blieben die Voraussetzungen für die Regionalentwicklung ungünstig. Daher nahmen in den Bergbauerngemeinden des Waldbauerngebietes die Agrarquoten, welche 1951 noch ungefähr gleich hoch wie im Westteil der österreichischen Alpen gewesen waren, in der Nachkriegszeit weniger rasch ab und machten 1981 noch rund 10% aus, wobei sich die Entwicklung in den (wenigen) Bergbauerngemeinden mit extremen Erschwernissen von den übrigen nicht nennenswert unterschied. In der Niederungszone (Typ 5 und 6) hatte auch hier die „Entbäuerlichung“ früher eingesetzt, sodass der Wert von 10% bereits 1951 erreicht worden war.

#### **4 Entwicklung der Anzahl und der sozio-ökonomischen Struktur der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe**

Der statistisch ausgewiesene, überaus starke Rückgang der Agrarbevölkerung erfolgte ähnlich wie der gesamte gesellschaftliche Wandel in Form einer „stillen Revolution“ (FASSMANN 1995, S. 380). Im politischen und gesellschaftlichen Leben der Gemeinden spielten die Landwirte weiterhin eine größere Rolle als es ihrem Bevölkerungsanteil

entsprach (vgl. PENZ 2000, S. 94). Und weil pro Jahr nur 1% der Höfe aufgelassen wurde, nahm die Öffentlichkeit diese Verluste kaum wahr.

Die Betriebszahlen haben also wesentlich langsamer als die land- und forstwirtschaftliche Bevölkerung abgenommen. Während die land- und forstwirtschaftliche Bevölkerung von 1951 bis 2001 auf ein Sechstel geschrumpft ist, verringerte sich die Anzahl der Betriebe von 1951 bis 1999 nur auf die Hälfte. Dabei entsprachen die Rückgänge der Agrarbevölkerung im Alpenraum dem österreichischen Durchschnitt, die der Betriebe fielen hingegen geringer aus als im gesamtstaatlichen Mittel. Unterschiede zwischen den Großräumen, die mit den sozio-ökonomischen Strukturen zusammenhängen, traten dabei stärker hervor. Allerdings gibt es aufgrund unterschiedlicher Erhebungsarten Unschärfen in der statistischen Erfassung. Während der Agrarzensus alle bewirtschafteten Betriebe festhält, berücksichtigen die Volkszählungen die Inhaber von Nebenerwerbsstellen unter ihren außeragraren Berufen.

Die steigenden Löhne zwangen die Bauern nach dem Zweiten Weltkrieg die Arbeitskosten durch den Einsatz von Landmaschinen zu senken, wobei die Tierhaltung weniger stark als der Pflanzenbau rationalisiert werden konnte. Allerdings erforderte beim Pflanzenbau der Einsatz von modernen Vollerntemaschinen große zusammenhängende ebene Flächen (vgl. THIEDE 1972, S. 5–8). Infolge der Reliefverhältnisse und der starken Flurzersplitterung bot der Alpenraum dafür keine günstigen Voraussetzungen. Daher verlagerte sich der Ackerbau in die außeralpinen landwirtschaftlichen Vorranggebiete, auf die mehr als zwei Drittel der landwirtschaftlichen Nutzflächen Österreichs entfallen (PENZ 1996, S. 147). Im Alpenraum spezialisierten sich die Betriebe zunehmend auf die Rinderhaltung.

Im Verlauf dieser Prozesse führte die Mechanisierung zu verstärkten räumlichen Disparitäten, welche mit der Neigung der Kulturflächen zusammenhängen. Je steiler die Hänge sind, umso kostspieliger wird die Bewirtschaftung. Die Zoneneinteilung der Betriebe, die Grundlage unserer Gemeindetypisierung (vgl. Tab. 1), geht von den Bewirtschaftungerschwernissen aus. Daher wären in den Ungunstlagen die stärksten Einbrüche und in den Vorranggebieten die geringsten Rückgänge der Betriebszahlen zu erwarten gewesen.

Die Ergebnisse widersprechen den Erwartungen (vgl. Tab. 3). Die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe nahmen nämlich sowohl im Alpenraum als auch in den außeralpinen Gebieten in Flachlandgemeinden (Typ 6 und Typ 9) am stärksten ab, etwas weniger stark in den Gemeinden mit (wenigen) Bergbauernbetrieben und am wenigsten in den Bergbauerngemeinden. Bei diesen kam es außerdem in allen Großregionen in Gemeinden mit extremer Betriebserschwerung am seltensten zur Auflassung von Höfen. Mit geringer werdender Erschwernung nahmen die Hofauflassungen dagegen zu, wobei zwischen den einzelnen Großregionen beachtliche Unterschiede bestanden. Am häufigsten wurden Höfe in dem durch Kleinbetriebe geprägten westlichen Almbauerngebiet geschlossen, am seltensten in dem durch mittelgroße Höfe charakterisierten östlichen Almbauerngebiet. Manche der errechneten Unterschiede sind allerdings so gering, dass weder die Abweichungen in der zeitliche Entwicklung, noch zwischen den Gemeindetypen für gesicherte Aussagen reichen.

Region	Typ	1951	1960	1970	1980	1990	1999
Westliches Almbauerngebiet	Typ 1	100	89	87	76	75	66
	Typ 2	100	85	87	67	61	55
	Typ 3	100	87	85	62	60	48
	Typ 4	100	85	75	54	50	44
	Typ 5	100	71	63	39	38	33
	Typ 6	100	65	45	30	26	24
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>77</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>47</b>
Östliches Almbauerngebiet	Typ 1	100	90	98	79	81	81
	Typ 2	100	94	98	81	83	81
	Typ 3	100	92	94	78	76	71
	Typ 4	100	94	96	77	78	72
	Typ 5	100	93	88	66	68	58
	Typ 6	100	92	87	69	67	57
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>95</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>72</b>
Waldbauerngebiet	Typ 1	100	89	93	71	73	61
	Typ 2	100	92	89	74	70	63
	Typ 3	100	94	92	75	73	62
	Typ 4	100	93	87	70	68	57
	Typ 5	100	92	88	68	66	52
	Typ 6	100	89	74	54	47	32
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>91</b>	<b>88</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>59</b>
Alpenanteil	Typ 1	100	90	94	77	79	75
	Typ 2	100	92	90	74	72	65
	Typ 3	100	92	91	73	71	61
	Typ 4	100	92	87	70	69	60
	Typ 5	100	90	84	63	63	51
	Typ 6	100	87	73	53	46	34
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>91</b>	<b>88</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>59</b>
Außer-alpine Gebiete	Typ 7	100	94	89	70	68	54
	Typ 8	100	94	88	71	66	51
	Typ 9	100	92	81	64	57	42
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>84</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>45</b>
<b>Österreich</b>	<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>85</b>	<b>67</b>	<b>64</b>	<b>50</b>

Quelle: ÖSTAT; berechnet nach LAHN-GÄRTNER 2007, Tab. 50 und 51, S. 296–297, 301–303

Tab. 3: Messzahlen der Entwicklung der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe nach den Gemeindetypen der Erschwernisse (1970 = 100) von 1951 bis 1999

Das Paradoxon, dass Betriebsauffassungen in Gunstlagen am häufigsten und in Gemeinden mit den stärksten Erschwernissen am seltensten vorkommen, spricht dafür, dass dieser Prozess durch soziale Faktoren gesteuert wurde. Dabei hat der Fortbestand von agrargesellschaftlichen Wertvorstellungen wohl eine wichtige Rolle gespielt. Diese konnten sich, wie die Entwicklung des primären Erwerbszweiges (vgl. Tab. 2) zeigt, in den ungünstigsten Lagen am längsten und in den übrigen Bergbauergemeinden länger als in der Niederungsstufe halten. Offenbar sahen die hart um die Existenz ringenden Bergbauern vor dem Hintergrund ihrer Erfahrungen im Grundbesitz die beste Garantie, Krisen zu überleben, und die Erben waren trotz der Mühen bereit, für den Weiterbestand der Höfe zu sorgen. In den näher den urbanen Zentren gelegenen, naturräumlich bevorzugten Gebieten setzten sich hingegen die Leitvorstellungen der Industriegesellschaft durch, in welcher materielle Werte wie das Einkommen und der Lebensstandard im Vordergrund stehen.

## **5 Umstellungen der sozio-ökonomischen Struktur der bäuerlichen Betriebe**

Infolge der Agrarpreisschere (erheblich steigender Betriebsaufwand bei sinkenden Verkaufserlösen) gerieten die Bergbauern, die bereits in der Vergangenheit ein karges Leben geführt hatten, nach dem Zweiten Weltkrieg immer mehr ins Hintertreffen. Die Einnahmen aus den Produkterlösen nahmen ab und reichten für das Überleben der Familien nicht mehr aus. Auch die staatlichen Zuschüsse, unter denen seit den 1970er Jahren die Direktzahlungen, vor allem der Bergbauernzuschuss, hervorzuheben sind, sowie die Sozialtransfers konnten die Verluste nicht wett machen. Daher suchten die Bauern nach Kosteneinsparungen, wobei zuerst die Anzahl der familienfremden Arbeitskräfte verringert wurde. Dabei wurden Gesindewirtschaften, in denen mehrere Knechte und Mägde beschäftigt gewesen waren, in reine Familienbetriebe umgewandelt. Aus diesen sind später Zu- und Nebenerwerbslandwirtschaften hervorgegangen.

Während die Vorläufer der heutigen EU seit den 1970er Jahren die Umstellung leistungskräftiger Vollerwerbsbetriebe forciert haben, sah die österreichische Agrarpolitik im Nebenerwerb eine zukunftsfähige Lebensform und förderte ihn weiterhin. Auch nach dem Beitritt zur EU durfte Österreich die meisten Maßnahmen zu Gunsten der Nebenerwerbsbauern fortsetzen.

Der durch die Lohn- und Preisentwicklung eingeleitete Strukturwandel wirkte sich auf die Bewirtschaftung der Höfe aus. In den kleinbäuerlichen Betrieben des Realteilungsgebietes waren die Arbeitskräfte vorher nicht voll ausgelastet gewesen. Daher übten sie einen zweiten Beruf aus oder verdingten sich als Tagelöhner, wobei es zurzeit der Arbeitsspitzen zum Teil zu Überbelastungen gekommen ist. Später sicherte der Nebenerwerb vielen Kleinbauern den sozialen Aufstieg. Sie konzentrierten sich daher auf diesen und ließen arbeitsintensive Betriebszweige wie den Ackerbau auf.

Die Umstellung von mittelgroßen Betrieben, welche 10 bis 15 Großvieheinheiten gehalten hatten, bereitete größere Schwierigkeiten. Diese Höfe erschienen den Besitzern für die Aufnahme eines Nebenerwerbs als zu groß, und für stärkere Modernisierun-

gen fehlten die Mittel. Daher verarmten die Bauern und hielten lange am Prinzip der Selbstversorgung fest. Erst als die Nachkriegsgeneration ab den 1960er Jahren die Höfe übernahm, stieg sie auf den Nebenerwerb um und extensivierte die Nutzung. Die vor allem im östlichen Almbauerngebiet verbreiteten größeren Höfe mit einem Viehbesatz von mehr als 20 Großvieheinheiten wurden hingegen behutsam modernisiert und noch lange als Haupterwerbsbetriebe geführt. Erst nach dem Beitritt Österreichs zur EU gerieten sie zunehmend in Schwierigkeiten.

Wegen der unzureichenden Einkünfte waren viele Landwirte auf einen Nebenerwerb in zumutbarer Entfernung angewiesen. Es handelte sich dabei vorwiegend um außeragrарische Arbeitsplätze, deren Verteilung von den regionalen Standortverhältnissen abhing. In der Niederungsstufe konzentrierten sie sich auf die Stadtregionen sowie auf die Mittel- und Kleinstädte. Die mittleren Höhenstufen waren weniger gut ausgestattet. An der Obergrenze der Ökumene führte die stürmische Entwicklung des Wintersportfremdenverkehrs hingegen seit den 1960er Jahren zur Schaffung neuer Arbeitsplätze, welche für die Bergbauern in Frage kamen.

Der geringe Rückgang der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe hängt mit der Umstellung auf den Nebenerwerb zusammen. Von 1951 bis 1999 ist der Anteil des Haupterwerbs kontinuierlich von über zwei Dritteln auf gut ein Drittel gesunken (vgl. Tab. 4), wobei die Abnahmen im Alpenraum deutlicher als in den außeralpinen Gebieten Österreichs ausgeprägt waren. In den Bergbauerngemeinden des Wald- und Mühlviertels (Typ 7) fehlten infolge der peripheren Lage außeragrарische Arbeitsplätze, und in den agrарischen Vorranggebieten Ostösterreichs stockten viele Bauern die Betriebe auf, um sie weiterhin im Haupterwerb führen zu können. Im Alpenraum lagen die Prozentsätze des Haupterwerbs während der Nachkriegszeit immer unterhalb des österreichischen Mittelwerts, wobei für die beachtlichen Abweichungen neben den Unterschieden in der Agrарstruktur auch die Standortbedingungen in den einzelnen Gemeindetypen eine Rolle spielten.

Zu Beginn der 1950er Jahre war das Angebot an außeragrарischen Arbeitsplätzen in den Realteilungsgebieten Westösterreichs noch bescheiden. Daher dominierte auch dort der Haupterwerb. In der Folgezeit sahen sich viele Bauern, um nicht stärker zu verarmen, um einen Nebenerwerb um, wobei die Gemeinden in den Tallagen (Typ 5 und 6) als erste umgestellt wurden. Ab den 1960er Jahren wurden im Rheintal in der Nähe der Städte verstärkt Nebenerwerbsstellen aufgelassen, sodass der Anteil der Haupterwerbsbauern über dem österreichischen Mittel zu liegen kam.

In den Bergbauerngemeinden mit extremer Erschwernis (Typ 1) war der Nebenerwerb knapp nach dem Zweiten Weltkrieg noch unbedeutend. Umso stärker ist seine Bedeutung infolge des Wintertourismus ab den 1970er Jahren gestiegen. In den Gemeinden mit hoher Erschwernis (Typ 2) setzte diese Umstellung früher ein, verlief in den letzten Jahrzehnten jedoch weniger dynamisch. In den übrigen Bergbauerngemeinden (Typ 3 und 4) bildete der kontinuierliche Ausbau des Verkehrsnetzes die Voraussetzung zur Aufnahme eines Nebenerwerbs. Daher nahm dort der Anteil der Haupterwerbslandwirte nach und nach ab (vgl. Tab. 4).

In dem durch mittelbäuerliche Betriebe geprägten östlichen Almbauerngebiet entsprach die Entwicklung der Haupterwerbsbetriebe abgesehen von den 1990er Jahren, als diese etwas stärker zurückgingen, dem gesamtstaatlichen Mittel. Dabei fielen die

Region	Typ	1951	1960	1970	1980	1990	1999
Westliches Almbauerngebiet	Typ 1	80,4	63,9	55,4	28,7	15,8	12,9
	Typ 2	68,5	53,4	42,5	30,5	18,1	12,8
	Typ 3	72,8	57,5	46,9	36,9	27,5	26,1
	Typ 4	65,2	49,9	54,4	36,4	29,2	26,1
	Typ 5	57,2	42,2	41,8	39,7	26,7	22,6
	Typ 6	55,0	38,8	55,4	51,9	46,2	39,1
	<b>Summe</b>	<b>67,4</b>	<b>52,6</b>	<b>47,4</b>	<b>34,6</b>	<b>23,6</b>	<b>20,0</b>
Östliches Almbauerngebiet	Typ 1	71,4	67,3	53,4	48,4	35,0	23,7
	Typ 2	75,7	68,7	59,8	55,0	41,6	34,7
	Typ 3	69,7	61,3	58,4	45,0	35,8	30,0
	Typ 4	69,9	63,1	58,3	50,6	41,3	35,9
	Typ 5	63,5	52,6	52,8	44,5	34,1	32,7
	Typ 6	68,3	57,0	57,6	52,1	42,8	41,7
	<b>Summe</b>	<b>70,0</b>	<b>62,2</b>	<b>56,7</b>	<b>49,4</b>	<b>38,1</b>	<b>32,2</b>
Waldbauerngebiet	Typ 1	56,4	50,0	47,1	42,2	31,9	29,3
	Typ 2	62,8	59,1	59,5	48,1	42,2	39,8
	Typ 3	65,4	58,9	57,4	42,9	36,7	35,3
	Typ 4	60,8	56,7	58,7	46,9	40,7	39,5
	Typ 5	59,0	50,0	50,3	37,4	30,3	28,3
	Typ 6	58,2	49,2	47,0	36,7	34,8	30,4
	<b>Summe</b>	<b>61,8</b>	<b>55,9</b>	<b>56,0</b>	<b>43,9</b>	<b>37,8</b>	<b>36,1</b>
Alpenanteil	Typ 1	73,4	65,3	53,6	42,0	29,0	20,9
	Typ 2	65,6	60,4	58,1	48,0	40,2	36,6
	Typ 3	67,6	59,1	55,8	42,4	35,1	32,8
	Typ 4	64,6	58,0	58,0	47,0	39,7	36,6
	Typ 5	59,9	49,8	50,1	39,5	31,1	29,1
	Typ 6	58,9	49,3	48,7	39,4	36,6	32,9
	<b>Summe</b>	<b>64,5</b>	<b>57,0</b>	<b>55,1</b>	<b>44,3</b>	<b>36,4</b>	<b>33,2</b>
Außer-alpine Gebiete	Typ 7	68,5	63,0	61,5	47,7	38,4	41,4
	Typ 8	70,4	62,4	64,0	47,5	41,5	43,6
	Typ 9	73,8	65,8	59,4	46,1	41,1	38,2
	<b>Summe</b>	<b>72,3</b>	<b>64,8</b>	<b>60,5</b>	<b>46,7</b>	<b>40,6</b>	<b>39,8</b>
<b>Österreich</b>	<b>Gesamt</b>	<b>69,3</b>	<b>61,9</b>	<b>58,4</b>	<b>45,7</b>	<b>38,9</b>	<b>36,9</b>

Quelle: ÖSTAT; berechnet nach LAHN-GÄRTNER Tab. 51 und 52, S. 301–303, 310–314

Tab. 4: Entwicklung des Anteils (in %) der Haupterwerbsbetriebe an der Gesamtzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe nach Gemeindetypen der Er-schwernisse 1951–1999

Bergbauerngemeinden mit extremer Erschwernis (Typ 1) durch die stärkste und die Gemeinden ohne Bergbauernbetriebe (Typ 6) durch die geringste Zunahme des Nebenerwerbs auf. Die übrigen Abweichungen waren weniger signifikant.

Aufgrund des früher einsetzenden Strukturwandels war der Anteil der Haupterwerbsbetriebe 1951 im Waldbauerngebiet unterdurchschnittlich und ist seither langsamer zurückgegangen, sodass der Prozentsatz am Ende (1999) dem österreichischen Mittelwert entsprochen hat. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Gemeindetypen sind weniger deutlich als in Westösterreich ausgeprägt. Da der Tourismus in den (wenigen) Gemeinden mit extremer Erschwernis (Typ 1) keine größere Rolle spielt, entsprach auch deren Entwicklung den Tendenzen in dieser Region.

## 6 Entwicklung der rinderhaltenden Betriebe

Im Verlauf des modernen Strukturwandels hat sich die Landwirtschaft des Alpenraumes zunehmend auf die Rinderhaltung spezialisiert. Die übrigen Tiergattungen hatten früher vor allem der Eigenversorgung gedient. Da die Schafe mehr als die Hälfte des Jahres auswärts, vorwiegend auf Hochalmen weideten, wurden die Tiere nicht gemolken, sondern wegen der Wolle gehalten, die wie das Fleisch vorwiegend dem Bedarf der Bauernfamilie gedient hat. Die Ziegen, die „Kühe des armen Mannes“, ergänzten das Milchangebot. Zweimal im Jahr, zu Weihnachten und zu Ostern, wurde ein Schwein geschlachtet, welches die Küchenabfälle verwertet hatte. Es deckte den Bedarf der Bauernfamilie an Speck, Selchfleisch und Fett ab. Erst als seit dem Ende der 1950er Jahre Gefriertruhen in Gebrauch kamen, spielte das Frischfleisch eine größere Rolle. Auch Eier und sonstige Geflügelprodukte dienten der Eigenversorgung. Nur die im eigenen Haushalt nicht benötigten Erzeugnisse wurden verkauft, wobei die Bäuerinnen, welche die Kleintiere betreuten, den Erlös als „Taschengeld“ behalten durften. Sie schätzten diese Einnahmenquelle und setzten sich dafür ein, dass auf vielen Bergbauernhöfen noch lange Geflügel gehalten wurde.

Mit dem Verfall der bäuerlichen Selbstversorgung verlegten sich größere erschlossene Höfe auf die Milchviehhaltung, deren Bedeutung seit dem Bau von (genossenschaftlichen) Sennereien laufend angestiegen ist. Dabei verlagerte sich der Produktionsschwerpunkt in das Alpenvorland, wo sich vor allem mittelgroße Betriebe, welche nicht über die für den Pflanzenbau erforderlichen Ackerflächen verfügten, auf die Milchwirtschaft spezialisiert haben. Im Alpenraum betrieben Milchwirtschaft vor allem die Inhaber von mittleren und größeren Höfen. Die Kleinbauern verwendeten die Milch für den Eigenbedarf und für die Aufzucht. In den peripheren Gebieten Westösterreichs handelte es sich dabei vorwiegend um weibliche Nutztiere, welche vor dem ersten Abkalben verkauft wurden.

Im Waldbauerngebiet spielte die mit der Ochsenhaltung verbundene Fleischerzeugung eine größere Rolle. Infolge des stockenden Absatzes verfielen ab der Mitte der 1970er Jahre die Viehpreise, daher wären viele Bauern gern auf die ertragreichere Milchwirtschaft umgestiegen. Dies wurde jedoch durch die 1977 beschlossene Novelle der Marktordnung erschwert, nach welcher jedem Hof ein „Milchkontingent“

Region	Gemein- detyt	Rinderhaltende Betriebe Messzahl 1970 = 100				Gesamtzahl der Rinder Messzahl 1970 = 100			
		1970	1980	1990	1999	1970	1980	1990	1999
Westliches Almbauern- gebiet	Typ 1	100	83	72	62	100	92	94	81
	Typ 2	100	78	63	54	100	94	90	82
	Typ 3	100	74	61	51	100	99	99	95
	Typ 4	100	71	56	46	100	101	100	92
	Typ 5	100	69	53	44	100	97	96	93
	Typ 6	100	71	57	48	100	109	114	114
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>62</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>90</b>
Östliches Almbauern- gebiet	Typ 1	100	90	83	74	100	103	110	103
	Typ 2	100	87	82	73	100	107	116	107
	Typ 3	100	82	73	63	100	102	108	98
	Typ 4	100	82	75	66	100	105	112	104
	Typ 5	100	77	66	55	100	107	112	102
	Typ 6	100	79	66	54	100	108	112	104
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>76</b>	<b>66</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>112</b>	<b>104</b>
Waldbauern- gebiet	Typ 1	100	80	71	62	100	97	91	90
	Typ 2	100	84	73	61	100	113	120	111
	Typ 3	100	80	66	53	100	114	122	112
	Typ 4	100	80	67	54	100	119	125	113
	Typ 5	100	71	53	39	100	106	105	86
	Typ 6	100	65	43	27	100	98	89	65
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>79</b>	<b>66</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>112</b>	<b>117</b>	<b>105</b>
Alpenanteil	Typ 1	100	88	79	70	100	100	105	97
	Typ 2	100	83	74	63	100	111	118	109
	Typ 3	100	79	67	55	100	109	115	106
	Typ 4	100	80	69	58	100	111	117	107
	Typ 5	100	73	57	44	100	105	106	91
	Typ 6	100	68	48	33	100	102	99	83
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>68</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>114</b>	<b>103</b>
Außerlpinne Gebiete	Typ 7	100	79	65	50	100	123	133	117
	Typ 8	100	73	56	39	100	113	114	93
	Typ 9	100	56	35	20	100	85	72	51
	<b>Summe</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>46</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>98</b>	<b>78</b>
<b>Österreich</b>	<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>55</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>89</b>

Quelle: ÖSTAT; berechnet nach LAHN-GÄRTNER 2007, Tab. 57, 58, 59, S. 329, 334–335; 341–343

Tab. 5: Messzahlen der Entwicklung der rinderhaltenden Betriebe und der Rinderhaltung nach Gemeindetypen der Erschwernisse 1970–1999

zugewiesen wurde. Als Folge davon stabilisierten sich die Lieferbeziehungen, und die Verteilung der Produktionsrichtungen hat sich seither nur noch geringfügig verändert.

Der Strukturwandel der Landwirtschaft nach 1970 kann im Alpenraum aus der Entwicklung der Rinderhalter abgeleitet werden (vgl. Tab 5). Für die außeralpinen agrarischen Vorranggebiete (Typ 9) belegt der starke Rückgang dieser Betriebe, welche bis 1999 auf ein Fünftel des Bestandes von 1970 geschrumpft sind, hingegen die Spezialisierung auf den Pflanzenbau. In den übrigen außeralpinen Regionen wurde die Tierhaltung auf größere Höfe konzentriert. Als Folge davon nahm die Anzahl der Rinderhalter in den Gemeinden mit Bergbauernbetrieben (Typ 8) auf zwei Fünftel und in den Bergbauerngemeinden (Typ 7) auf die Hälfte ab. Im österreichischen Alpenraum spiegeln die regionalen und strukturellen Abweichungen hingegen typische Unterschiede im Verlauf dieses Modernisierungsprozesses wider.

Da im Agrarzensus auch „unechte Betriebe“ wie Wald-, Weide- und Almgemeinschaften erfasst werden, deren Bestand sich wenig geändert hat, nahmen diese von 1970 bis 1999 im Alpenraum ungefähr um 10% weniger ab als Höfe mit Rinderhaltung. Deren Bestand wiederum verringerte sich im östlichen Almbauerngebiet nicht so stark wie in den beiden anderen Großregionen. Im westösterreichischen Realteilungsgebiet sperrten vor allem die Kleinbauern in den früh industrialisierten Gemeinden Vorarlbergs und des Außerfern die Ställe zu und konzentrierten sich voll auf den außeragratischen Beruf.

Das östliche Almbauerngebiet wies stabilere Raumstrukturen auf. Daher fielen die Abnahmen dort mit einem Drittel der Höfe bescheidener aus. Im Waldbauerngebiet waren die Anreize, aus der Landwirtschaft auszusteigen, infolge der wirtschaftlichen Stagnation geringer. Wegen des früh einsetzenden gesellschaftlichen Wandels gab jedoch auch dort jeder zweite Bauer die Rinderhaltung auf.

Ein Vergleich der Gemeindetypen zeigt ähnliche Unterschiede wie bei anderen Indikatoren. In den extremen Bergbauerngemeinden (Typ 1) waren die Verluste am geringsten, und auch in den übrigen Bergbauerngemeinden (Typ 2–4) fielen sie geringer aus als in den Gemeinden in Tal- und Flachlandlagen (Typ 5 und 6). Bei diesen handelte es sich zum Teil um Vorlandgemeinden, welche nach der Alpenkonvention berücksichtigt wurden, jedoch ähnliche Struktur- und Entwicklungsmerkmale wie die außeralpinen Gunstgebiete (Typ 9) aufweisen.

In den letzten Jahrzehnten wurde die Agrarproduktion in den Vorranggebieten laufend gesteigert, in Regionen mit ungünstigen Standortbedingungen stagnierte oder schrumpfte sie hingegen. Zu diesen zählte auch der österreichische Alpenraum, in welchem sich der Rinderbestand nur unwesentlich verändert hat, wobei er in den ersten beiden Dekaden leicht zunahm und im Jahrzehnt des Beitritts zur EU etwas zurückging.

Unter den Großregionen entwickelte sich das westösterreichische Realteilungsgebiet am ungünstigsten. Dabei dokumentieren die (leichten) Abnahmen der Viehbestände den Bedeutungsverlust der Landwirtschaft in den durch kleinbäuerliche Betriebe geprägten Bezirken Vorarlbergs und Westtirols. Im östlichen Almbauerngebiet und mit Abstrichen im Waldbauerngebiet konnte sich die Landwirtschaft besser behaupten. Von den Gemeindetypen des Alpenraumes schlossen die ungünstigsten Lagen mit einem geringfügig und die vorteilhaftesten mit einem stärker negativen Saldo ab, während der Rinderbestand der übrigen Gemeindetypen leicht zunahm. In den extre-

men Bergbauerngemeinden (Typ 1) wurde die Intensivierung durch die ungünstigen naturräumlichen Bedingungen erschwert. In den Gunstgebieten (Typ 5 und 6) wandten sich hingegen viele Betriebe anderen Produktionsrichtungen zu. Im Alpenraum entsprach die Entwicklung insgesamt jenen agrarpolitischen Zielsetzungen, welche das Produktionswachstum unter anderem durch die Kontingentierungen einzudämmen versuchten.

## **7 Entwicklungstendenzen der Größenstruktur der bäuerlichen Betriebe**

Da der Rinderbestand stagnierte und gleichzeitig die Anzahl der Betriebe zurückging, nahm die Durchschnittsgröße der Höfe in den letzten Jahrzehnten etwas zu. Allerdings lag diese im österreichischen Alpenraum, welcher seit jeher durch Klein- und Mittelbetriebe geprägt gewesen war, weit unter den Werten anderer Regionen. Knapp nach dem Zweiten Weltkrieg ging man im Alpenraum noch davon aus, ein Hof könne mit einem Rinderbestand von 15 Großvieheinheiten im Haupterwerb überleben. Agrarwissenschaftler forderten hingegen bereits zu Beginn der 1970er Jahre 50 bis 80 Stallplätze in der Milcherzeugung und bis zu 200 Stallplätze bei Mastrindern (THIEDE 1972, S. 5).

Die österreichischen Landwirte erkannten zwar, dass Aufstockungen notwendig seien, es fehlten jedoch die Voraussetzungen, um aus den kleinen Höfen moderne Großbetriebe zu formen. Die Bauern verfügten nur über wenig Kapital und waren wegen der ständig ansteigenden Grundstückspreise nicht in der Lage, größere Flächen zu kaufen. Daher kamen zur Aufstockung des Viehbestandes in der Regel nur Zupacht und/oder Intensivierung der Bodennutzung in Frage.

Wegen der stark abweichenden Erträge der einzelnen Kulturgattungen (z.B. mehrschnittige Wiesen, Magerwiesen, Hut- und Almweiden) kann aus den Flächenangaben die Größenstruktur der Bauernhöfe im Gebirge nur unzureichend abgeleitet werden. Angaben über die Viehzahlen bilden in Regionen mit vorherrschender Tierhaltung ein wesentlich besseres Kriterium. Vor allem der Besatz an Großvieheinheiten kommt dafür in Frage, bei welchem der Viehbestand nach dem durchschnittlichen Gewicht der Tiere auf Einheiten von 500 Kilogramm (= Großvieheinheit) umgerechnet wird. Diese Angaben standen leider in unserer Datenbank auf Gemeindebasis nicht zur Verfügung, daher mussten wir uns mit der Durchschnittszahl der Rinder pro Betrieb begnügen und leiteten daraus die Entwicklung des mittleren Tierbesatzes für die einzelnen Gemeindetypen ab (vgl. Tab. 6).

Im Verlauf des Modernisierungsprozesses wurden die bäuerlichen Betriebe bereits seit den 1950er Jahren nach und nach aufgestockt. Daher können die traditionellen Strukturen anhand der Viehzählung von 1970 nicht exakt erfasst werden. Diese bietet sich jedoch als Ausgangswert für Vergleiche mit den späteren Erhebungen (1980, 1990, 1999) an.

Region	Gemeindetyp	1970	1980	1990	1999
Westliches Almbauerngebiet	Typ 1	6,7	7,4	8,7	8,7
	Typ 2	6,6	7,9	9,3	10,0
	Typ 3	8,8	11,8	14,3	16,6
	Typ 4	8,5	11,9	15,2	16,7
	Typ 5	10,8	15,2	19,3	22,8
	Typ 6	16,8	25,9	33,9	40,3
	<b>Summe</b>	<b>8,2</b>	<b>10,7</b>	<b>13,1</b>	<b>14,4</b>
Östliches Almbauerngebiet	Typ 1	9,7	11,1	12,8	13,5
	Typ 2	11,9	14,7	16,9	17,4
	Typ 3	10,8	13,5	16,0	16,7
	Typ 4	13,6	17,3	20,2	21,2
	Typ 5	12,2	17,0	20,6	22,5
	Typ 6	14,4	19,6	24,3	27,9
	<b>Summe</b>	<b>11,8</b>	<b>15,0</b>	<b>17,6</b>	<b>18,4</b>
Waldbauerngebiet	Typ 1	10,3	12,4	13,2	14,7
	Typ 2	11,2	15,2	18,5	20,4
	Typ 3	10,1	14,5	18,6	21,2
	Typ 4	11,5	17,0	21,4	23,7
	Typ 5	10,2	15,1	20,1	22,6
	Typ 6	7,8	11,7	16,0	19,0
	<b>Summe</b>	<b>10,7</b>	<b>15,1</b>	<b>19,1</b>	<b>21,2</b>
Alpenanteil	Typ 1	8,7	10,0	11,6	12,1
	Typ 2	11,0	14,5	17,5	19,0
	Typ 3	10,1	13,9	17,4	19,4
	Typ 4	11,8	16,5	20,3	21,9
	Typ 5	10,8	15,7	20,2	22,6
	Typ 6	9,8	14,6	19,8	24,2
	<b>Summe</b>	<b>10,7</b>	<b>14,6</b>	<b>17,9</b>	<b>19,6</b>
Außer-alpine Gebiete	Typ 7	9,5	15,3	20,1	22,8
	Typ 8	11,4	17,7	23,4	27,4
	Typ 9	8,4	12,8	17,3	21,4
	<b>Summe</b>	<b>9,3</b>	<b>14,5</b>	<b>19,6</b>	<b>23,3</b>
<b>Österreich</b>	<b>Gesamt</b>	<b>9,9</b>	<b>14,6</b>	<b>18,8</b>	<b>21,2</b>

Quelle: ÖSTAT, berechnet nach LAHN-GÄRTNER 2007, Tab. 57–59, S. 329, 334–335, 341–343

Tab. 6: Entwicklung der Durchschnittszahl der Rinder pro Betrieb nach Gemeindetypen der Erschwernisse 1970–1999

Die Durchschnittsgrößen der Höfe haben demnach in den letzten Jahrzehnten allgemein zugenommen, wobei die regionalen Unterschiede etwas geringer geworden und die strukturellen Abweichungen deutlicher hervorgetreten sind. Da sich der Rinderbestand nur wenig verändert hat, hing der Grad der Aufstockung stärker von der Verringerung der Betriebszahlen ab. Dabei stieg der mittlere Viehbesatz von 1970 bis 1999 im östlichen Almbauerngebiet, wo die wenigsten Ställe stillgelegt wurden, mit 55% am wenigsten, im westlichen Almbauerngebiet mit 75% etwas stärker und im Waldbauerngebiet mit fast 100% am stärksten an. Im Durchschnitt wurden dort im Jahr 1999 pro Stall sogar etwas mehr Rinder gehalten als im östlichen Almbauerngebiet.

Besonders gering fielen die Aufstockungen in den extremen Bergbauerngemeinden (Typ 1) aus, in denen die Nutzung vielfach extensiviert wurde. Besonders stark waren davon die Grenzertragsböden betroffen, welche nur in Handarbeit bewirtschaftet werden können. Zudem stieg mit dem Aufschwung des (Wintersport-)Fremdenverkehrs die Bedeutung des Zu- und Nebenerwerbs an, und auch aus den staatlichen Förderprogrammen erhielten diese Bergbauern überdurchschnittliche Zuschüsse. In den übrigen Bergbauerngemeinden (Typ 2–4) nahm der Viehbestand mit rund 80% ungefähr doppelt so stark zu. In den Gunstlagen spielten die staatlichen Zahlungen eine geringere Rolle, die bäuerlichen Betriebe waren daher mehr auf die Einkünfte aus der Landwirtschaft angewiesen und stockten den Viehbestand stärker auf.

Seit dem Zweiten Weltkrieg haben die Durchschnittsgrößen der Höfe im Alpenraum zwar zugenommen, es herrschen jedoch nach wie vor klein- und mittelbäuerliche Betriebe vor und auch die größten gehören nicht „Bauernmillionären“, sondern Landwirten, welche über kleinere Anwesen als Bauern in den anderen EU-Staaten verfügen. Nur die allerwenigsten Güter erreichen jene Normwerte, welche Agrarwissenschaftler für überlebensfähige Vollerwerbsbetriebe fordern (vgl. THIEDE 1972, S. 5–7).

## **8 Zukunftsperspektiven der Landwirtschaft im österreichischen Alpenraum**

Die Berglandwirtschaft trägt wesentlich zur landschaftlichen Vielfalt des Alpenraumes bei, deren Erhaltung ein zentrales Anliegen der österreichischen Raumordnung bildet. Würden die landwirtschaftlichen Kulturlflächen nicht mehr genutzt, so würde sich in wenigen Jahrzehnten die natürliche Vegetation durchsetzen. Auf den Äckern, Wiesen und Weiden kämen zuerst Stauden und Sträucher und später monotone geschlossene Wälder auf, und ein erheblicher Teil des Erholungspotenzials ginge verloren. Da heute der Tourismus in vielen Teilräumen der Alpen das Schlüsselgewerbe bildet, hätte der Verfall der traditionellen Kulturlandschaft sehr nachteilige Folgen für die weitere Entwicklung des Wirtschafts- und Lebensraumes. Am ehesten kann dieser ungünstige Prozess durch den Fortbestand einer umweltverträglichen bäuerlichen Landwirtschaft verhindert werden.



## 9 Literaturverzeichnis

- BENDER O., BORSODORF A., FABRE-BULLE W., FREY G., HUNDERTPFUND A., PINDUR P. (2004), RAUM-ALP – Auf dem Weg zum Alpenmonitoring. In: Innsbrucker Jahresbericht 2001–2002, S. 157–167. Innsbruck, Innsbrucker Geogr. Ges.
- FASSMANN H. (1995), Regionale Disparitäten des gesellschaftlichen Wandels in Österreich in der Nachkriegszeit. In: Mitt. d. Österr. Geogr. Ges., 137, S. 377–392.
- FOURASTIÉ J. (1954), Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts. Köln-Deutz, Bund-Verlag.
- LAHN-GÄRTNER E. (2007), Untersuchungen zur längerfristigen Entwicklung und räumlichen Differenzierung der Landwirtschaft in Österreich mit besonderer Berücksichtigung des Alpenraumes. Grundzüge regionaler Veränderungen der land- und forstwirtschaftlichen Bevölkerung und Betriebe sowie der Rinderhaltung. Diss., Univ. Innsbruck.
- LICHTENBERGER E. (1965), Das Bergbauernproblem in den österreichischen Alpen. In: Erdkunde, 19, S. 39–57.
- LICHTENBERGER E. (1979), Die Sukzession von der Agrar- zur Freizeitgesellschaft in den Hochgebirgen Europas. In: INSTITUT FÜR GEOGRAPHIE DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK (Hrsg.), Fragen geographischer Forschung. Festschrift des Instituts für Geographie zum 60. Geburtstag von Adolf Leidlmaier (= Innsbrucker Geogr. Studien, 5), S. 401–436. Innsbruck, Inst. f. Geogr. d. Univ. Innsbruck.
- LICHTENBERGER E. (1995), Innovative Zielsetzungen und Programme des Forschungsschwerpunktes „Österreich – Raum und Gesellschaft“. In: Mitt. d. Österr. Geogr. Ges., 137, S. 277–306.
- PENZ H. (1996), Die Landwirtschaft im österreichischen Alpenraum. In: BÄTZING W. (Hrsg.), Landwirtschaft im Alpenraum – unverzichtbar, aber zukunftslos? S. 141–167. Berlin – Wien, Blackwell Wissenschaftsverlag.
- PENZ H. (1997), Die Stellung der Landwirtschaft im Modernisierungsprozess Österreichs nach dem Zweiten Weltkrieg. Ergebnisse von Untersuchungen im Rahmen des Teilprojektes Landwirtschaft des Forschungsschwerpunktes des FWF 114 „Österreich – Raum und Gesellschaft“. In: Mitt. d. Österr. Geogr. Ges., 139, S. 77–100.
- PENZ H. (2000), Regionale Entwicklung und Zukunftsperspektiven der österreichischen Landwirtschaft. Untersuchungen im Rahmen des Teilprojektes Landwirtschaft mit besonderer Berücksichtigung von Primärerhebungen. In: Mitt. d. Österr. Geogr. Ges., 142, S. 87–114.
- THIEDE G. (1972), Agrartechnische Revolution und zukünftige Landwirtschaft. Von den heutigen Entwicklungstendenzen zur Futurologie. In: Die Zukunft des ländlichen Raumes. 2. Teil: Entwicklungstendenzen der Landwirtschaft (= Veröff. d. ARL, Forschungs- u. Sitzungsber., 83), S. 1–24, Hannover, Gebr. Jänecke.