

# WESTFÄLISCHE GEOGRAPHISCHE STUDIEN

Herausgegeben vom Institut für Geographie und Länderkunde der  
Universität und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster,  
durch Wilhelm Müller-Wille und Elisabeth Bertelsmeier

---

24

WILHELM DÖHRMANN

## Bonitierung und Tragfähigkeit eines Alpentaales

Innerstes Defereggien in Osttirol

1972

---

Im Selbstverlag des Instituts für Geographie und Länderkunde  
und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster

# WESTFÄLISCHE GEOGRAPHISCHE STUDIEN

Herausgegeben vom Institut für Geographie und Länderkunde der  
Universität und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster,  
durch Wilhelm Müller-Wille und Elisabeth Bertelsmeier

---

24

WILHELM DÖHRMANN

## **Bonitierung und Tragfähigkeit eines Alpentaales**

Innerstes Defereggen in Osttirol  
mit 5 Tabellen und 50 Abbildungen

1972

---

Im Selbstverlag des Instituts für Geographie und Länderkunde  
und der Geographischen Kommission für Westfalen, Münster

Bezug durch den Selbstverlag, 44 Münster (Westf.), Robert-Koch-Straße 26,  
Geographische Kommission (Institut für Geographie und Länderkunde).  
Schriftleitung: Dr. Elisabeth Bertelsmeier

---

Promotionsschrift, die im Institut für Geographie und Länderkunde der  
WWU Münster mit Anleitung von Herrn Prof. Dr. Hambloch entstand  
und von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät angenom-  
men wurde. Die mündliche Prüfung war am 15. und 21. Mai 1968.

---

Druck und Klischees: C. J. Fahle GmbH, 44 Münster (Westf.)

### III

#### Inhalt

	Seite
Einleitung . . . . .	1
Begriffe - Arbeitsunterlagen und Methoden - Abgrenzung und Aufbau der Arbeit - Allgemeine Lage der Talschaft	
1. Kapitel: Bonitierung der Nutzflächen . . . . .	22
1. Nutzflächen der Talstufe . . . . .	22
2. Nutzflächen der Waldstufe . . . . .	28
3. Nutzflächen der Almstufe . . . . .	30
2. Kapitel: Sozialökonomische Gruppen . . . . .	33
1. Vollbäuerliche Gruppe . . . . .	37
2. Kleinbäuerliche Gruppe . . . . .	41
3. Nichtbäuerliche Gruppe . . . . .	46
3. Kapitel: Organisation des Raumes . . . . .	49
1. Eigentum . . . . .	49
2. Betriebsarten und Betriebsgrößen . . . . .	52
3. Betriebsformen . . . . .	69
4. Struktur des Wirtschaftsraumes . . . . .	81
4. Kapitel: Tragfähigkeit des Raumes . . . . .	94
1. Bestimmung der Tragfähigkeit . . . . .	94
2. Korrelationsanalyse von Fläche und Ausnutzungsgrad . . . . .	98
5. Kapitel: Aussichten der Bergbauernwirtschaft . . . . .	106
1. Bergbäuerliche Grenzbetriebe . . . . .	106
2. Planungsmöglichkeiten . . . . .	117
Zusammenfassung und Ergebnisse . . . . .	130
Schrifttum . . . . .	137

## IV

## Abbildungen

	Seite
1. Großräumige Lage der Gemeinde St. Jakob . . . . .	8
2. Hypsographische Kurve und Höhenstufen . . . . .	9
3. Temperatur und Niederschlag im Jahresgang . . . . .	12
4. Tagesmitteltemperaturen des Jahres 1963 . . . . .	12
5. Eistage, Frostwechseltage und frostfreie Tage 1963	14
6. Der Höhengradient der Lufttemperatur im Jahresgang	14
7. Strahlungsintensität am 21. Juni . . . . .	16
8. Maximale Höhengrenzen von Siedlung und Nutzung . .	18
9. Bodenprofile . . . . .	26
10. Aufbau der bäuerlichen Gruppen nach Alter und Erwerb 1964 . . . . .	36
11. Arbeitskräfte und Maschinenbesatz in den bäuerlichen Gruppen 1964 . . . . .	38
12. Zimmervermietung 1963 (ohne Gasthöfe): Einnahmen ausgedrückt in Großviehwert . . . . .	40
13. Zimmervermietung 1963: Kapazität, Ausnutzung und Einnahmen in Geldwert . .	40
14. Alter und Funktion der Häuser . . . . .	42
15. Verteilung der Einwohner und Feriengäste auf die Physiotope 1964 . . . . .	44
16. Verteilung der Einwohner und Feriengäste auf die Höhenstufen 1964 . . . . .	45
17. Räumliche Verteilung des Eigentums der Hofgruppen .	50
18. Räumliche Verteilung des Eigentums der Hofgruppen (Zusammenfassung) . . . . .	50
19. Eigentum und Besitz der sozialökonomischen Gruppen	53
20. Eigentumsklassen, sozialökonomische Gruppen und Zimmervermietung 1964 . . . . .	54
21. Konzentrationsmaße (Lorenzkurven) . . . . .	56
22. Sozialökonomische Gruppen und Pachtland 1964 . . .	58
23. Besitzklassen, sozialökonomische Gruppen und Zimmervermietung 1964 . . . . .	58
24. Kulturartenverhältnis ausgewählter Betriebe der Besitzklassen I-IV 1964 . . . . .	60
25. Heimgut, Bergwiesen und Betriebsgrößen 1964 . . .	62

26. Besitz und reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche 1964 . . . . .	64
27. Reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche und bewirtschaftete reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche der sozialökonomischen Gruppen . . .	65
28. Besitzklassen, sozialökonomische Gruppen und Zimmervermietung 1964 . . . . .	67
29. Arbeitskalender von 4 ausgewählten Betrieben 1964	72
30. Nächtigungen gesamt 1963 und in 2 ausgewählten Betrieben 1964 . . . . .	80
31. Lebens- und Nutzungsräume . . . . .	88
32. Ziele der Rindviehhaltung 1964 . . . . .	89
33. Zahl und Herkunft der Gäste 1935-1963 . . . . .	91

## Beilage

34. Topographie des Untersuchungsgebietes . . . . .	1
35. Räumliche Verteilung der Tage mit Mittagsschatten	2
36. Nutzungsregionen . . . . .	3
37. Nutzung und Mittagsschatten in ausgewählten Profilen . . . . .	4
38. Hangneigung . . . . .	5
39. Bodenarten und Bodenfeuchtigkeit . . . . .	6
40. Bodentypen . . . . .	7
41. Bonität des Bodens . . . . .	8
42. Bonität des Grünlandes . . . . .	9
43. Tragfähigkeit der Almen und ihre Ausnutzung 1964	10
44. Eigentümer und Nutzflächen 1964 . . . . .	11
45. Verteilung des Eigentums der Hofgruppen 1964 . . .	12
46. Nutzung und Grünlandbonität in der Ladstatt und am Außerberg 1966, Besitz von Hof O 46 und U 30 1964 .	13
47. Bodennutzung 1964 . . . . .	14
48. Besitz der sozialökonomischen Gruppen 1964 . . .	15
49. Funktionale des primären und tertiären Sektors . . .	16
50. Korrelationen . . . . .	17

## Tabellen

1. Geländeneigung und Grünlandbonität. . . . .	29
2. Bodennutzung 1908, 1929, 1963 . . . . .	84
3. Die Betriebe 1964 nach vorhandenen und möglichen GVE	99
4. Die Almen und ihre Nutzung . . . . .	143
5. Besatz und Leistung der Höfe und Hofgruppen . . .	144

## E i n l e i t u n g

### Begriffe

Das Thema greift von den Fragestellungen, mit denen der Geograph an einen Raum herangehen kann, diejenige nach der Bonitierung und Tragfähigkeit heraus. Penck<sup>1)</sup> sah darin das Hauptproblem einer physischen Anthropogeographie, und es sind bisher zahlreiche Abhandlungen über dieses Problem erschienen; besondere Beachtung verdient die Arbeit von Hollstein<sup>2)</sup>; Geschichte, Methoden und Probleme der Tragfähigkeitsuntersuchungen sind von Scharlau<sup>3)</sup> bereits ausführlich behandelt worden. Doch bedarf der Begriff Tragfähigkeit, wie er im Rahmen dieser Untersuchung verstanden wird, einer exakten Definition und Erklärung. Es lassen sich nämlich drei verschiedene Bedeutungen unterscheiden: die g e s a m t ö k o n o m i s c h e , die a g r a r ö k o n o m i s c h e und die t h e o r e t i s c h a g r a r e T r a g f ä h i g k e i t .

Unter der gesamtökonomischen Tragfähigkeit eines Raumes verstehe ich mit Isenberg<sup>4)</sup> die Summe der bodenbedingten und industriebedingten Tragfähigkeit; letztere setzt bei geographischer Fragestellung u.a. die Auffindung der optimalen Industriestandorte und die Lösung des Zentralitätsproblems voraus.

Wesentlich leichter ist das Teilproblem der bodenbedingten Tragfähigkeit zu lösen. Hierbei liegt der Berechnung der Existenzmöglichkeiten der Bevölkerung nur die Ausnutzung des Bodens zugrunde; daher bezeichne ich diese Bedeutung des Begriffes als agrarökonomische Tragfähigkeit. Der primäre Sektor gewährt in diesem Falle noch einem bestimmten Prozentsatz des sekundären und tertiären Sektors Lebensmöglichkeiten.

Schränkt man den Begriff noch weiter auf die Zahl der lediglich in der Landwirtschaft selbst gegebenen Arbeits- und Existenzmöglichkeiten ein, so erhält man die agrare Tragfähigkeit<sup>5)</sup>, für die ich zur Verdeutlichung ihres theoretischen Charakters den Ausdruck theoretisch-agrare Tragfähigkeit vorziehe. Hierunter ist also diejenige Bevölkerungszahl zu verstehen, die "bei

gegebenen volkswirtschaftlichen Verhältnissen, gegebenem Stand der Landbautechnik und gegebener Lebenshaltung der landwirtschaftlichen Bevölkerung unmittelbar aus den Erträgen der Landwirtschaft ihren Lebensunterhalt finden kann" <sup>6)</sup>.

Die Arbeit behandelt im folgenden nur die agrarökonomische und die theoretisch-agrarische Tragfähigkeit. -

Unter **B o n i t i e r u n g** im engeren Sinne versteht man die Bewertung der landwirtschaftlichen Nutzfläche, die ursprünglich für die Steuerberechnung eines Betriebes durchgeführt wurde; i.w.S. faßt man darunter die Abschätzung der Produktionsmöglichkeiten eines Raumes.

Die entscheidende Zelle für eine Tragfähigkeitsuntersuchung ist der einzelne Betrieb; in ihm sind verschiedene Nutzungsmöglichkeiten miteinander kombiniert, und die Vielzahl der Betriebe läßt die Wirtschaftsstruktur des Raumes transparent werden. Von den Merkmalen eines Betriebes kommen der Betriebsgröße, der Betriebsart und der Betriebsform besondere Aussagekraft zu. Da sich die Größe eines Betriebes bei der gegenwärtigen Vieh- und Milchwirtschaft im Defereggental in der Zahl der Großvieheinheiten (GVE) dokumentiert, wird der Begriff Betriebsgröße nur in diesem Sinne gebraucht und in GVE angegeben.

Als **B e t r i e b s a r t** definiere ich die Ausgestaltung eines Betriebes unter dem Gesichtspunkt von Eigentum, Pacht und Besitz.

Den Terminus **B e t r i e b s f o r m** verstehe ich nicht nur wie z.B. Andreae <sup>7)</sup> als übergeordneten Begriff für die Kombination von Bodennutzungs- und Viehhaltungssystemen, sondern fasse darüberhinaus auch Dienstleistungen verschiedener Art und Intensität sowie ihren Einfluß auf die Landbewirtschaftung unter diesem Begriff zusammen; hierunter fällt, was für diese Arbeit wichtig ist, insbesondere die Zimmervermietung.

Alle Fragen, bei denen es um die Ermittlung der Tragfähigkeit geht, machen eine Unterscheidung von Potential und Realität notwendig. Den Begriff Potential beziehe ich auf die mögliche Größe eines Betriebes (= Zahl der möglichen Großvieheinheiten = GVE), die in erster Linie durch die Fläche und ihre Bonitätsverhältnisse gegeben ist; es geht also nicht etwa um eine mögliche Er-

weiterung der Nutzflächen. Den möglichen GVE eines Betriebes steht die Zahl der tatsächlich vorhandenen GVE gegenüber, und dieser Vergleich von Potential und Realität gibt Aufschluß über das Maß der Ausnutzung und läßt so eine quantitative Bewertung zu.

#### Arbeitsunterlagen und Methoden

A r b e i t s u n t e r l a g e n stellten zunächst die Haushaltslisten der Volkszählung vom 21.3.1961, die Katasterpläne, Grundbücher und Besitzbögen, ferner die Bodennutzungserhebungen, Viehzählungen und Almstatistiken der Gemeinde St. Jakob i.D. dar. Eine weitere Quelle bildeten die Bodenschätzungsergebnisse, die mir Herr Ing. K. Kubisch bei seinen Geländebegehungen freundlicherweise zur Verfügung stellte. Eigene Beobachtungen, Kartierungen und Befragungen, die ich im April, von Juni bis September 1964 sowie von Mai bis August 1966 durchführte, vervollständigten die Unterlagen der Arbeit; ich möchte allen Bewohnern St. Jakobs, ganz besonders der Familie Hans Innerhofer, für ihre Auskünfte danken. Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. H. Hambloch, sage ich für die Betreuung der Arbeit und für alle Anregungen, die ich in Vorlesungen, Seminaren und Diskussionen von ihm erhielt, herzlichen Dank.

M e t h o d i s c h verlangt die Behandlung des Themas das Ausgehen von den "kleinsten Reaktionseinheiten der Agrarlandschaft, den einzelnen Betrieben bzw. Familien"<sup>8)</sup>. Hinter gleicher oder ähnlicher Ausprägung des Wirtschaftsraumes können nämlich ganz verschiedene Intentionen stehen, es gibt also eine Mehrdeutigkeit der gleichen Physiognomie<sup>9)</sup>. Die Mehrdeutigkeit wird nur aufgelöst, wenn man die Reaktion jedes einzelnen Betriebes analysiert. Das Bild der Agrarlandschaft ist damit als "formgewordener Teilniederschlag der geglückten und mißglückten Spekulationen des Menschen"<sup>10)</sup> aufzufassen; der Mensch unterliegt zwar in gewissem Maße den Einflüssen und Forderungen der sozialen Gruppe, der er angehört<sup>11)</sup>; doch ist dies nicht als Gesetzmäßigkeit und Befehl zu verstehen, sondern mehr als Impuls, Anregung und Regelmäßigkeit. Letztlich besitzt der Mensch Handlungsfreiheit, deren Umfang von einem bestimmten Rahmen abhängt, der durch die Geofaktoren des Lebensraumes abgesteckt wird und

daher z.B. an der Höhengrenze der Ökumene sehr eng werden kann. Bobek<sup>12)</sup> drückt dies so aus: "Das Verhältnis des Menschen zum Boden ist, trotz aller Bedingtheiten, nicht das der räumlichen Determination, sondern ein grundsätzlich freies".

Um zu entscheiden, wie weit diese Aussage im Defereggen Gültigkeit besitzt, ist eine genaue Kenntnis der örtlichen Verhältnisse erforderlich; es besteht sonst die Gefahr, daß man in einen sachfremden Schematismus verfällt und dem Raum nicht gerecht wird. Andererseits hat ein tieferes Verständnis der Situation notwendigerweise zur Folge, daß die Auswahl aus der Stofffülle der geosphärischen Substanz, die Beurteilung der Verhältnisse, das Zusammenfassen kleiner Einheiten zu größeren Ordnungen u.a.m. teilweise eine subjektive Prägung und Wertung erfahren. Die idiographische Betrachtungsweise führt also zu der Schwierigkeit, daß sie zwar der Wirklichkeit sehr nahe kommt, daß sich die Ergebnisse aber nicht oder nur sehr schwer mit anderen Räumen bzw. Zeiten vergleichen und objektiv beurteilen lassen. Die mehr qualitativen Erkenntnisse der idiographischen Arbeitsweise verleiten dann oft zu einer Überbetonung bestimmter Verhältnisse, die bei einer numerischen Quantifizierung evtl. korrigiert werden muß.

Diese Schwierigkeit liegt letztlich in der Mehrdeutigkeit der gleichen Physiognomie begründet, die dazu führt, daß Schwellenwerte bei Klassenbildungen trotz Bemühung um eine sinnvolle Festsetzung nicht zwingend sind, d.h. daß ein anderer Verfasser sie - zumindest in gewissen Grenzen - mit derselben Berechtigung anders setzen kann. Dies ist aber letztlich unbefriedigend und bewirkt, daß - überspitzt ausgedrückt - die aus einer Klassifikation gewonnenen Ergebnisse willkürlich sind: sie hängen, jedenfalls in ihrer Quantität, von der Wahl der Grenzen und damit vom Verfasser ab. Andererseits hat eine für verschiedene Räume und Zeiten starr gewählte Klassenbildung zwar den Vorteil der Vergleichbarkeit, kann aber sachfremd sein.

Eine Lösung dieser Schwierigkeit ist nur möglich, wenn die Klassenbildung aufgegeben wird und jeder einzelne Wert, d.h. jeder einzelne Betrieb, seinen Beitrag zum Gesamtergebnis leistet. Als Hilfsmittel bietet sich hier die

K o r r e l a t i o n s a n a l y s e an; sie erfüllt die geforderten Bedingungen und gewährleistet einen exakten, quantitativen Vergleich mit anderen Räumen. Der Auswahl der zu korrelierenden Variablen haftet zwar immer noch ein subjektiver Einfluß an, doch ist dieser ausgeschaltet, wenn in einem anderen Raum die gleichen Größen korreliert werden. Die Korrelationsanalyse führt also zu einer Mathematisierung resp. Quantifizierung und Präzisierung des Tatbestandes und macht die Ergebnisse auf diese Weise mit anderen Räumen und Zeiten vergleichbar<sup>13)</sup>.

#### Abgrenzung und Aufbau der Arbeit

"Da die Tragfähigkeit eine mit dem Wirkungsgefüge der Geofaktoren der Kulturlandschaft zeitlich und räumlich sich ändernde Größe ist, setzt ihre Ermittlung die Kenntnis der Größenverhältnisse und Wirkungsintensität der Geofaktoren voraus"<sup>14)</sup>. Für ihre Bestimmung müssen also verschiedene Konstanten bekannt sein. Von den drei Kategorien Raum, Zeit und Materie wird die zeitliche Komponente dadurch konstant, daß sich die Untersuchung auf die gegenwärtige "Antwort" des Menschen auf die "Herausforderung" des Raumes im Toynbee'schen Sinne<sup>15)</sup> beschränkt. Der Darstellung liegen also die g e g e n w ä r t i g e n V e r h ä l t n i s s e , genauer: die Jahre 1963 und 1964, zugrunde. Frühere Wirtschafts- und Landschaftssukzessionen im Sinne von Credner<sup>16)</sup> und Troll<sup>17)</sup> können zwar auch für diese "Antwort" Bedeutung erlangen, doch ist ihre Behandlung für eine Bestimmung der Tragfähigkeit nicht erforderlich, zumal die sozialökonomischen Wandlungen des Untersuchungsraumes in der Arbeit von Stonjek<sup>18)</sup> dargestellt sind. - Räumlich ist die Untersuchung auf das G e m e i n d e g e b i e t von S t . J a k o b im Defereggental (Osttirol) beschränkt.

Bei der inhaltlichen Abgrenzung schließlich ist zu beachten, daß der Ansatz für die B e s t i m m u n g der T r a g f ä h i g k e i t aus dem Raume selbst erfolgen muß und nur möglich ist, wenn alle Geofaktoren in ihrer Wirkung qualitativ und quantitativ abgeschätzt werden können. Eine Bonitierung der Nutzflächen reicht dafür naturgemäß nicht aus; sie wird

allerdings bei der effektiven Bestimmung der Tragfähigkeit eine wesentliche Grundlage bilden. Die bloße Bonitierung der Nutzflächen führt nämlich nur zur theoretisch-agraren Tragfähigkeit, die aber in Wirklichkeit dadurch zur agrarökonomischen Tragfähigkeit modifiziert wird, daß der Raum von Menschen, die verschiedenen sozialökonomischen Gruppen angehören, organisiert wird.

Nach den bisherigen Überlegungen über die zeitliche, räumliche und inhaltliche Abgrenzung sowie über Ziel und Methode der Arbeit seien noch einige Bemerkungen zu ihrem **A u f b a u** angefügt. Zunächst wird der Raum mit seinen kompakten Arealen und Singularitäten in seinem gesamten Gefüge dargestellt; ausgehend von seiner Stellung an der Höhengrenze der Ökumene folgt eine Bonitierung der Nutzflächen. Daran schließt sich eine Betrachtung der sozialökonomischen Gruppen und der ihnen zugeordneten Siedlungen an; von ihnen geht die Organisation des Raumes aus, die vor allem durch die Besitzverhältnisse hervorgerufen wird. An ausgewählten Beispielen werden dann die Betriebsformen behandelt, denen eine Zusammenschau der Struktur des Wirtschaftsraumes folgt. Damit sind die Voraussetzungen für die Bestimmung der Tragfähigkeit geschaffen, und darauf kann eine numerische Bewertung des dargestellten Zustandes aufbauen; diese wird mit Hilfe der Korrelations- bzw. Regressionsanalyse am Beispiel der Beziehungen zwischen Fläche und Ausnutzungsgrad durchgeführt. Gedanken über die Probleme der Bergbauernwirtschaft sowie Planungsmöglichkeiten zu ihrer Lösung beschließen die Arbeit.

#### Allgemeine Lage der Talschaft

Das Untersuchungsgebiet liegt in **O s t t i r o l** und damit abseits des großen Durchgangsverkehrs der Alpen, der sich an den Übergängen über den Alpenhauptkamm orientiert (Abb. 1). Der Zugang ins Defereggental ist nur von Süden über Lienz möglich, wo sich auch die nächste Bahnstation befindet. Erst seit Juni 1967 besteht durch die Eröffnung des Felbertauerntunnels eine direkte Verbindung nach Norden, die auch im internationalen Verkehr eine zunehmende Bedeutung erfahren wird. Die Leitlinien des modernen Verkehrsnetzes folgen damit wieder den einst so wichtigen Tauern-

übergängen und stellen einen alten Zustand wieder her<sup>19)</sup>.

Das *D e f e r e g g e n t a l* selbst verläuft zunächst im Bereich einiger Almen von Nordwesten nach Südosten, biegt dann mit Beginn der Dauersiedlungen um und erstreckt sich bis zu seiner Mündung in das Iseltal in genau west-östlicher Richtung; seine Länge beträgt insgesamt etwa 40 km. Von den Gemeinden des Tales - St. Jakob, St. Veit, Hopfgarten - ist *S t . J a - k o b* die innerste und mit 186 qkm flächenmäßig bei weitem die größte; St. Veit umfaßt 61,5 qkm und Hopfgarten 73,5 qkm<sup>20)</sup>. Die Hofgruppen und Einzelhöfe der Gemeinde, die sich über 10 km erstrecken, sind verwaltungsmäßig in fünf Rotten eingeteilt: Oberrotte, Unterrotte, Innere Großrotte, Äußere Großrotte und Feistritz (Abb. 34, Beilage 1).

Höchster Punkt des Untersuchungsgebietes ist die Rötspitze mit 3495 m, während der niedrigste Wert (1340 m) an der östlichen Gemeindegrenze von der Schwarzach angenommen wird. Die zwischen diesen Extremen liegenden *H ö h e n* sind jedoch nicht gleichmäßig über den Raum verteilt, sondern zeigen ein deutliches Maximum zwischen 2000 m und 2800 m (Abb. 2); in diesem Bereich liegen allein 68,5 % der Fläche, während die höchsten und tiefsten Lagen nur einen geringen Anteil ausmachen. Der Verlauf der hypso-graphischen Kurve läßt auf ausgedehnte Verflachung und andererseits auf größte Reliefenergie schließen. In diesem Zusammenhang sollen jedoch nur die für die Bonitierung und Tragfähigkeit des Raumes besonders relevanten Fakten herausgestellt werden: Gesteinsaufbau, pleistozäne und rezente Reliefelemente.

Für den *G e s t e i n s a u f b a u* des Raumes ist eine Dreigliederung kennzeichnend. Das Gebiet nördlich der Linie Klammjoch, Jagdhausalm, Göbleswand gehört noch zur Schieferhülle des Tauernfensters, während der übrige Raum in der Zone der alten Gneise liegt; im wesentlichen bestimmen hier biotitische und muskovitische Schiefer sowie Quarzphyllite das Bild. Eingeschoben in diese kristallinen Schiefer ist eine schmale Zone aus Kalk, Dolomit und erzführendem Marmor, die zwar flächenmäßig unbedeutend ist, für die Wirtschaftsstruktur des 16. und 17. Jahrhunderts jedoch von größter Bedeutung war. Das dritte

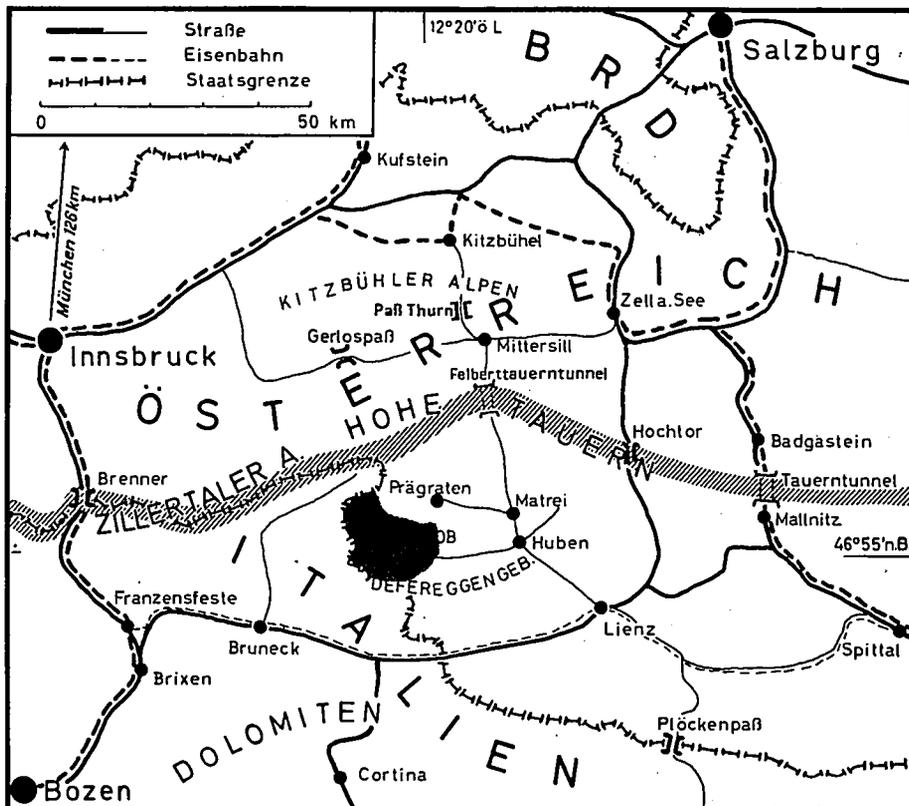


Abb. 1: Großräumige Lage der Gemeinde St. Jakob

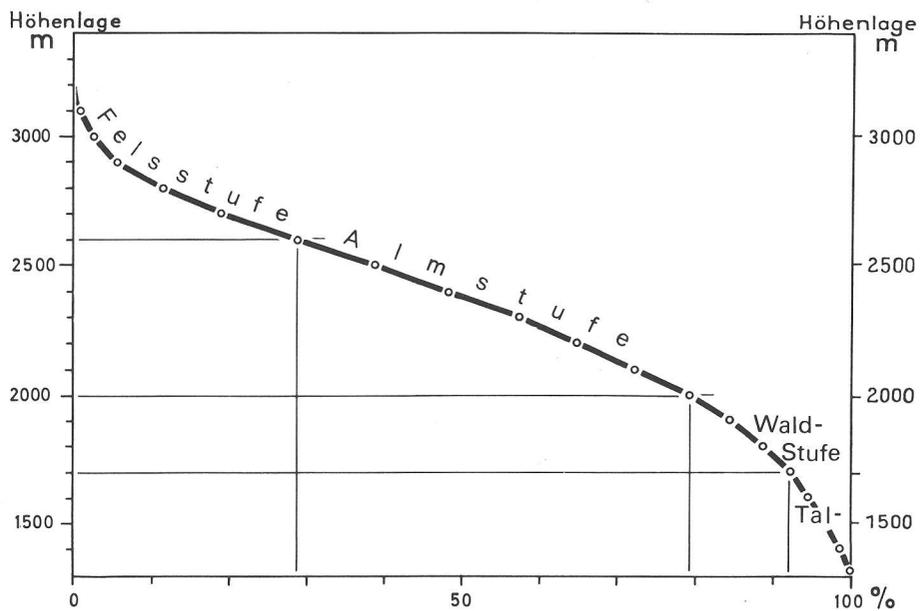


Abb. 2: Hypsographische Kurve und Höhenstufen



Baelement bildet eine granitische Intrusion, die zungenförmig von der Rieserfernergruppe nach Osten ausgreift und den Talboden sowie die unteren sonnseitigen Hänge einnimmt. Dieser Tonalit besteht aus grauem Quarz, sehr viel weißem Feldspat, Biotit und kurzen Säulen dunkelgrüner Hornblende<sup>21)</sup>.

Der ganze Raum wurde im Pleistozän g l a z i a l ü b e r - f o r m t ; ca. 1200 m mächtige Eismassen strömten über Klammloch, Staller Sattel und Gsieser Törl nach Süden zu den großen Talgletschern der Rienz, des Eisacks und der Etsch und durch das Defereggental nach Osten, wo sie sich mit den Gletschern des Isel-, Drau- und Mölltales vereinigten. Schleifspuren des Eises reichen im inneren Defereggen bis in 2800 m, am Weißen Beil in 2600 m Höhe<sup>22)</sup>. Zahlreiche Rundhöcker, Moränen, Kare sowie steile Trogwände und die z.T. mächtige Schuttüberdeckung im Talbereich<sup>23)</sup> zeugen noch von dieser Überformung. Durch den Klimawechsel der Nacheiszeit wurden die pleistozänen Formbildungsvorgänge auf immer kleinere Areale eingeschränkt. Heute finden sich nur noch in der Rieserfernergruppe und auf der Nordseite des Panargenkamms unbedeutende Gletscher.

Von den r e z e n t e n R e l i e f e l e m e n t e n kommt dem Feistritz-St. Leonhardter Schuttkegel besondere Bedeutung zu; er wurde durch einen mächtigen Bergsturz, der von der Nordflanke des Lepleskofels abging, gebildet und staute die Schwarzach zu einem großen See auf, der das breite Talbecken von St. Jakob ausfüllte. Durch die Akkumulation der Schwarzach und ihrer Nebenflüsse kam es zur Verlandung des Sees; wie Terrassenreste beweisen, wurde die Aufschüttung zum Teil wieder ausgeräumt, doch blieb ein ebener, bis zu 600 m breiter Talboden zurück. Ein Rest des Stausees könnte in der Besiedlungszeit noch bestanden haben; jedenfalls deutet der Flur- und Hofname Lacke darauf hin<sup>24)</sup>. Der Talboden ist heute noch durch starke Vernäsung gekennzeichnet.

In den durchschnittlich 200 m hohen Mündungsstufen der Nebentäler kam es vielfach zur Klamm- und Klammbildung, und die Bäche schützten in der Talsohle den Schuttkegel auf, die sie immer wieder mit Schutt überdecken - den Schuttkegel in Oberegg zum Beispiel 1965 stellenweise bis zu 1 m.

An den Hängen neigt der ziemlich tiefgründige Boden zu Rutschungen; so sind die z.T. mehr als  $40^{\circ}$  steilen Trogwände, vor allem am Außerberg, von zahlreichen Rinnen und Murbahnen durchzogen. Welches Ausmaß solche Murschäden haben können, schildert der Tiroler Bote in seiner Ausgabe vom 4.11.1882: "Seit dem 28.10.1882 besitzt die Bevölkerung (von St. Jakob) keine Bergfelder mehr. Durch den fast wolkenbruchartigen Regen vom 28.10. nachts und des ganzen Tages schien es, als ob die ganzen Berge auf einmal brechen wollten. Von Grandeggen bis Tegisch ist kein Grundstück mehr, das nicht durch Muren verletzt ist. Allein am Obkircherberge gingen 47 Muren ab. Den zwei größten Besitzern dort sind ihre Anwesen fast gründlich zerstört, überdies wurde das Futterhaus des einen mit sämtlichen Futtervorräten fortgerissen und teilweise im Schutt begraben. Die Felder an der Sonnseite der Trojerklamm existieren nicht mehr. Kleinere Anwesen können gewiß nicht mehr hergerichtet werden. Die Abrutschungen am Hang überschütteten die Felder auf der Ebene". Bei der Unwetterkatastrophe 1965 wurde neben dem Außerberg vor allem Tegisch betroffen.

Für das Klima im Defereggental sind neben der Höhenlage vor allem die Lage auf der Südseite der Hohen Tauern sowie der West-Ost-Verlauf des Tales entscheidend. Die folgenden Klimadaten wurden auf der Beobachtungsstelle des Meteorologischen Zentralamtes Wien in der Hofgruppe Mairhof/St. Jakob in 1410 m Höhe gemessen und mir freundlicherweise von Herrn J. Bergmann, dem langjährigen Betreuer der Station, zur Verfügung gestellt.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt  $+ 3,7^{\circ}\text{C}$  (1851-1950); das Maximum liegt im Juli, während das Minimum im Januar angenommen wird. Die Ergebnisse von 1954 - 1963 zeigen einen Anstieg des Jahresmittels um  $0,3^{\circ}\text{C}$ , der aus den wärmeren Sommern resultiert (Abb. 3). Inwieweit man bei dem unterschiedlichen Beobachtungszeitraum von einer allgemeinen Erwärmung sprechen kann, sei dahingestellt. - Für den Jahresgang der Temperatur sind die rasche Wärmezunahme im Frühjahr und die schnelle Abnahme im Herbst kennzeichnend (Abb. 4); im Februar z.B. haben noch 72 % der Tage ein Temperaturmittel unter  $- 5^{\circ}\text{C}$ , während es im März nur noch 6 % sind. Der April besteht noch zu

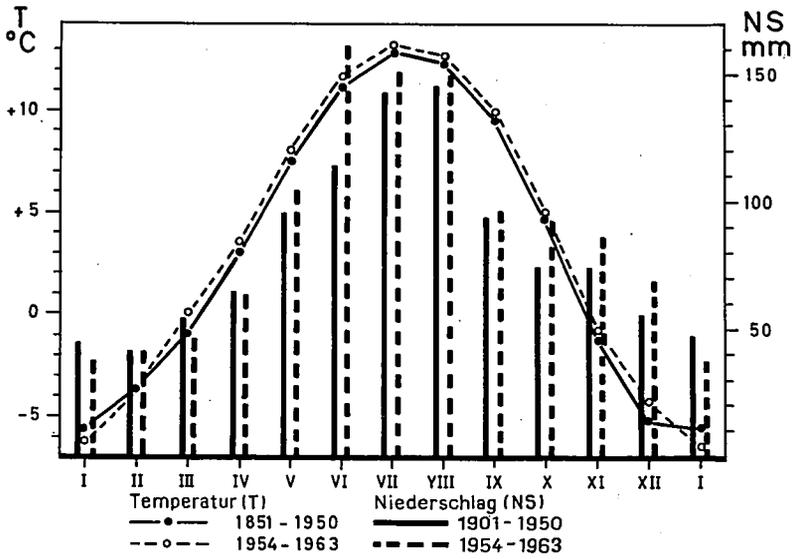


Abb. 3: Temperatur und Niederschlag im Jahresgang (nach Wetterstation St. Jakob i.D.)

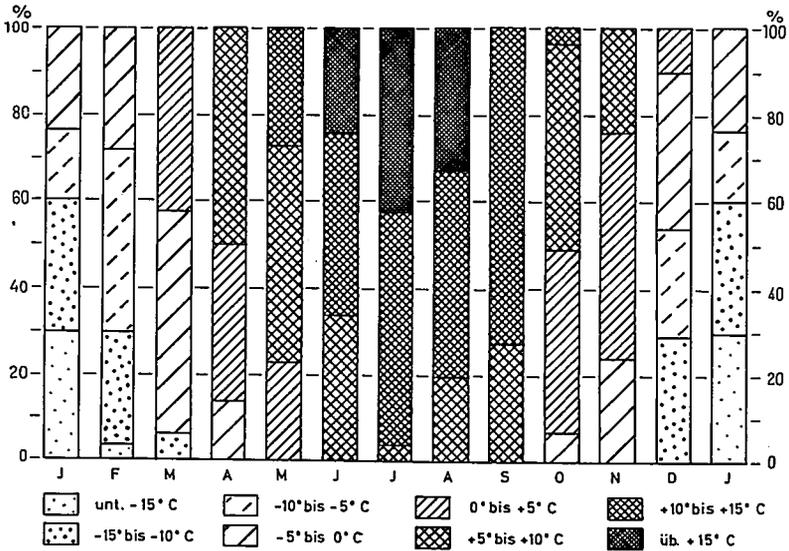


Abb. 4: Tagesmitteltemperaturen des Jahres 1963 (nach Wetterstation St. Jakob i.D.)

einem Drittel aus Frostwechsel- und 1-2 Eistagen, der Mai dagegen ist frostfrei (Abb. 5). Andererseits liegt die Tagesmitteltemperatur im September noch an 73 % der Tage über  $10^{\circ}\text{C}$  gegenüber 3 % im Oktober, der schon wieder 10 Frostwechseltage und 1 Eistag enthält.

Für die Vegetation spielt die Zahl der Tage mit einer Mitteltemperatur von mehr als  $+5^{\circ}\text{C}$  eine Rolle<sup>25)</sup>. Dieser Zeitraum reicht im Deferegggen durchschnittlich von Mitte April bis Anfang Oktober, so daß sich eine Vegetationszeit von ca. 170 Tagen ergibt. Allerdings muß auch in diesen Monaten mit dem Auftreten tieferer Temperaturen, ja sogar Frösten gerechnet werden.

Diese Werte erfahren nun mit der Höhe einen starken Wandel; zwar fehlen hierüber exakte Angaben, doch soll versucht werden, durch Extrapolation die Größenordnung dieses hypsometrischen Wandels zu bestimmen. Tollner<sup>26)</sup> gibt für die Höhendifferenz Heiligenblut (1404 m) - Sonnblick (3106 m) einen Jahresgang des Höhengradienten der Lufttemperatur an, der dem von Bögel und Lautensach<sup>27)</sup> in den Westalpen bestimmten Verlauf entspricht (Abb. 6); die Unterschiede erklären sich aus der größeren Kontinentalität der Westalpen. Dieser Verlauf des Höhengradienten bedeutet für den Jahresgang der Temperatur mit der Höhe eine Verschiebung des Maximums vom Juli in den August und des Minimums vom Januar in den Februar. Die Vegetationszeit verkürzt sich von 170 Tagen in 1400 m Höhe auf ca. 150 Tage in 1700 m, 125 Tage in 2000 m und etwa 75 Tage in 2500 m Höhe. Diese Werte stimmen größenordnungsmäßig mit denen von Monheim<sup>28)</sup> überein; er rechnet mit einer Verkürzung von 7 Tagen auf 100 m. Berücksichtigt man noch die Verlängerung der Vegetationsperiode mit der Höhe - Gensler<sup>29)</sup> gibt sie mit ca. 3 Tagen / 100 m an -, so gelangt man zu einer Einengung des Abstandes Ernte bis Einbruch des Winters von 10 Tagen / 100 m<sup>28)</sup>.

Diese Temperaturverhältnisse werden jedoch durch Exposition und Hangneigung stark modifiziert; im Deferegggen ist die g e l ä n d e k l i m a t i s c h e D i f f e r e n z i e r u n g durch den Ost-West-Verlauf des Tales und seine große Reliefenergie besonders gut ausgeprägt. Der Bergschatten bewirkt

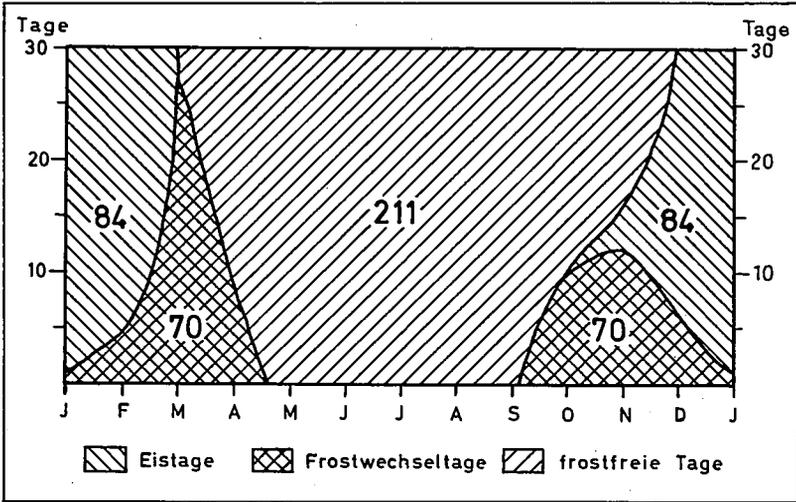


Abb. 5: Eistage, Frostwechseltage und frostfreie Tage 1963 (nach Wetterstation St. Jakob i.D.)

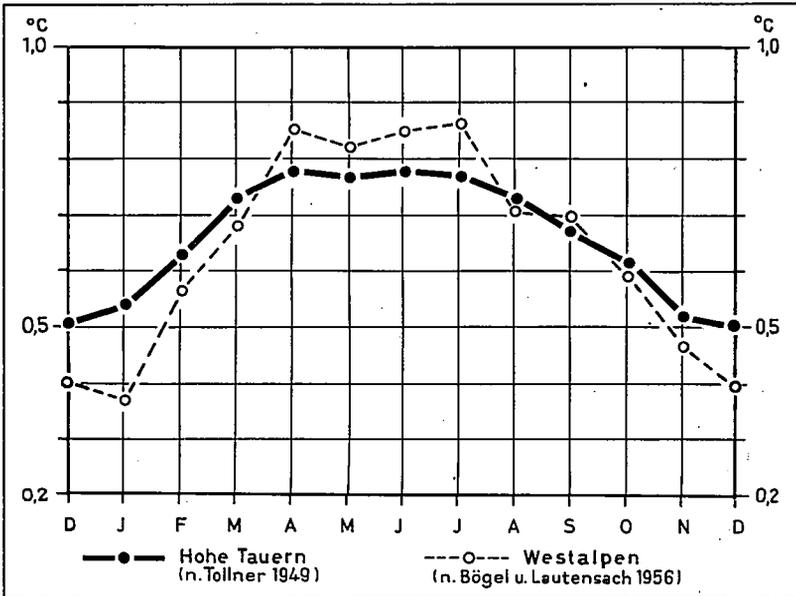


Abb. 6: Der Höhengradient der Lufttemperatur im Jahresgang

einen extremen Gegensatz von besonnten und beschatteten Hängen, der durch die Hangneigung noch verstärkt wird. "Je steiler ein Hang und je mehr er nach Norden exponiert ist, um so größer wird das Strahlungsdefizit gegenüber der Ebene. In der Tages- und Jahressumme ist ein Hang mit südlicher Exposition vor allen anderen in bezug auf die Strahlung begünstigt"<sup>30)</sup>. Bei einer Hangneigung von  $20^{\circ}$  beträgt der Einfallswinkel der Sonne auf südexponierten Hängen im Sommer fast  $90^{\circ}$ . Unterschiedliche Höhenlage führt zu einer weiteren Differenzierung, so daß sich schließlich die mögliche Strahlungsmenge und -intensität einer Fläche als Funktion von Exposition, Hangneigung, Höhenlage, Jahreszeit und Horizontabschirmung ergibt. Abb. 7 deutet diese Vielfalt beispielhaft an.

Da eine kartenmäßige Darstellung der Strahlungssummen für den ganzen Raum nicht möglich ist, wurde in Anlehnung an die Methode von Garnett<sup>31)</sup> und Böhm<sup>32)</sup> eine Beschattungskarte des inneren Defereggentales entwickelt (Abb. 35, Beilage 2). Beide Autoren stellten fest, daß Dauer und Ausdehnung des Mittagsschattens ein guter Parameter für die Strahlungsgunst bzw. -ungunst ist. Wie zu erwarten, treten die höchsten Werte auf der Nordseite von Gebirgskämmen oder einzelnen Gipfeln auf, während die nordsüdgerichteten Täler sowie die südexponierten Hänge ganzjährig mittags in der Sonne liegen. Im Talbereich greift der Schatten der Langschneid weit auf die Sonnseite über; viele Siedlungen liegen 60-80 Tage im Schatten, Grünmoos sogar über 120 Tage. Nur an den Mündungen der von Süden kommenden Seitentälern liegen Siedlungen der Talsohle ganzjährig in der Mittagssonne. Die Karte zeigt ferner mit aller Deutlichkeit die Strahlungsgunst sämtlicher Höhensiedlungen.

Das Jahresmittel des N i e d e r s c h l a g s liegt mit 1006 mm (1901-1950) im Vergleich zum übrigen Osttirol recht hoch (Matrei 838 mm, Prägraten 835 mm). Auch hier ist wie bei der Temperatur eine Zunahme in den letzten 10 Jahren auf 1103 mm festzustellen; sie resultiert aus den Monaten Mai bis Dezember, während von Januar bis April sogar eine Abnahme zu verzeichnen ist. Das Regenmaximum, das früher im Juli und August lag, hat sich also, wenn man die letzten 10 Jahre als repräsentativ an-

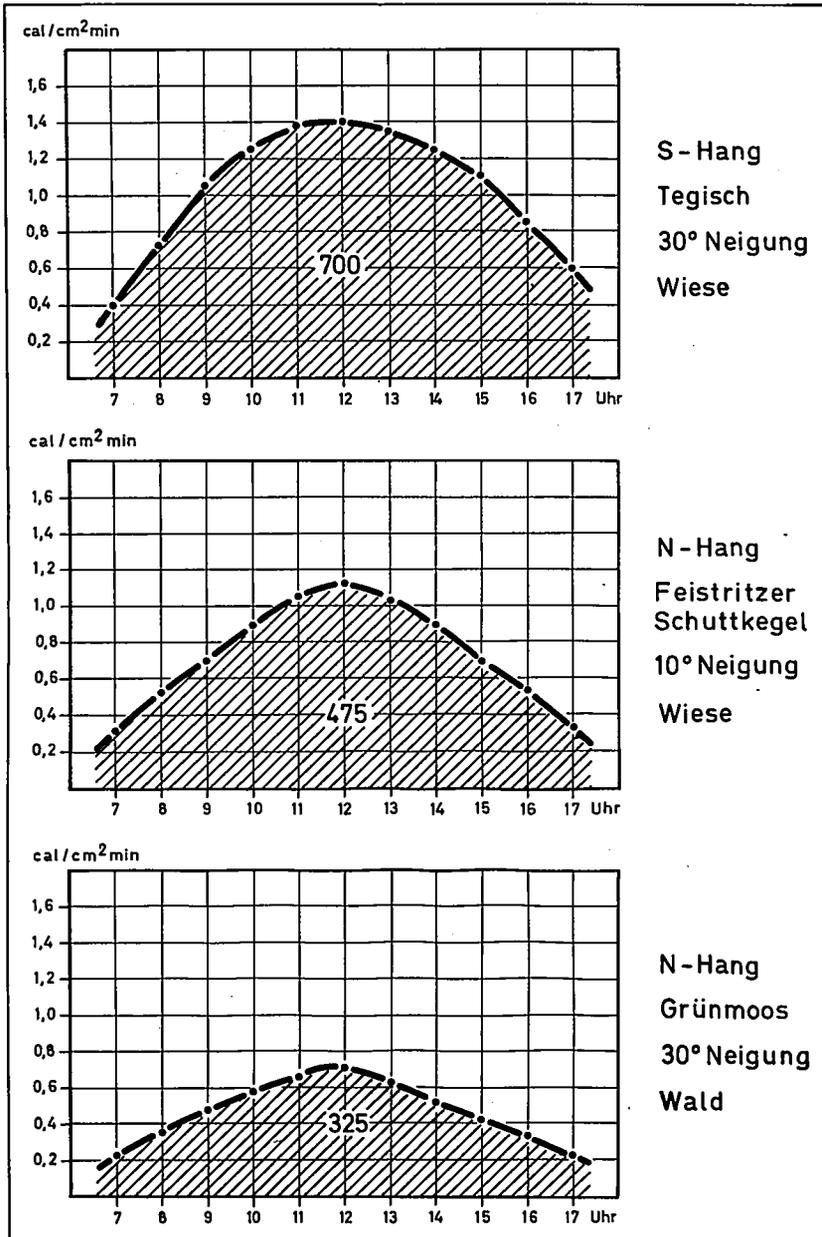


Abb. 7: Strahlungsintensität am 21. 6. (nach A. Garnett)

sehen kann, in den Juni verschoben (Abb. 3).

Durchschnittlich fallen an 160 Tagen im Jahr Niederschläge, davon an 40 Tagen in Form von Schnee. Wenn sich die Schneetage auch im wesentlichen auf die Zeit von Mitte Oktober bis Ende April beschränken, so muß doch das ganze Jahr über mit ihnen gerechnet werden. Eine Schneedecke von 1 m und darüber ist im Winter keine Seltenheit; durchschnittlich beträgt ihre Höhe in den Monaten November bis März 40 cm (1954-1963), doch sind gerade die Schneeverhältnisse von Jahr zu Jahr verschieden. 1964 war z.B. ein außerordentlich schneearmes Jahr; am 1. Juni 1965 war dagegen noch so viel Schnee gefallen, daß über die Felder kleine Lawinen abgingen. Die Almen konnten 1965 erst 2-3 Wochen später als normalerweise bewirtschaftet werden.

Die Dauer der Schneedecke beträgt in 1410 m Höhe durchschnittlich 120 Tage, von Ende Oktober bis Ende März. Conrad und Winkler<sup>33)</sup> geben für die Ostalpen im Mittel eine Zunahme von 10 Tagen pro 100 m an; für 1700 m bedeutet das eine Andauer von 150, für 2000 m von 180 Tagen. Doch werden diese Verhältnisse durch die Einstrahlung stark abgewandelt. Der sonnseitige Hang ist meist 2-3 Wochen eher aper als der Talboden, und im Oktober taut der erste Schnee am südexponierten Hang noch einmal weg, während er auf dem Talboden schon für den Winter liegen bleibt.

Der hypsometrische Formenwandel von Klima und Relief findet auch in den H ö h e n g r e n z e n d e r V e g e t a t i o n und der wirtschaftlichen Betätigung des Menschen seinen sichtbaren Niederschlag. Im einzelnen lassen sich dabei vier Höhenstufen aussondern: 1. eine Talstufe, deren Obergrenze durch die höchste Dauersiedlung definiert wird, 2. eine Waldstufe, die sich zu 65-70 % aus Wald zusammensetzt, 3. eine Almstufe, die sich von der Waldgrenze bis zur Anökumene erstreckt und 4. eine Felsstufe, die im wesentlichen von Fels, Schnee und Eis gebildet wird. Unterschiedliche Standortbedingungen und die jahrhundertelange Überformung durch den wirtschaftenden Menschen haben zu einer Verzahnung dieser Stufen geführt (Abb. 36, Beilage 3). Da Mittelwerte zu Ungenauigkeiten führen, wurden einige exakte Nutzungsprofile entwickelt (Abb. 37, Beilage 4) und vor allem die Extremwerte herausgestellt (Abb. 8), die eine Korrelation mit den Mo-

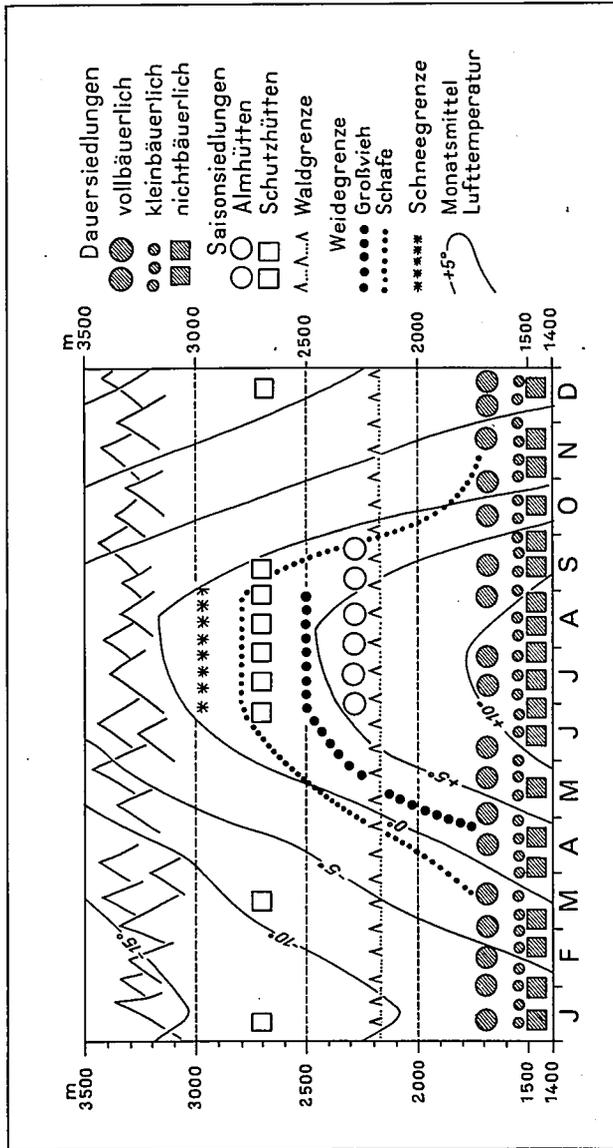


Abb. 8: Maximale Höhengrenzen von Siedlung und Nutzung

natsmitteln der Lufttemperatur ( $0^{\circ}\text{C}$  und  $+5^{\circ}\text{C}$ ) zeigen. Die höchste Dauersiedlung im inneren Defereggen und damit also die Obergrenze der **Talstufe** liegt zur Zeit in 1720 m Höhe (Trogach); im 13. und 14. Jahrhundert wurden sogar in 2000 m Höhe (Jagdhaus- und Staller Alm) Schwaighöfe angelegt, die später aber wieder in Almen rückverwandelt wurden <sup>34</sup>). Auf Trogach erreichte die Getreidegrenze nach Schindler <sup>35</sup>), Gündel <sup>36</sup>) und Garnett <sup>37</sup>) den höchsten Wert in den Tauern, und auf Tegisch baute man früher in 1650 m Höhe sogar noch Weizen an. Die Temperaturen sind hier schon so gering, daß sie den Ansprüchen des Getreides nicht mehr genügen; durch die starke Einstrahlung werden diese niedrigen Temperaturen jedoch kompensiert. Gerade zu Beginn der Vegetationszeit bei tiefem Sonnenstand wird die Strahlungsgunst der Höhensiedlungen spürbar: die Wiesen im Talgrund zeigen im April noch eine braune Färbung, während sie an den Hängen schon grün sind, In noch größeren Höhen nimmt die Bedeutung des Bergschattens wieder ab, da dann die klimatischen Verhältnisse so ungünstig werden, daß selbst auf sonnigsten und wärmsten Hängen Getreide und Kartoffeln nicht mehr angebaut werden können <sup>38</sup>). Doch ist diese absolute Höhengrenze nicht exakt anzugeben, da es gerade im Grenzsaum der Ökumene vom Menschen abhängt, ob er diese letzten Möglichkeiten noch nutzt <sup>39</sup>). Heute spielt der Ackerbau keine Rolle mehr; abgesehen von unbedeutenden Kartoffelfeldern, die im gesamten Dauersiedlungsbereich vorkommen, bestimmen Nutzungsgesellschaften aus den verschiedensten Gräsern und Kräutern das Bild; ihre räumliche Ordnung entspricht dabei sehr genau den geländeklimatischen Verhältnissen (Abb. 35-37, Beilagen 2-4).

Auf die Talstufe folgt mit der Höhe eine **Waldstufe**, deren Holzbodenfläche sich zu 55 % aus Fichten, 30% aus Lärchen und zu 15 % aus Zirben zusammensetzt <sup>40</sup>). Die Fichte als Hauptholzart ist in den unteren Lagen stark vorherrschend, mit zunehmender Höhe nimmt jedoch ihr Anteil zugunsten der Lärche ab, die in den oberen Lagen in geschlossenen Reinbeständen auftritt. Die Zirbe ist einzeln überall anzutreffen; auch ihr Anteil wird mit der Höhe größer. Im Oberhauser Zirbenwald bildet sie einen geschlossenen Bestand im Ausmaß von rund 200 ha, der zu den

größten Zirbenwäldern Tirols gehört. In schattigen Lagen sind mächtige Moosauflagen zu finden, und große Flächen der Waldstufe sind von Alpenrosen, Heidel- und Preiselbeeren bedeckt. Die Waldgrenze schwankt zwischen 1850 m und 2200 m und wird meist von der Zirbe gebildet. Darüber beginnt die *Almstufe*, die mit 50 % den größten Anteil an der Gemeindefläche ausmacht; sie setzt sich aus Alpenrosen und alpinen Rasengesellschaften zusammen, die sich im Mittel ab 2600 m in Polstergesellschaften verlieren und schließlich von der Schutt-, Fels- und Firnregion abgelöst werden. Wald- und Almstufe, die sich besonders stark verzahnen, bilden die Subökumene<sup>41)</sup>. Diese reicht lokal in Form der Schafweide bis auf 2800 m; sie ist in ihren oberen Bereichen allerdings sehr stark von Fels und Schutt durchsetzt, so daß eine scharfe Abgrenzung von *Alm- und Felsstufe* nicht möglich ist. Maximal bei 2800 m hört jede wirtschaftliche Tätigkeit des Menschen auf, so daß dort das geschlossene Areal der Anökumene beginnt. Ihr Hauptanteil entfällt auf die Rieserfernergruppe und den Panargenkamm, während sie in den Defregger Alpen auf Grund der geringeren Höhe nur in einem schmalen Saum ausgeprägt ist. Durch die Lage des inneren Defereggen an der Höhengrenze der Ökumene sind dem siedelnden und wirtschaftenden Menschen also Schranken gesetzt, die ihn in eine gewisse ökologische Ordnung zwingen und der Beziehung Mensch-Raum von vornherein einen deterministischen Aspekt verleihen. Wie stark er vorhanden ist, wird noch zu zeigen sein; als Voraussetzung dafür ist zunächst eine Bonitierung der Nutzflächen erforderlich.

- 
- 1 ) Penck, Hauptproblem, 1925.
  - 2 ) Hollstein, Bonitierung der Erde, 1937.
  - 3 ) Scharlau, Bevölkerungswachstum, 1953.
  - 4 ) Isenberg, Tragfähigkeit, 1953.
  - 5 ) Scharlau, Bevölkerungswachstum, 1953, S. 209
  - 6 ) Schuch, Agrare Tragfähigkeit, 1957, S. 6
  - 7 ) Andreae, Betriebsformen, 1964, S. 3
  - 8 ) Ruppert, Bedeutung des Weinbaus 1960, S. 18
  - 9 ) Ruppert, Spalt, 1958, S. 14 f
  - 10) Hartke, Sozialbrache 1956, S. 268
  - 11) Sehmer, Studien im Hochgebirge, 1959, S. 18
  - 12) Bobek, Logisches System, 1957, S. 136
  - 13) Boesch, Weltwirtschaftsgeographie, 1966, S. 145
  - 14) Schuch, Agrare Tragfähigkeit, 1957, S. 17 f

- 15) Toynebee, Gang der Weltgeschichte, 1949.
- 16) Credner, Typen der Wirtschaftslandschaft, 1943.
- 17) Troll, Landschaftssukzession, 1963.
- 18) Stonjek, Sozialökonomische Wandlungen, 1967.
- 19) Wopfner, Wandlungen des Verkehrsnetzes, 1933, S. 145.
- 20) Ladstätter, Defereggental, 1960.
- 21) Senarclens-Grancy, Formung der Landschaft, 1960, S. 16
- 22) Senarclens-Grancy, Formung der Landschaft, 1960, S. 21
- 23) Senarclens-Grancy, Gletscherspuren, 1944, Karte.
- 24) Senarclens-Grancy, Formung der Landschaft, 1960, S. 22
- 25) Gensler, Begriff der Vegetationszeit, 1946, S. 30
- 26) Tollner, Einfluß großer Massenerhebungen, 1949, S. 352
- 27) Bögel u. Lautensach, Jahresgang des Höhengradienten der Lufttemperatur, 1956, S. 278, Fig. 21
- 28) Monheim, Westliche Alpen, 1954, S. 19 f
- 29) Gensler, Begriff der Vegetationszeit, 1946, S. 41
- 30) Böhm, Bedeutung des Bergschattens, 1966, S. 84
- 31) Garnett, Insolation und Relief, 1937.
- 32) Böhm, Bedeutung des Bergschattens, 1966.
- 33) Conrad u. Winkler, Schneedeckenverhältnisse, 1931, S. 503
- 34) Stonjek, Sozialökonomische Wandlungen, 1967, S. 19
- 35) Schindler, Ackerbau in den Hohen Tauern, 1888.
- 36) Gündel, Deferegggen, 1923.
- 37) Garnett, Insolation und Relief, 1937, S. 56
- 38) Böhm, Bedeutung des Bergschattens, 1966, S. 90
- 39) Monheim, St. Veran, Juf, Trepalle, 1954
- 40) Waldwirtschaftsbuch der Gemeinde St. Jakob i. Def.
- 41) Hambloch, Höhengrenzsaum der Ökumene, 1966, S. 13.

## 1. K a p i t e l

### Bonitierung der Nutzflächen

Die Kennzeichnung des Raumes mittels seiner Lage an der Höhen-Grenze der Ökumene reicht für eine Bonitierung naturgemäß nicht aus, da sie nur die klimatische Eignung angibt und damit absolute Grenzen für den wirtschaftenden Menschen absteckt. Innerhalb dieser Grenzen sind aber nicht alle Flächen für eine Nutzung geeignet. Relief und Boden sowie Können und Wollen der menschlichen Gruppen haben im Laufe der Entwicklung Art, Lage und Ausmaß der Nutzflächen bestimmt. So sind z.B. nur 25 % der Talstufe Acker und Dauergrünland; der Rest verteilt sich auf Wald, Weide und Ödland. Dieses Verhältnis könnte von den natürlichen Gegebenheiten her anders sein, doch sind Überlegungen darüber reine Theorie; für eine exakte Bonitierung müssen die gegenwärtigen Nutzungsareale als Grundlage dienen. Sie werden daher im folgenden in ihrer räumlichen Ordnung und Einpassung in die ökologischen Standortverhältnisse als gegeben vorausgesetzt und nach Hang-, Boden- und Ertragsverhältnissen charakterisiert. Die Bonitierung stützt sich dabei im wesentlichen auf die Ergebnisse der Bodenschätzung.

In diesem Kapitel stehen also die flächenhaften Elemente des Raumes im Blickpunkt der Betrachtung, unabhängig von ihrer Organisation durch den Menschen. Wegen der großen Bedeutung der Talwiesen innerhalb der Bergbauernwirtschaft - die Heuerträge entscheiden über den winterlichen Viehstapel<sup>1)</sup> - erhalten ihre natürlichen Ertragsbedingungen besonderes Gewicht; diese Kulturart wird daher ausführlicher behandelt als es ihr flächenmäßig zukommt: sie nimmt mit ca. 4 qkm nur 2 % der Gesamtfläche ein.

#### 1. Nutzflächen der Talstufe

Die Talstufe umfaßt Ackerflächen, ein- und mehrmächtige Wiesen sowie hofnahe Weiden; es handelt sich also um den Bereich unterhalb von 1700 m unter Ausschluß von Wald und Ödland. Exakter müßte man daher von Talstufe im engeren Sinne sprechen, doch kann auf diese Unterscheidung verzichtet werden, da Verwechslungen nicht zu befürchten sind. Der häufig für diesen Bereich

verwendete Ausdruck Acker-Wiesen-Region erscheint mir nicht ganz treffend, da die Weidefunktion mancher Flächen - auch vieler Wiesen - dabei nicht berücksichtigt wird.

Eine erste Orientierung über Gunst und Ungunst der Nutzflächen vermitteln die G e l ä n d e v e r h ä l t n i s s e . Zu diesem Zweck wurden fünf Hangneigungen unterschieden, deren Schwellenwerte nach einem Häufigkeitsdiagramm und Überlegungen über Mechanisierungsmöglichkeiten gewählt wurden: eben, mäßig geneigt (unter  $10^{\circ}$ ), stark geneigt ( $10-20^{\circ}$ ), steil ( $20-35^{\circ}$ ) und sehr steil (über  $35^{\circ}$ ). Ebene und mäßig geneigte Flächen können mit einem Traktor bearbeitet werden; zwischen  $10^{\circ}$  und  $35^{\circ}$  Hangneigung kommen höchstens Motormäher und Seilzüge zur Anwendung und über  $35^{\circ}$  ist keine Mechanisierung mehr möglich.

50 % der Wiesen sind steiler als  $20^{\circ}$ , 16 % sogar steiler als  $35^{\circ}$ , und nur 17 % sind eben. Die Areale dieser Hangneigungen zeigen eine gewisse räumliche Ordnung (Abb. 38, Beilage 5). Ebene Flächen treten in größerem Umfang nur im Bereich des ehemaligen Seebodens auf; talein kommen sie noch als schmale Talauen in Maria Hilf und Erlsbach vor. Diese Ebenheiten sind scharf begrenzt und gehen mit einem deutlichen Knick in hängige Teile über. Bei Grandeggen setzt der Hang sogar mit einer Neigung von  $35^{\circ}$  ein. Eine kontinuierliche Abfolge aller Hangneigungen, wie z.B. zwischen Unteregg und Tegisch, ist nur selten festzustellen. Ist im allgemeinen eine relativ starke Differenzierung auf engem Raum kennzeichnend, so heben sich doch zwei großflächige Areale mit ähnlicher Hangneigung heraus: die Steilhänge zwischen Grandeggen und dem Trojertal sowie die vorwiegend mäßig geneigten Flächen auf dem Feistritzer Schuttkegel. Die B o d e n a r t e n zeigen eine deutliche Zweiteilung, die auch räumlich scharf ausgeprägt ist (Abb. 39, Beilage 6). Die Hänge der Sonnenseite sowie der Feistritzer Schuttkegel werden von lehmigem Sand eingenommen, der stellenweise noch auf den Talboden übergreift. Die Böden der übrigen ebenen und mäßig geneigten Flächen, besonders im Überschwemmungsbereich der Flüsse, werden dagegen von feinem bis grobkörnigem Sand und von Schotter aufgebaut. Diese Zweiteilung wird durch die W a s s e r v e r h ä l t n i s s e noch betont. Der Talboden ist stark vernäbt und

trägt stellenweise anmoorige Böden, die flächenmäßig allerdings unbedeutend sind; die Zustandsstufe dieses Bereichs ist allgemein schlecht, während sich die hydrographischen Verhältnisse der Hänge, vor allem in ihren unteren Partien, meist durch eine gute Entwicklung (Feuchtigkeitsstufe II) auszeichnen (Abb. 39, Beilage 6). In Tegisch, am Außerberg, in der Leiten und in der Feistritz ist ein Wechsel von zu trockenen und zu feuchten Stellen auf engem Raum kennzeichnend; in der Nähe des Waldes tritt die trockene Komponente stärker hervor. Sehr feuchte Lagen mit mehr oder weniger starker Staunässe sind fast nur am Talboden vorhanden, während ausgesprochen trockene Stellen auf den Schuttkegeln, an sehr steilen Flächen und vor allem auf der Laapbachalm und den oberen Gsieser Wiesen dominieren. - Es sei noch auf eine Besonderheit der Schuttkegel hingewiesen, die am deutlichsten in der Feistritz und in St. Leonhardt sichtbar wird. Wie bei den Bodenarten die lehmige Komponente zur Peripherie hin zunimmt, so werden auch die Wasserverhältnisse in dieser Richtung besser.

Aus dem Gefüge der Bodenarten und hydrographischen Bedingungen lassen sich nunmehr folgende Wesenszüge einer Bonitierung der Talstufe ableiten. Die relativ umfangreichen, ebenen und mäßig geneigten Flächen sind durch feine bis grobkörnige, feuchte Sandböden gekennzeichnet, die keine hohen Erträge erwarten lassen; die nach Bodenart und Wasserverhältnissen günstigsten Böden finden sich vielmehr an den unteren sonnseitigen Hängen und an den Rändern der Schuttkegel (Abb. 39, Beilage 6).

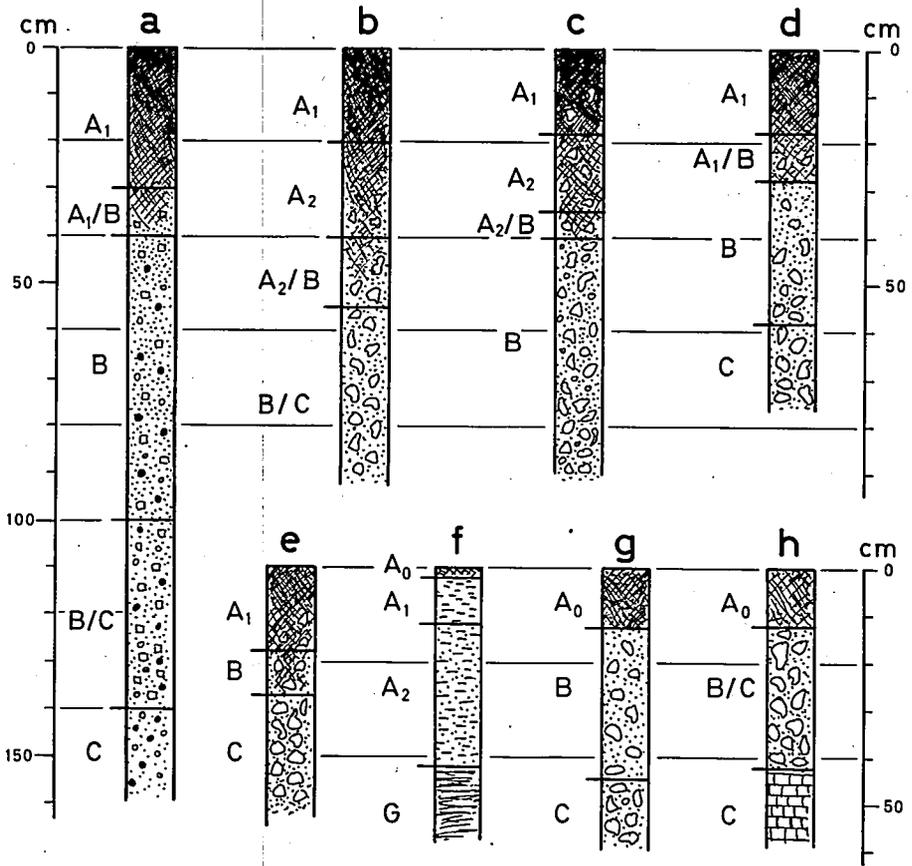
Die Lage der alten Schwaighöfe spiegelt diese räumliche Ordnung insofern wieder, als sich kein einziger Hof im Talboden nachweisen läßt<sup>2)</sup>. Erst in jüngster Zeit erhalten die feuchten Böden der Talsohle eine zunehmende Bedeutung als Siedlungsfläche, da die nichtbäuerlichen Anwesen mehr oder weniger vom Boden unabhängig sind und in Verbindung mit dem Fremdenverkehr die zentrale Lage im Tal der entscheidende Gunstfaktor geworden ist. Bezeichnenderweise ist der Talboden der inneren Großrotte aber bis heute siedlungsfrei.

Auch die B o d e n t y p e n lassen eine klare räumliche Ordnung erkennen (Abb. 40, Beilage 7; Abb. 9). Von der Talsohle bis

zu den höchsten Siedlungen ist eine Abfolge von braunem Auboden über eine Moränenbraunerde zu einer Verwitterungsbraunerde in situ festzustellen. Unabhängig von diesem hypsometrischen Formenwandel treten als typische Verwitterungsböden der Schuttkegel alpine Braunerden und in der Feistritz als singuläre Erscheinung die Bergsturzbraunerde auf. Der unterschiedlichen Zusammensetzung und Mächtigkeit dieser Bodentypen entspricht auch eine verschiedene Güte und Wertigkeit; so ist z.B. die Bergsturzbraunerde auf Grund ihres steinigen Charakters und ihrer geringen Humusmächtigkeit von geringerer Qualität als die Moränenbraunerde oder der braune Auboden. Die Bodenprofile in Abb. 9 machen die Texturunterschiede der Bodentypen deutlich; die Angaben und Bezeichnungen beziehen sich dabei auf die Bodenschätzungsergebnisse.

Für die Bestimmung der Tragfähigkeit reicht die bisherige qualitative Bonitierung der Nutzflächen nicht aus; vielmehr ist bei der starken Differenzierung eine quantitative Bewertung unerläßliche Voraussetzung. Hierzu bieten sich die Wertzahlen der Bodenschätzung an, in denen das Zusammenwirken verschiedener Faktoren zum Ausdruck kommt. Dabei sind Bodenzahlen und Grünlandzahlen zu unterscheiden. In der Bodenzahl werden Bodenart, Wasserverhältnisse, Humusmächtigkeit etc., kurz: die natürlichen Bodenertragsbedingungen zusammengefaßt, während bei der Grünlandzahl noch Hangneigung, Höhenlage, Exposition, Bodengestaltung (Felsköpfe, Buckelwiesen) u.a.m. durch Abschlüge berücksichtigt werden, so daß sie den gesamten natürlichen Ertragsbedingungen entsprechen. Obere Grenze ist dabei jeweils die Wertzahl 100.

Die **B o d e n z a h l e n**, die die Bonität des Bodens angeben, haben maximal einen Wert von 36; daher sind selbst die besten Böden großräumig gesehen relativ schlecht zu beurteilen. Auch hierin zeigt sich die Stellung des Raumes an der Grenze der Ökumene. Die Böden mit Werten über 30 sind, wie die Ausführungen über Bodenart und Wasserverhältnisse schon vermuten ließen, in der Ladstatt, an den unteren Hängen des Außerbergs und im peripheren Bereich des Feistritzer Schuttkegels verbreitet (Abb. 41, Beilage 8); auf den flachen Standorten der Ladstatt



feiner Sand  
 lehmig  
 grober Sand  
 kiesig

steinig  
 Fels

humos  
 kalkhaltig

moorig  
 gleyig

**a**=brauner Auboden  
**e**=Bergsturz-  
 braunerde

**b**=Moränen-  
 braunerde  
**f**=Flachmoor

**c**=Verwitterungs-  
 braunerde in situ  
**g**=Rasen-  
 braunerde

**d**=Schuttkegel-  
 braunerde  
**h**=alpiner Rohboden

Abb. 9: Bodenprofile  
 (nach Unterlagen der Bodenschätzung 1966)

verwitterte die Moränenbraunerde zu einem tiefgründigen, humusreichen Boden mit günstigsten Wasserverhältnissen, der mit der Bodenzahl 36 bewertet wurde. Am Hangfuß des Außerbergs sowie am Rand des Feistritzer Schuttkegels kam das von den Hängen abgetragene Feinmaterial zur Ablagerung und erfuhr eine Bewertung von 32 bzw. 30 Punkten. Die Hänge selbst zeigen durchweg Böden mittlerer Qualität und Ertragsfähigkeit, und nur in den Mur- und Lawinenrinnen sowie in weiten Teilen des Talbodens treten Bodenzahlen unter 10 auf. Erst ab etwa 1600 m verschlechtern sich die Böden; am Innerberg z.B. liegen die höchsten Bodenzahlen bei 18.

Gegenüber den Bodenzahlen sind nun die Areale hoher Grünlandzahlen durch die erwähnten Abschlüge stark reduziert (Abb. 42, Beilage 9); diese bewirken insgesamt einen Ertragsverlust von 25 %, der sich besonders an den Steilhängen bemerkbar macht. Bei 28° Neigung z.B. werden von der Bodenzahl der betreffenden Fläche 20 % abgezogen; in der Feistritz und in St. Leonhardt sind die Abschlüge dagegen auf den steinig und welligen bzw. buckligen Charakter des Schuttkegels zurückzuführen.

Insgesamt hat sich das Überwiegen der Bodenzahlen zwischen 20 und 30 zu einer Dominanz der Grünlandzahlen zwischen 10 und 20 verschoben. An der Wertzahl 100 gemessen sind die natürlichen Ertragsbedingungen im Defereggan also sehr gering, im Vergleich zu den übrigen Nutzflächen des Raumes erfährt die Talstufe jedoch eine hohe Bewertung. Räumlich ergibt die Bonitierung der Talstufe eine deutliche Dreiteilung (Abb. 42, Beilage 9): einer Gunststufe an den unteren Hängen der Sonnseite sowie der peripheren Zone der Schuttkegel stehen in der Höhe und am Talboden zwei Stufen minderer Ertragsfähigkeit gegenüber, oder anders ausgedrückt, der hypsometrische Formenwandel ist an den unteren sonnseitigen Hängen durch eine Ertragsumkehr gekennzeichnet.

Faßt man den Inhalt der Abb. 38-42 (Beilagen 5-9) qualitativ zusammen, so erhält man folgende grundsätzliche Aussage: zwischen Relief, Bodenart, Wasserverhältnissen etc. und den Grünlandzahlen bestehen die unterschiedlichsten Relationen, die an

ausgewählten Beispielen in Tab. 1 zusammengestellt sind. Danach ergibt sich zunächst, daß Hänge über  $20^{\circ}$  Neigung höchstens Grünlandzahlen bis zu 23, solche über  $35^{\circ}$  Neigung maximal Werte bis zu 16 aufweisen. Ferner wirkt sich das Relief erst an Steilhängen (über  $20^{\circ}$ ) wesentlich auf die Höhe der Grünlandzahlen aus, während selbst an stark geneigten Flächen dem Boden eine stärkere Bedeutung zukommt; bei gleichen Böden und Bodenzahlen sind also Steilhänge von geringerer Tragfähigkeit als geneigte Flächen. Innerhalb der Hangneigungen bestimmen in erster Linie Bodenart und Wasserverhältnisse die Bewertung, während insgesamt die Bodentypen den größten Einfluß auf die Grünlandzahlen ausüben; so führt z.B. der braune Auboden bei gleicher Bodenart und Feuchtigkeitszustand zu höheren Werten als die Bergsturzbraunerde, und die Moränenbraunerde wird nur bei besten Wasserverhältnissen höher als 30 bewertet, während beim braunen Auboden dazu schon Feuchtigkeitsgrad II ausreicht (Tab. 1).

## 2. Nutzflächen der Waldstufe

Die Waldstufe ist durch eine mehrfache Nutzung derselben Fläche charakterisiert. An erster Stelle steht in der Gegenwart die Holzgewinnung und der Landschaftsschutz. Durch die zunehmende Wertschätzung des Holzes vollzog sich allmählich der Übergang von einer reinen Abbau- und Raubbauwirtschaft zur geregelten **F o r s t w i r t s c h a f t**. Noch vor 20 Jahren wurde dem Wald Nutz- und Brennholz entnommen, ohne auf Verjüngung, Aufforstung und Pflege der Bestände zu achten. An Nebennutzungen kamen die Streuentnahme, das Schneiteln und vor allem die Waldweide hinzu. Diese letzte Funktion übt die Waldstufe auch heute noch aus; allerdings ist ihr Ausmaß gegenüber der Nachkriegszeit auf die Hälfte reduziert worden. Zur Zeit werden etwa 10 qkm oder 40 % der Holzbodenfläche beweidet. Diese Fläche ist wegen des Mangels an Heimweide für die bäuerliche Wirtschaft und damit auch für die agrare Tragfähigkeit von gewisser Bedeutung. Ihre Bonitierung ist durch steile Hänge und sehr niedrige Erträge genügend umrissen; nach Riedler<sup>3)</sup> bieten 5-7 ha Waldweide nur 3 Großvieheinheiten (GVE) 100 Tage lang Weidemöglichkeit.

Tabelle 1 Geländeneigung und Grünlandbonität  
(ausgewählte Beispiele)

1 = Ortsangabe; 2 = Bodenarten und Wasserverhältnisse:  
 1S = lehmiger Sand, S = Sand; I - IV Feuchtigkeitsstufe;  
 3 = Bodentypen: a = brauner Auboden, b = Moränenbraunerde,  
 c = Verwitterungsbraunerde in situ, d = Schuttkegelbraun-  
 erde, e = Bergsturzbraunerde, f = Flachmoor; 4 = Bodenzahlen

G r ü n l a n d z a h l

Hang- neigung		< 10	10-20	20-30	> 30
eben	1	Talboden südl. Eggemair	Weiden	Grünmoos	St. Jakob
	2	1S IV	S III	S II	1S II
	3	f	a	a	a
	4	< 10	10-20	20-30	> 30
< 10°	1	Feistritz	Feistritz	Feistritz	Ladstatt
	2	1S III-IV	1S III	1S II	1S I
	3	e	e	e	b
	4	10-20	10-20	20-30	> 30
10-20°	1	Pötsch	Feistritz	Rune	Ladstatt
	2	S III	1S III	1S II	1S I
	3	d	e	b	b
	4	< 10	10-20	20-30	> 30
20-35°	1	Stock	Kofl	Außenberg	-
	2	1S IV	1S III	1S II	-
	3	c	b	b/c	-
	4	10-20	20-30	20-30	-
> 35°	1	Grandeggen	Grandeggen	-	-
	2	1S III	1S II	-	-
	3	b	b	-	-
	4	10-20	20-30	-	-

### 3. Nutzflächen der Almstufe

Auf die Waldstufe folgen mit der Höhe die Wiesen und Weisen der Almstufe. Ihrem dualen Charakter entsprechend ist auch eine Bonitierung nach verschiedenen Wertmaßstäben durchzuführen. Die Bergwiesen erfahren wie die Talwiesen eine Bewertung nach Ertragszahlen, die natürlichen Ertragsbedingungen der Weiden dagegen werden nach der Zahl ihrer Weidetage und der Viehzahl, die zum Auftrieb berechtigt ist, bemessen.

Die **B e r g w i e s e n** ordnen sich auf dem südexponierten Hang zwischen Wald und Weide an und bilden im übrigen inselhaftige Areale innerhalb der Almweiden. Ihre Fläche ist mit 702 ha mehr als doppelt so groß wie die der Talwiesen; 94 % davon sind steiler als  $20^{\circ}$  (Abb. 38, Beilage 5). Mäßig geneigte Standorte gibt es nur in schmalen Streifen oder kleinen Inseln auf der Laapbachalm, auf der Vorderen Stalle, den Gsieser Wiesen, am Tegischer Bach und am Weg zur Oberseitalm; demgegenüber sind die Erlsbacher- und Jesacher Wiesen stellenweise über  $40^{\circ}$  geneigt.

Die lehmig-sandigen Böden zeigen zum größten Teil ungünstige Wasserverhältnisse; extreme Trockenheit und Vernässungen wechseln miteinander ab. Nur kleine Areale befinden sich in gutem Zustand; es handelt sich dabei um alpine Rasenbraunerden (Abb. 9), die sich von den sonst verbreiteten Rohböden vor allem durch einen höheren Feinerde- und Humusanteil sowie durch einen mächtigeren B-Horizont unterscheiden. Mit Bodenzahlen von 12-14, auf der Vorderen Stalle sogar von 19, übertreffen sie manche Standorte der Talstufe. Diese relativ günstigen Ertragsverhältnisse sind aber, wie erwähnt, auf wenige Flächen beschränkt. Die Rohböden erreichen im Mittel nur Bodenzahlen von 5-9 (Abb. 41, Beilage 8); berücksichtigt man noch die hohen Abschläge, so verringern sich diese Werte auf 2-5. Auch die vom Boden her begünstigten Standorte sinken bis auf wenige Ausnahmen durch Höhenlage, Hangneigung, hydrographische Verhältnisse u.a.m. in die unterste Grünlandzahlklasse (Abb. 42, Beilage 9).

So sind also die Bergwiesen insgesamt durch eine relativ große Fläche und niedrige Erträge pro Flächeneinheit gekennzeichnet.

Die B e r g w e i d e n des inneren Defereggens nehmen fast 50 % der Gesamtfläche ein und verteilen sich unregelmäßig auf 20 Almen, deren Größe zwischen 23 ha (Happ Alm) und 1745 ha (Jagdhaus Alm) schwankt (Tab. 2). Ihre Bonitierung wird entscheidend durch Höhenlage und Relief bestimmt. Für die meisten Almen sind nicht nur ihre großen absoluten Höhen hervorzuheben, sondern vor allem beträchtliche Höhenunterschiede; selbst kleine Almen wie Happ- und Durfeld Alpe weisen eine Vertikaldis-  
stanz von 300-400 m auf; das Maximum wird von der Patscher Alm mit 1130 m angenommen, das Mittel liegt mit mehr als 700 m außerordentlich hoch.

Bei der großen Ausdehnung und Höhe mancher Almen lassen sich nach Lage und Relief mehrere Standorte verschiedener Weidequalität unterscheiden. Im Trojer- und oberen Schwarzachtal z.B. erstrecken sich die Almen von einer schmalen Talsohle mit Alpanger und Almhütten über die steilen, mit zahlreichen Felsköpfen und Felsbändern durchsetzten Trogwände bis in die Karregion. Gute Weiden bieten nur die Talsohle und die Verflachungen der Karregion, in der sich allerdings das geschlossene Weideareal durch die Verzahnung mit der Felsstufe allmählich auflöst.

Auf Grund dieser verschiedenen Weidequalitäten stößt eine Bewertung, vor allem der großen Almen, auf erhebliche Schwierigkeiten. Als brauchbarer Vergleichsmaßstab bietet sich die Zahl der Normalkuhgräser (=NKG) an, d.h. derjenigen Viehzahl, die für eine Weidezeit von 100 Tagen zum Auftrieb berechtigt ist. Die NKG einer Alm sind also eine Funktion von Weidefläche, Weidezeit und Weidegüte, die ihrerseits wieder von einzelnen Faktoren wie Höhenlage, Relief etc. abhängig sind.

Die Weidezeit erstreckt sich - nach der Almstatistik der Landwirtschaftskammer Lienz und eigener Befragung - durchschnittlich von der ersten Junihälfte bis zur zweiten Oktoberhälfte (Tab. 2). Der relativ späte Almabtrieb ist auf den warmen Herbst und die Stallfütterung auf der Alm ab Mitte September zurückzuführen. Im Mittel stehen also 120-125 Weidetage zur Verfügung. Berücksichtigt man Fläche, Weidezeit und -qualität der einzelnen Almen, errechnet die jeweilige Zahl der NKG und addiert

diese Werte, so ergibt sich eine Gesamtkapazität der Almen von fast 2800 NKG, von denen allerdings nur 850 NKG auf die Deferegger Almen entfallen (Tab. 2).

Die Verteilung der NKG auf die einzelnen Almen veranschaulicht Abb. 43, Beilage 10; dabei ist in diesem Zusammenhang nur die Tragfähigkeit zu beachten, während die unterschiedliche Ausnutzung erst im 5. Kapitel behandelt wird. In der Darstellung wird besonders deutlich, daß die Kapazität der kleinen Almen relativ gesehen am höchsten ist, da bei den großen Almen die guten Weideflächen nur einen geringen Teil ausmachen.

In welchem Verhältnis die Tragfähigkeit der Almen zur Tragfähigkeit der Wiesen steht, und wie groß das gesamte, durch die natürlichen Ertragsbedingungen gegebene Potential des Raumes explizit ist, kann an dieser Stelle noch nicht beantwortet werden, da hierzu die dispersen Elemente des Raumes sowie seine Organisation durch den Menschen als bekannt vorausgesetzt werden müssen.

- 1) Hambloch u. Timmermann, Talschaft Gurgl, 1958, S. 35
- 2) Stonjek, Sozialökonomische Wandlungen, 1967, S. 19
- 3) Riedler, Innervillgraten, 1957.

## 2. K a p i t e l

### Sozialökonomische Gruppen

"Für die Deutung der Agrarlandschaft muß man von ihren kleinsten Reaktionseinheiten, den einzelnen Betrieben bzw. Familien, ausgehen"<sup>1)</sup>; denn sie wirken infolge ihrer Verschiedenheit und sozialen Mehrschichtigkeit differenzierend auf das Landschaftsbild, auf Nutzung und Viehzahl ein. Wenn den sozialökonomischen Gruppen als Organisatoren des Raumes auch eine große Bedeutung zukommt, so darf diese Betrachtungsrichtung doch nicht zu einer Überbewertung im Sinne eines Determinismus führen; vielmehr besitzt der Mensch nur in einem gewissen Rahmen Handlungsfreiheit, der durch alle Geofaktoren abgesteckt wird. Dieser Rahmen kann durch physiogeographische oder soziologische Kräfte sehr eng werden, wie z.B. an der Grenze der Ökumene, doch hat der Mensch immer noch genügend Spielraum, um eine Mehrdeutigkeit des formalen Bildes, d.h. der Agrarlandschaft, hervorzurufen. Die Agrarlandschaft ist sozusagen als Funktion mehrerer Veränderlicher aufzufassen, die sich über den Menschen in ihr niederschlagen. Hartke<sup>2)</sup> spricht vom "formgewordenen Teilniederschlag der geglückten und mißglückten Spekulationen des Menschen". Die "Antwort" des Menschen auf die "Herausforderung" der Geofaktoren oder anders ausgedrückt: die Zuordnung Mensch-Raum ist also nicht umkehrbar eindeutig, da sich der Mensch in seinem Handeln nicht nach festen Regeln richtet; sie ist sogar, wie sich noch zeigen wird, nicht einmal eindeutig, d.h. einer sozialökonomischen Gruppe ist nicht notwendig ein eindeutig bestimmtes formales Bild in der Agrarlandschaft zugeordnet. Eindeutigkeit herrscht nur dann, wenn jede Familie einzeln behandelt und in ihrem Können und Wollen untersucht wird. Dieser Weg kann aber nur bei geringer Individuenzahl beschritten werden; eine Dorfgemeinschaft wie z.B. St.Jakob mit über 150 Haushaltungen erfordert eine Zusammenfassung von Familien zu möglichst wenigen Gruppen. Doch nach welchen Kriterien ist eine solche Taxonomie vorzunehmen? Um sie möglichst brauchbar zu gestalten, d.h. um eine höchstmögliche Eindeutigkeit der Beziehung Mensch-Raum zu erzielen, ist eine genaue Kenntnis der

örtlichen Verhältnisse erforderlich. Manche Indices unterliegen nämlich in ihrer Wertigkeit einem zeitlichen und räumlichen Wandel und sind daher nicht überall anwendbar; so dürfte z.B. die Eigentumsfläche eines Betriebes in Teilen der nordwestdeutschen Marsch ein sehr gewichtiges Kriterium bei der Bildung von sozialen Gruppen sein, im inneren Defereggan dagegen ist sie kaum von Bedeutung (s. u.). Auf induktivem Wege, d.h. nach Abschätzung verschiedenster Merkmale wie Erwerbstätigkeit, Familienstruktur, Zahl der Arbeitskräfte, Abhängigkeit von der Landbewirtschaftung u.a.m. ergab sich, daß die Betriebsgröße einen ausgezeichneten Index für die sozialökonomische Schichtung darstellt (vgl. Otremba<sup>3)</sup>, Löhr<sup>4)5)</sup>, Sehmer<sup>6)</sup>).

Dies führte zu einer Einteilung in eine v o l l b ä u e r - l i c h e , k l e i n b ä u e r l i c h e u n d n i c h t - b ä u e r l i c h e G r u p p e. Ortsansässige Familien ohne Vieh wurden als nichtbäuerlich bezeichnet, unabhängig davon, ob sie Land besitzen oder nicht, da jeder, der zur Zeit im Defereggan Landwirtschaft betreibt, mindestens 1 Kuh füttert; außerdem zählen zu dieser Gruppe Ausmärker, die in St.Jakob ein Ferienhaus und teilweise auch Land besitzen. Die Abgrenzung von voll- und kleinbäuerlicher Bevölkerung erfolgte nach Überlegungen über das Existenzminimum, das bei derzeitigem Lebensstandard für eine Normalfamilie von 5-6 Personen 7 GVE beträgt<sup>7)</sup>. Schon in der Schwaighofepoche galt übrigens die Fütterung von 6 Kühen als Maß für die Mindestgröße einer Schwaige<sup>8)</sup>. Diese Grenze ist auch insofern sinnvoll, als eine Zahl von mehr als 7 GVE zumindest während der Sommermonate die volle Arbeitskraft des Betriebsleiters erfordert; auf den Zeitaufwand für die Landbewirtschaftung wurde also bei der Abgrenzung größeres Gewicht gelegt als etwa auf das Verhältnis von landwirtschaftlichem zu nichtlandwirtschaftlichem Einkommen, da dieses, bedingt durch die bestehende Disparität, im umgekehrten Verhältnis zum Arbeitsaufwand stehen kann.

Der Schwellenwert von 7 GVE ist aber nicht so zu verstehen, daß die kleinbäuerlichen Familien ausnahmslos zuverdienen müssen. Das wäre gewissermaßen ein sachfremder Schematismus, der den gegenwärtigen örtlichen Verhältnissen nicht gerecht wird. Es

gibt nämlich durchaus einzelne rein bäuerliche Betriebe mit weniger als 7 GVE; ihre Bewirtschafter sind allerdings Witwen, Altenteiler, Rentner oder dgl., die z.T. mit 3 GVE ein bescheidenes Auskommen finden. Im Paznauntal liegen übrigens gleiche Verhältnisse vor<sup>9)</sup>; wenn also Sehmer<sup>10)</sup> die Viehzahl als Maß dafür ansieht, ob die Familie des Besitzers zuverdienen muß und dann zu dem Ergebnis kommt, daß dies im Oberinntal für über 90 % aller Betriebe zutrifft, so erscheint mir dieser Wert aus obigen Gründen sehr hoch gegriffen.

Die vollbäuerliche Gruppe wurde weiter in Familien mit 7-12 GVE und solche mit mehr als 12 GVE unterteilt; der Schwellenwert von 12 GVE ist dabei durch die Ackernahrung nahegelegt, d.h. derjenigen Größe eines Betriebes, die einer Normalfamilie über das Existenzminimum hinaus einen ortsüblichen, standesgemäßen Unterhalt gewährleistet (vgl. Kap. 5).

Eine Untergliederung der kleinbäuerlichen Bevölkerung bot sich auf Grund des Arbeitsaufwandes für die Landbewirtschaftung und des Abstandes von der bäuerlichen Lebensform an. In Familien mit 3-7 GVE wird der Arbeitskalender noch weitgehend von der Landwirtschaft bestimmt, der Mann geht jedoch außerhalb der Arbeitsspitzen (Heumahd) auf Schicht (Straßenbau etc.). Bei Familien mit weniger als 3 GVE steht dagegen die nichtlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit eindeutig im Vordergrund: der Mann ist ganzjährig als Maurer, Tischler usw. tätig. Diese Bevölkerungsgruppe bildet damit den Übergang zur nichtbäuerlichen Lebensform, in der jede Beziehung zur Landwirtschaft fehlt.

Die sozialökonomischen Gruppen sollen nun an Hand bestimmter Merkmale (Bevölkerungsaufbau, Arbeitskräfte und Maschinenbesatz, Einnahmen aus der Zimmervermietung, Alter und Funktion der Häuser sowie Siedlungsstandorte) jeweils geschlossen dargestellt werden (Abb. 10-16). Mit Absicht wurde entgegen sonst üblicher Methoden dieser Aufbau gewählt, da der Nachteil gewisser Wiederholungen bei dieser Konzeption dadurch aufgewogen wird, daß die einzelnen Gruppen im Zusammenhang charakterisiert sind, während sonst die Einzelfakten aus verschiedenen Abschnitten zusammengetragen werden müssen, um ein vollständiges Bild zu erhalten.

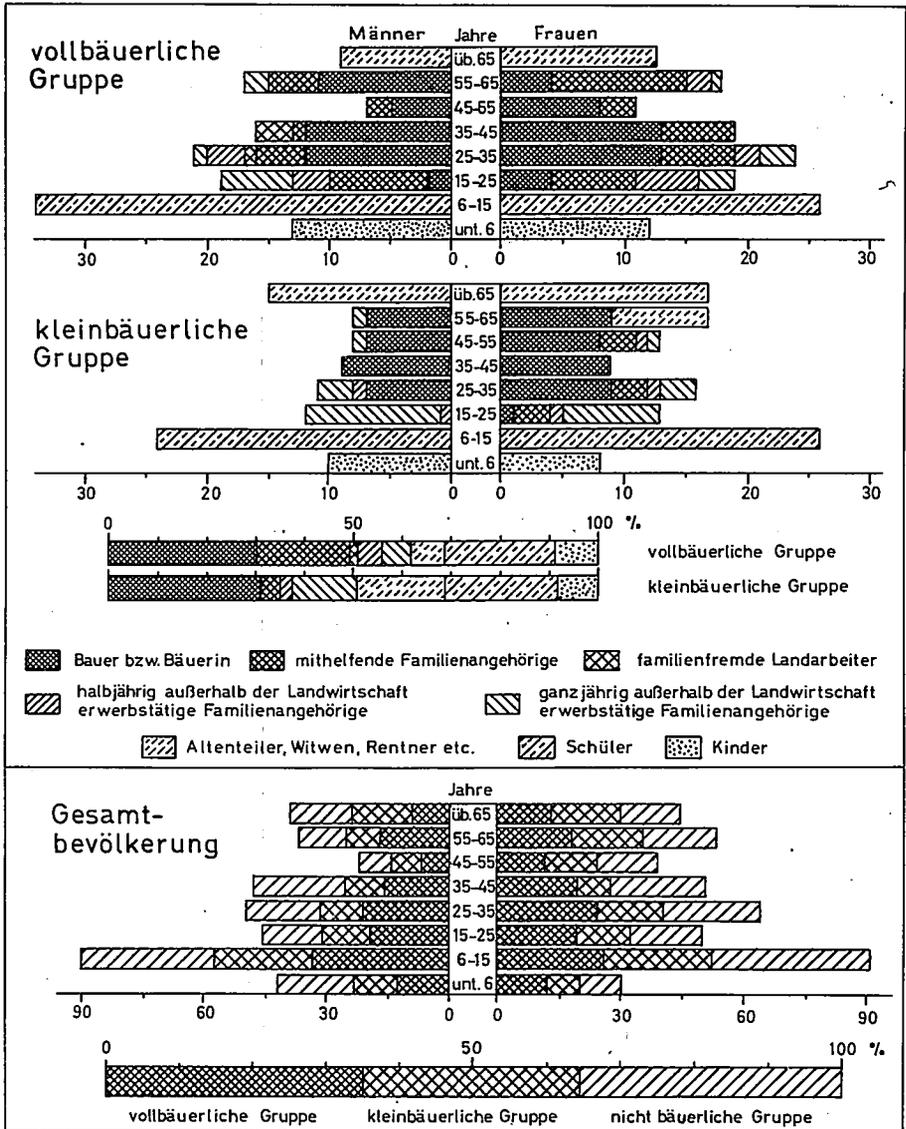


Abb.10: Aufbau der bäuerlichen Gruppen nach Alter und Erwerb 1964  
 (nach Haushaltslisten der Volkszählg. 21.3.61  
 u. eigener Befragung)

Als Unterlagen für dieses Kapitel dienten mir die Haushaltslisten der Volkszählung vom 21.3.1961, deren Angaben durch eigene Befragungen ergänzt und auf den neuesten Stand gebracht wurden. Danach lebten 1964 in St.Jakob 800 Einwohner, die sich auf 164 Familien verteilten, von denen 46 der vollbäuerlichen, 45 der kleinbäuerlichen und 73 der nichtbäuerlichen Gruppe angehörten.

### 1. Vollbäuerliche Gruppe

Die Familien setzen sich durchschnittlich aus 6 Personen zusammen. Ihr **A l t e r s a u f b a u** ist dabei im einzelnen sehr unterschiedlich. Am Innerberg und in der Ladstatt bestehen manche Familien aus dem Elternpaar und 3-4 Kindern unter 6 Jahren; andererseits gehören z.B. in der Hirbe oder in Unterkirchen zu einer Familie teilweise 10 Personen mit einem Mindestalter von 12 Jahren. Die Familienstruktur reicht also von der Jungbauernfamilie im Sinne Röhms<sup>11)</sup> bis zu der aus drei Generationen zusammengesetzten Verwandtengemeinschaft. Beide Entwicklungsstadien sind in der Bevölkerungspyramide dieser Gruppe deutlich erkennbar (Abb. 10); der Wendepunkt zwischen beiden ist die Hofübergabe, die meistens nach der Heirat des Hoferben vollzogen wird.

Entsprechend der unterschiedlichen Familienstruktur ist auch die **a r b e i t s w i r t s c h a f t l i c h e S i t u a - t i o n** in den einzelnen Betrieben sehr verschieden; ihr kommt bei dem hohen Handarbeitsanspruch im Bergbauerngebiet größte Bedeutung zu. In Jungbauernfamilien ist der Bauer oft die einzige Arbeitskraft (AK), die dem Hof voll zur Verfügung steht, da die Bäuerin durch die Hausarbeit und Kinderbetreuung stark in Anspruch genommen ist und teilweise sogar ganz ausfällt. Soweit die Großeltern noch auf dem Hof leben, fallen ihnen wesentliche Aufgaben zu, z.B. Viehhüten, Bedienung von Seilzügen und Entlastung der Bäuerin von der Kinderbetreuung und Hausarbeit. Sind die Kinder erwachsen, so liegt zwar eine günstige arbeitswirtschaftliche Situation vor; doch können Versorgungsschwierigkeiten, hohe Krankenkassenbeiträge, geringer Besitz etc. dazu führen, daß die möglichen Arbeitskräfte gar

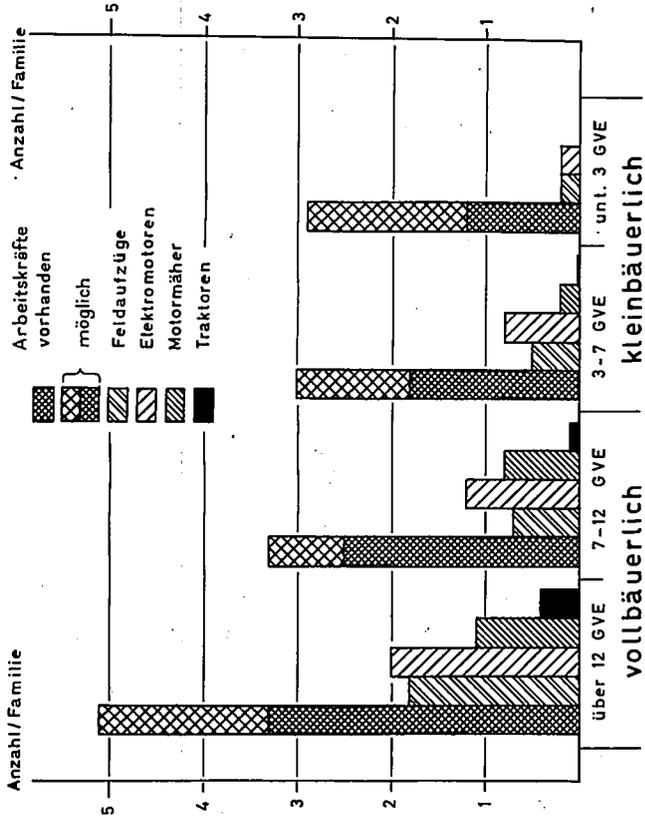


Abb. 11: Arbeitskräfte und Maschinenbesatz in den bäuerlichen Gruppen 1964.

nicht ausgelastet werden können. So kommt es, daß viele junge Leute zwischen 15 und 35 Jahren halbjährig oder ganzjährig außerhalb der Landwirtschaft erwerbstätig sind bzw. sein müssen (Abb. 10). Der größte Teil der Familienangehörigen aller Altersstufen hilft jedoch in der Landwirtschaft mit, so daß dem Hof im Durchschnitt 3 AK ganzjährig zur Verfügung stehen. In Jungbauernfamilien kann dieser Wert auf 2 absinken; bei Familien mit mehr als 12 GVE beträgt er durchschnittlich 3,3; bei solchen mit 7-12 GVE liegt er mit 2,5 unter dem Mittel (Abb. 11). Familienfremde Landarbeiter werden nur von den Gasthäusern beschäftigt, die durch ihre Doppelexistenz die hohen Löhne aufbringen können; alle übrigen Höfe sind reine Familienwirtschaften. Auffallend ist selbst bei den Betrieben über 12 GVE ihr geringer Maschinenbesatz (Abb. 11); geringer Besitz, kleine verstreut liegende Parzellen und vor allem die große Hangneigung der Felder, die einer Mechanisierung, speziell dem Einsatz von Traktoren, starke Schranken setzt, sind einige Gründe dafür.

Die Einnahmen aus der Zimmervermietung und damit die Bedeutung dieses Nebenerwerbs sind, abgesehen von den Gasthöfen, im Vergleich zu den übrigen sozialökonomischen Gruppen gering (Abb. 12+13). Hierfür sind außer der zum Teil ungünstigen Lage (s.u.) im wesentlichen zwei Faktoren verantwortlich. Zunächst ist der Umfang der Zimmervermietung bei der vollbäuerlichen Gruppe von vornherein dadurch eingeschränkt, daß sie arbeitskräftemäßig von der Landwirtschaft stark beansprucht wird; besonders Jungbauernfamilien ist es aus diesem Grunde unmöglich, Zimmer zu vermieten. Andere vermögen nur die Zeit für ein oder zwei Zimmer aufzubringen, und lediglich 4 Höfe - I 15a, I 19, U 15 und O 18 - sind mit einem Fremdenheim gekoppelt. Der andere Grund für die geringen Einnahmen ist der niedrige Bettpreis, der, von den Gasthäusern und Fremdenheimen abgesehen, im Mittel bei nur 14-15 S liegt (Abb. 13). Nach dem Ausmaß der Zimmervermietung lassen sich 5 Untergruppen bilden: ohne Zimmervermietung, geringe Zimmervermietung (Einnahmen unter 10000 S), starke Zimmervermietung (Einnahmen von 10000-20000 S), Fremdenheim (Einnahmen von 20000-50000 S) und Gasthaus.

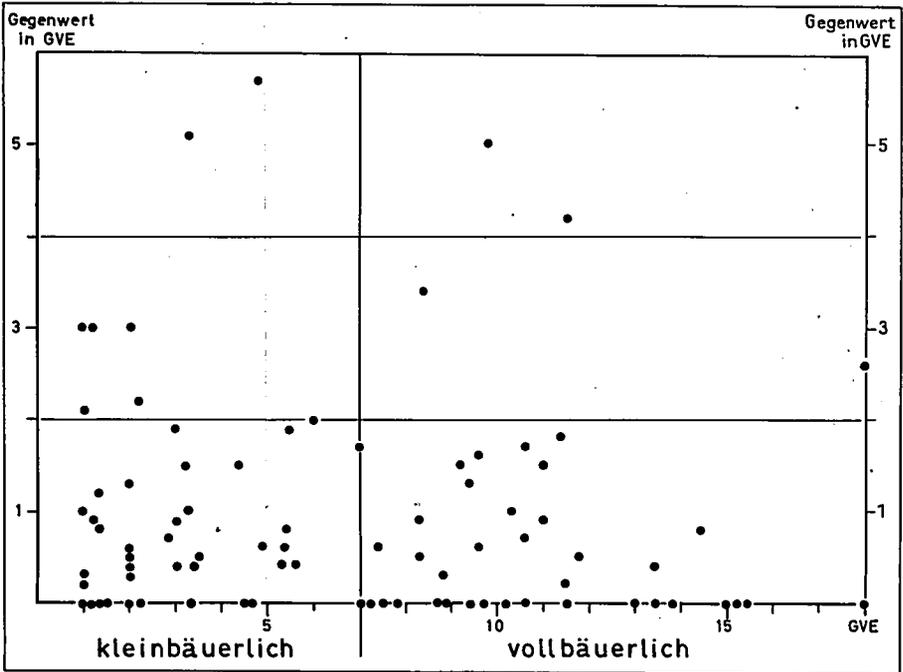


Abb. 12: Zimmervermietung 1963 (ohne Gasthöfe): Einnahmen ausgedrückt in Großviehwert (nach Fremdenverkehrsstatistik 1963)

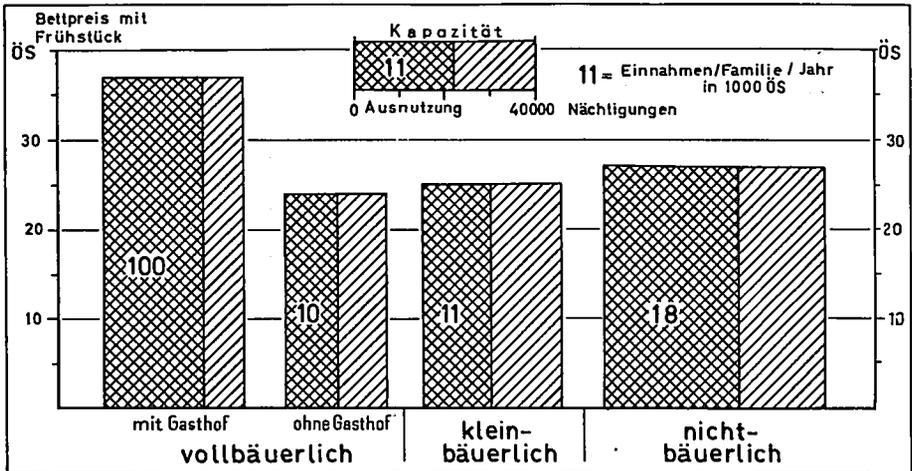


Abb.13: Zimmervermietung 1963: Kapazität, Ausnutzung und Einnahmen in Geldwert

Diese Einteilung drückt sich auch in der Physiognomie der Häuser aus. Die Gasthöfe und Fremdenheime sind in den letzten 10 Jahren aufgestockt sowie stark umgebaut und verfügen über fließend Wasser, WC etc. (Abb. 14). Der z.T. hotelartige Charakter kommt auch in den Betten- und Nächtigungszahlen zum Ausdruck: Ä 5, U 6 und U 13 hatten 1963 bei 40, 55 bzw. 50 Betten 3080, 5923 bzw. 2766 Nächtigungen zu verzeichnen. Die Häuser der Gruppe mit geringer und starker Zimmervermietung sind zwar auch zum Teil umgebaut, doch ist das alte Bauernhaus noch unverkennbar, und die Innenausstattung ist wesentlich bescheidener; fließend Wasser z.B. gibt es in den Zimmern nur selten. Die Wohnhäuser vollbäuerlicher Familien ohne Zimmervermietung schließlich sind ausnahmslos vor 1900 in Blockbauweise aus Holz gebaut und in keiner Weise ausgebaut (Abb. 14); die Dächer tragen häufig noch die alte Legschindelbedeckung. Die Bautätigkeit dieser Gruppe erstreckt sich höchstens auf die Wirtschaftsgebäude; so wurde z.B. auf Trogach und Erlach ein neuer Stall errichtet. 40 % der vollbäuerlichen Bevölkerung leben am Steilhang (Abb. 15); die Dichte ist allerdings auf den Schuttkegeln am größten, während sie den Bonitätsverhältnissen entsprechend auf dem Talboden ihr Minimum annimmt. Schon bei der Landnahme wurden der feuchte und versumpfte Talboden gemieden und die sonnseitigen Hänge bevorzugt. Durch den Fremdenverkehr haben Gunst und Ungunst der Siedlungsstandorte gewechselt, da die Möglichkeiten der Zimmervermietung u.a. mit der Höhe abnehmen. Über 1700 m fehlt diese daher ganz, und auch zwischen 1600 m und 1700 m ist die sommerliche Dichte noch sehr gering (Abb. 16); selbst wenn die Kapazität zugrunde gelegt wird - sie ergibt sich aus der vorhandenen Bettenzahl, multipliziert mit der Dauer der Saison, die mit 100 Tagen angesetzt wurde -, übertrifft die vollbäuerliche Bevölkerung noch immer die Zahl der möglichen Feriengäste.

## 2. Kleinbäuerliche Gruppe

Die Familiengröße beträgt durchschnittlich 5 Personen; wie bei der vollbäuerlichen Gruppe sind auch hier meist 2 oder 3 Generationen am Aufbau beteiligt. Große Verwandtengemein-

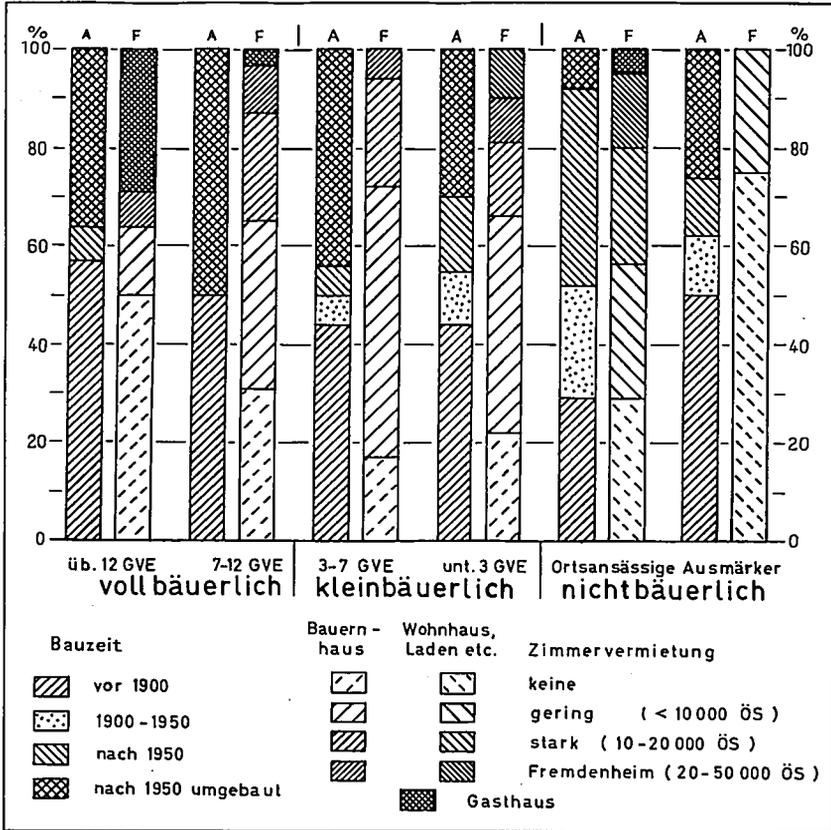


Abb.14: Alter (A) und Funktion (F) der Häuser

schaften kommen allerdings nicht in diesem Maße vor; dagegen bestehen manche Haushalte nur aus 1-2 Personen; es handelt sich dabei um Rentner, Witwen usw., die 1 oder 2 Kühe halten. Diese Untergruppe erklärt auch den hohen Anteil von Personen über 65 Jahren in der Bevölkerungspyramide (Abb. 10).

Die *L a n d a r b e i t* liegt zum großen Teil in den Händen der Frau, da der Mann einen ständigen Beruf ausübt (vgl. Definition der kleinbäuerlichen Gruppe) und häufig nur nach Feierabend Zeit für die Landwirtschaft hat, während die Kinder, soweit sie erwachsen sind, außerhalb der Landwirtschaft erwerbstätig sind bzw. sein müssen. Im Gegensatz zur vollbäuerlichen Gruppe fehlen daher mithelfende Familienmitglieder fast ganz; die Söhne gehen nach der Schulentlassung zum Tischler, Elektriker etc. in die Lehre, während sich die Töchter meist ganzjährig, zumindest aber während der Saison als Hausgehilfin oder im Geschäft anstellen lassen. Diese Struktur macht die geringe Zahl der AK pro Familie (1-2) sowie den unbedeutenden Maschinenbesatz in dieser Bevölkerungsgruppe verständlich (Abb. 11); so ist z.B. kein Traktor vorhanden, und nur 4 Familien besitzen einen Motormäher.

Die *Z i m m e r v e r m i e t u n g* erfährt gegenüber der vollbäuerlichen Gruppe eine ganz andere Inwertsetzung, da die Bevölkerung mehr auf diesen Zuverdienst angewiesen ist. Der Prozentsatz der Familien ohne Zimmervermietung ist daher mit 20 % um die Hälfte geringer als in der vollbäuerlichen Gruppe, wenn auch die Familien mit geringen Einnahmen aus der Zimmervermietung noch überwiegen (Abb. 12). Die Fremdenheime dieser Gruppe sind nicht aus einem landwirtschaftlichen Betrieb hervorgegangen wie in der vollbäuerlichen Gruppe, sondern aus den alten bodenständigen Gewerben. Wie bei den anderen sozialökonomischen Gruppen ist auch in den kleinbäuerlichen Familien die Aufnahmekapazität von Gästen bei weitem nicht ausgenutzt (Abb. 13). Insgesamt ist eine bessere Ausstattung der *H ä u s e r* und eine regere Bautätigkeit als in der vollbäuerlichen Gruppe festzustellen; es gibt 10 % weniger alte und 9 % mehr neue Häuser. Investiert wird nicht in die Wirtschaftsgebäude, sondern ausschließlich ins Wohnhaus; in vielen Fällen ist jedoch eine modernere Einrichtung aus

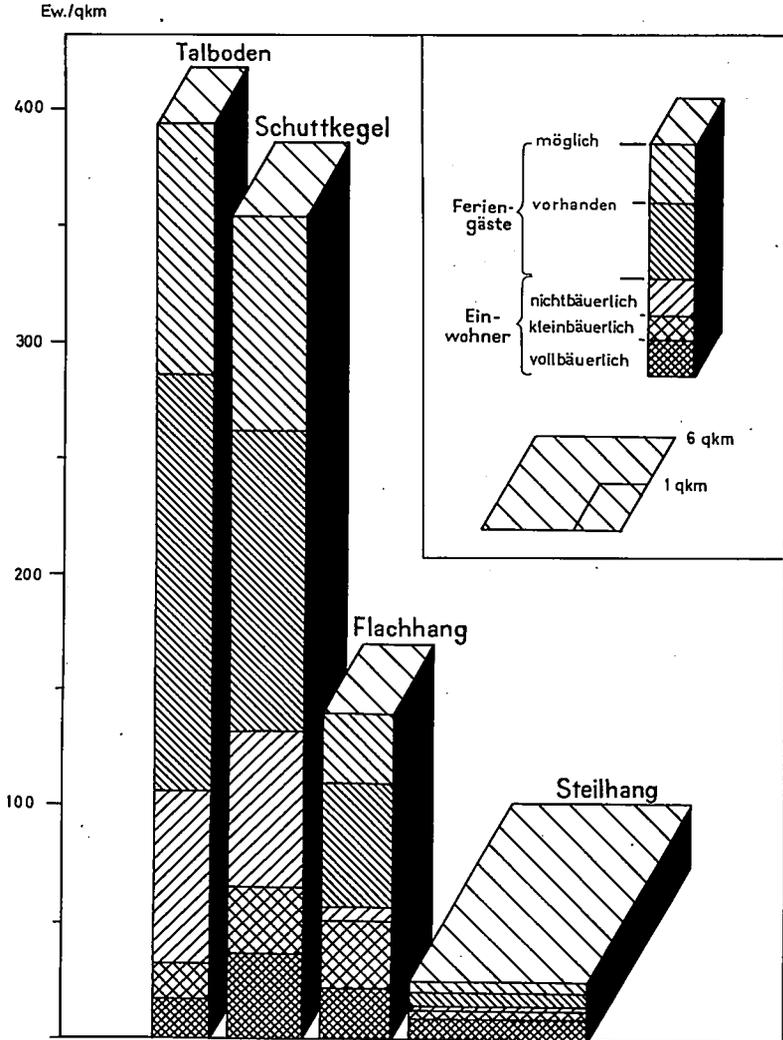


Abb.15: Verteilung der Einwohner und Feriengäste auf die Physiotope 1964

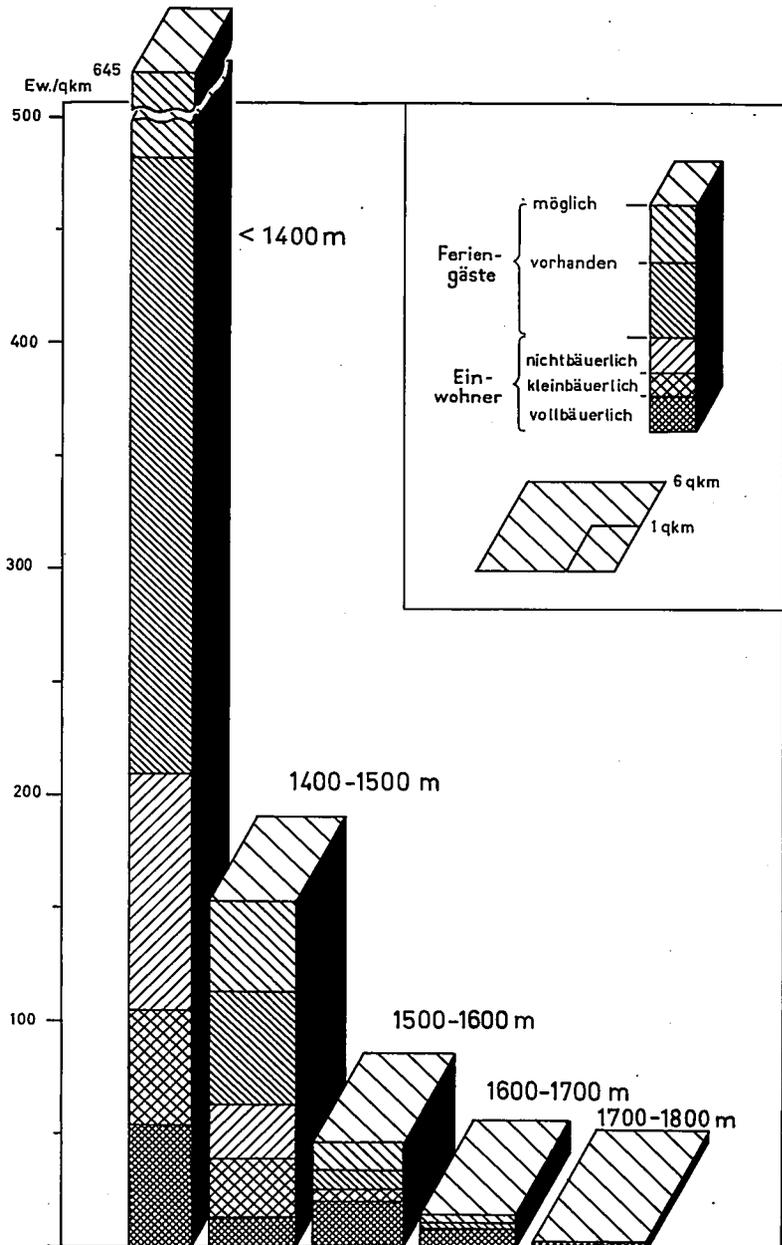


Abb. 16: Verteilung der Einwohner und Feriengäste auf die Höhenstufen 1964

finanziellen Gründen nicht möglich, so daß mehr als in den anderen Gruppen auch in nicht umgebauten Häusern vermietet wird (Abb. 14).

Bevorzugte Siedlungsstandorte der kleinbäuerlichen Gruppe gibt es nicht; sie ist gleichmäßig auf die Schuttkegel, auf Steilhänge und Flachhänge verteilt, und nur der Talboden wird ähnlich wie bei der vollbäuerlichen Gruppe gemieden (Abb. 15). Im Gegensatz zu den Physiotopten läßt sich jedoch bei den Höhenstufen eine stärkere räumliche Ordnung erkennen (Abb. 16). Dichte und absolute Bevölkerungszahl sind unter 1400 m mit 51 bzw. 102 am höchsten; zwischen 1400 und 1500 m verringert sich die Dichte auf 26, während die absolute Zahl ungefähr gleich bleibt; über 1500 m schließlich sinkt die Dichte auf 5 und die Einwohnerzahl auf 20; bei 1600 m findet die kleinbäuerliche Bevölkerung ihre obere Grenze.

### 3. Nichtbäuerliche Gruppe

Die ortsansässigen Familien dieser Gruppe setzen sich meist aus Eltern und noch nicht erwerbsfähigen Kindern zusammen; die Altersstufe der 6-15jährigen ist daher besonders stark vertreten (Abb. 10), und die Familiengröße ist mit durchschnittlich 4 Personen im Vergleich zu den übrigen Gruppen am geringsten.

Nach der sozialen Stellung lassen sich im wesentlichen vier Gruppen unterscheiden: 1. Selbständige, zu denen die alten Gewerbe wie Tischler, Schuster, Schmied, Schneider, Bäcker und Kaufmann sowie die ganz jungen, erst in den letzten 20 Jahren durch den Fremdenverkehr und die moderne Erschließung möglich gewordenen Gewerbe wie Elektriker, Installateur, Fleischer, Maurer, Taxi- und Transportunternehmer gehören, 2. Arbeiter, die beim Lift, Straßenbau, im Handwerk etc. tätig sind, 3. Gemeinde-, Post- und Gendarmeriebeamte bzw. -angestellte und 4. Rentner. - Über den Bevölkerungsaufbau und die soziale Stellung der Ausmärker, die neben den Ortsansässigen der nichtbäuerlichen Gruppe angehören, kann keine Aussage gemacht werden, da Unterlagen hierzu fehlen.

Die Möglichkeiten der Zimmervermietung und die

erzielten Einnahmen sind im Vergleich zu den übrigen Gruppen optimal. Sieht man nämlich von den Gasthäusern der vollbäuerlichen Gruppe ab, so sind die Einnahmen der nichtbäuerlichen Bevölkerung aus dem Fremdenverkehr insgesamt gesehen fast doppelt so groß wie die der klein- und vollbäuerlichen Gruppe zusammen; da sie sich auf etwa gleich viel Familien verteilen, ist ihre Bedeutung besonders hoch. Ferner ist die hohe Ausnutzung der Kapazität hervorzuheben (Abb. 13); sie geht ebenso wie die ungleiche Verteilung der Einnahmen vor allem auf die günstigen Siedlungsstandorte sowie die hohen Übernachtungspreise zurück, die auf Grund der relativ komfortablen Einrichtung und der günstigen Lage der Häuser verlangt werden.

40 % aller Häuser sind erst nach 1950 gebaut (Abb. 14); dabei wurden viele Bauelemente der alten Bauernhäuser in modernisierter Form übernommen, z.B. Grundriß, Dachform, Balkon, ferner die Einrichtung der Stube mit umlaufender Bank u.a.m.. Sie unterscheiden sich vor allem durch das Baumaterial. Die Holzblockbauweise wurde durch Stein ersetzt. Die rege Bautätigkeit der letzten Jahre hält noch an und führt zu einer weiteren Verdichtung der schon bestehenden Zentren. Umgebaute Häuser sind selten; es handelt sich entweder um alte Bauernhäuser, die ihre ehemalige Funktion verloren haben und heute meist von Rentnern, Witwen etc. bewohnt werden, oder aber es finden sich neue Häuser, die in der Mehrzahl von jungen Leuten gebaut wurden. Abgesehen von den ganz alten Holzhäusern und den Neubauten, die gerade erst bezogen wurden, werden in allen Wohnhäusern Zimmer vermietet; teilweise nehmen sogar Ausmärker Feriengäste auf (Abb. 14).

Im Gegensatz zu den übrigen sozialökonomischen Gruppen zeigt die nichtbäuerliche Bevölkerung in ihrer Verbreitung eine ausgesprochene Beschränkung auf wenige Siedlungsstandorte; sie konzentriert sich nämlich fast ausschließlich auf den Talboden und die Schuttkegel, während auf den übrigen Physiotopen nur 9 % der nichtbäuerlichen Bevölkerung leben (Abb. 15). Auf diese dritte Sozialgruppe geht also die Bildung des heutigen Ortskernes von St.Jakob auf dem Schuttkegel des Trojerbaches und dem westlich anschließenden Talboden sowie der Nebenzentren in Maria Hilf und Oberegg zurück; dabei haben letztere mehr Wohn-

funktion, während fast sämtliche Gewerbe und öffentlichen Gebäude im eigentlichen Ortskern ihren Standort haben. Hier befinden sich u.a. die Post, der Verkehrsverein, die Tankstelle, die Raiffeisenkasse, 2 Cafés und das Gemeindehaus, in dem ein großer Saal für Kino, Theater, Vorträge, Tanz etc. zur Verfügung steht. - Die Verteilung der nichtbäuerlichen Bevölkerung mit der Höhe zeigt ein ebenso ungleichförmiges Bild (Abb. 16): 70 % leben unter 1400 m, und die restlichen 30 % wohnen maximal auf 1450 m Höhe (Jesach). - Da die günstige Lage im Ortskern sowie eine gute Ausstattung der Zimmer von den Feriengästen bevorzugt werden, halten sich auf den Siedlungsstandorten der nichtbäuerlichen Gruppe die meisten Fremden auf; fast 3/4 aller Gäste wohnen auf dem Talboden und den Schuttkegeln bzw. unter 1400 m, und die großen Dichteunterschiede auf den Physiotopen und Höhenstufen sind also auf die nichtbäuerliche Bevölkerung und ihre Feriengäste zurückzuführen. Besonders deutlich wird dies auf dem Talboden, wo die Dichte der bäuerlichen Bevölkerung fast ihr Minimum erreicht, die Gesamtdichte aber am höchsten ist.-

Landwirtschaft und Fremdenverkehr sind in der Gegenwart die entscheidenden Kräfte, durch die das innere Defereggen gestaltet wird; sie wirken auf die sozialökonomischen Gruppen ein, die innerhalb der von den Geofaktoren abgesteckten Möglichkeiten auf diese Kräfte unterschiedlich reagieren. Die nichtbäuerliche Bevölkerung ist dabei zunächst nur von punkthafter Wirkung, die dann aber so stark werden kann, daß die dispersen Elemente eine flächenhafte Physiognomie in der Form von Ortskernen hervorrufen. Die bäuerliche Bevölkerung dagegen übt durch die Landnutzung vor allem eine flächenhafte Wirkung aus, die den ganzen Raum erfaßt. Art und Weise dieser Organisation werden im nächsten Kapitel dargestellt.

- 
- 1 ) Ruppert, Weinbau, S. 18; 2) Hartke, Sozialbrache, S. 268
  - 3 ) Otremba, Problem der Ackernahrung, 1938, S. 19
  - 4 ) Löhr, Betriebswirtschaftliche Probleme, 1943, S. 114
  - 5 ) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 179
  - 6 ) Sehmer, Differenzierung d. Agrarlandschaft, 1959, S. 22
  - 7 ) Gruber, Wirtschaftsformen, S. 20
  - 8 ) Stonjek, Sozialökonomische Wandlungen, S. 77
  - 9 ) Mitteilung von H. Böhm;
  - 10) Sehmer, Differenzierung der Agrarlandschaft, 1959, S. 23 f
  - 11) Röhm, Soziale Klassifikation, 1953.

### 3. K a p i t e l

#### Organisation des Raumes

##### 1. Eigentum

Grundlegend für die Organisation des Raumes sind die Eigentums- bzw. Besitzverhältnisse; denn sie schränken das Betätigungsfeld des wirtschaftenden Menschen von vornherein ein und legen ihn räumlich mehr oder weniger fest. Wie groß diese Begrenzung des Aktionsradius gerade im inneren Deferegggen ist, zeigt eine Gegenüberstellung von Eigentümern und Kulturarten (Abb. 44, Beilage 11). Nur 6 % der Gemeindefläche stehen der Bevölkerung St. Jakobs als Privateigentum zur Verfügung; die übrigen 94 % verteilen sich auf Agrargemeinschaften, Genossenschaften etc. (35 %), auf Südtiroler (31 %) und auf den Alpenverein (28 %). 59 % der Gesamtfläche liegen also in der Hand von Eigentümern außerhalb des Raumes; wenn auch das Eigentum des Alpenvereins nur aus Ödland besteht, so handelt es sich im übrigen aber um Almen, die, wie Abb. 43, Beilage 10 zeigt, jeweils eine hohe Kapazität an NKG aufweisen. Sie gehören schon seit Jahrhunderten nach Südtirol und werden auch von dort bewirtschaftet; wie in diesem Zusammenhang der heutige Verlauf der Staatsgrenze zwischen Österreich und Italien zu beurteilen ist, sei dahingestellt.

Nur 40 % der A l m e n im inneren Deferegggen können von St. Jakob aus genutzt werden; sie sind Eigentum von Genossenschaften, Nachbarschaften, Interessenschaften, Gemeinschaften etc., bei denen sich die Teilhaberschaft in bestimmten Nutzungsanteilen ausdrückt. Die Zahl der Alpbeteiligten schwankt zwischen 2 (Blindis Alm) und 33 (Oberhäus Alm); jeder kann seinem Anteil gemäß Vieh auftreiben. Vieh, das darüberhinaus aufgetrieben wird, gilt als Lohnvieh. Die Höhe der Anteile liegt zwischen 7 (Außerberg Alm) und 58 (Laapbach Alm); ihre Wertigkeit ist dabei sehr unterschiedlich, da sie sich nach der betreffenden Alm richtet. So entsprechen z.B. 50 Anteile auf der Außerberg Alm 5 Stück Vieh, auf der Laapbach Alm 12 und auf der Stalle 55 Stück Vieh; jeder Beteiligte ist zum Auftrieb von minde-

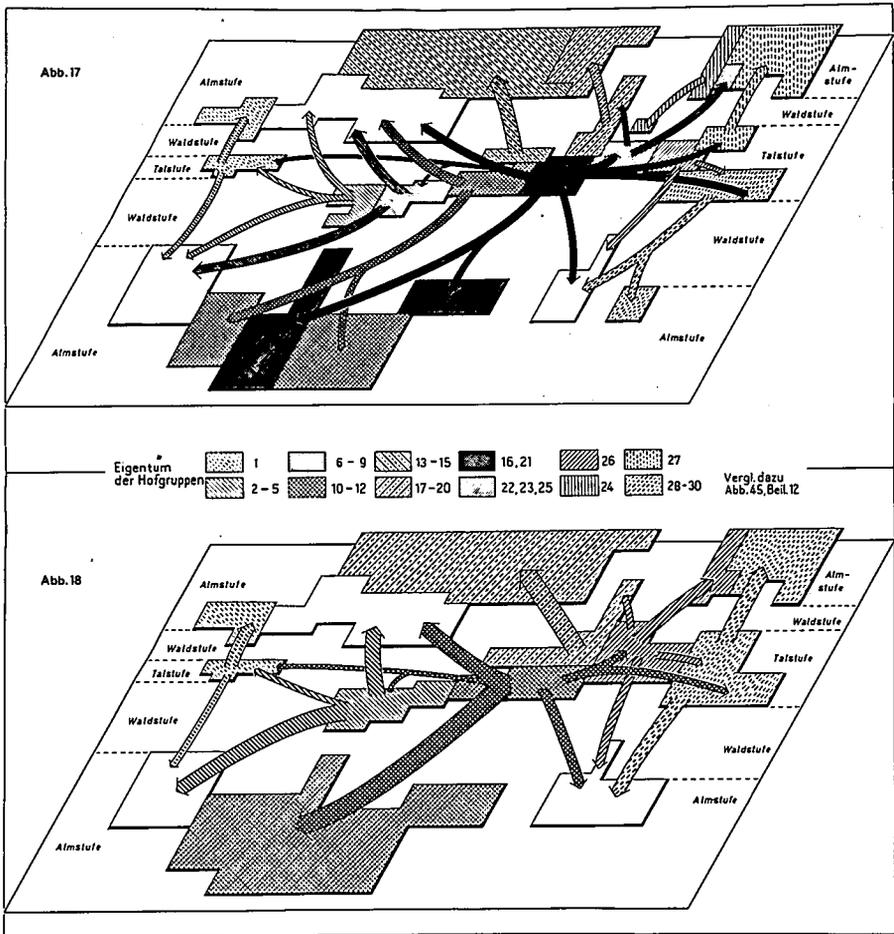


Abb. 17: Räumliche Verteilung des Eigentums der Hofgruppen

Abb. 18: Räumliche Verteilung des Eigentums der Hofgruppen  
(Zusammenfassung)

stens 1 Stück Jungvieh berechtigt. Ähnliche Rechtsverhältnisse bestehen seit einigen Jahren für den *Gemeindegwald*, der Eigentum der Agrargemeinschaft St. Jakob ist. Nach der Anzahl der Feuerstellen, der Größe des Hofes und anderen Kriterien wurde genau festgelegt, wieviel Brenn- und Nutzholz jedem einzelnen Hof zustehen. Dieser jährliche Holzanteil kann für den eigenen Bedarf ausgenutzt, aber auch verkauft, gutgeschrieben oder im voraus bezogen werden. Darüberhinaus haben die Beteiligten das urkundlich festgelegte Recht, Vieh im Wald weiden zu lassen. Auch bei der Neuordnung der Waldwirtschaft Anfang der 50er Jahre mußte diese Regelung trotz des großen Schadens, den die Waldweide anrichtet, beibehalten werden, da anderweitig zu wenig Weideflächen zur Verfügung stehen.

Das *Privateigentum* setzt sich aus zwei verschiedenen Kulturarten, Tal- und Bergwiesen, zusammen, die durch die Höhenstufung auch räumlich voneinander getrennt liegen. Das formale Bild der Nutzungsregionen, das durch parallel zur Talsohle verlaufende Streifen bzw. Stufen gekennzeichnet ist, erhält durch die Zuordnung des Eigentums zu den Hofgruppen ein zellenförmiges, z.T. mosaikartiges Muster mit senkrecht und diagonal zur Talsohle verlaufenden Strukturelementen (Abb. 17 u. 18)<sup>1)</sup>. Im einzelnen lassen sich dabei charakteristische Unterschiede feststellen: Das Eigentum der hochgelegenen, sonnseitigen Hofgruppen wie Innerberg, Außerberg, Erlach und Tegisch besteht jeweils aus zwei disjunkten Gebieten, so daß die Organisation des Raumes also nur in einer Richtung vor sich geht (Abb. 17). Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den übrigen Hofgruppen östlich des Trojeralmbaches und in Erlsbach. Der Aktionsbereich des Ortszentrums dagegen ist fast der ganze Raum; die Felder reichen von Erlsbach bis Feistritz und sind sowohl auf der Oberseite wie auf der Stalle und den Gsieser Wiesen zu finden. Ein grundsätzlich gleiches Bild, das aber durch die große Zahl der Elemente nicht mehr darstellbar ist, ergibt sich, wenn man statt Hofgruppen die kleinsten Reaktionseinheiten, die einzelnen Höfe, der Zuordnung zugrundelegt. Faßt man dagegen die Hofgruppen zu größeren Einheiten zusammen, so vereinfacht sich die Struktur (Abb. 18). Ein zentral gelegener Kern, der nach allen Seiten

hin ausgerichtet ist, wird zur Peripherie hin von einfach gerichteten Strukturen umgeben, so daß insgesamt ein symmetrisches Bild entsteht. Die Funktionalräume erstrecken sich also quer zum Tal über alle Nutzungsstufen, so daß sich die formale und funktionale Struktur in keiner Weise decken.

Eine Erklärung für diese komplexe Gestalt des Funktionalgefüges ist in den Landschaftssukzessionen des Tales zu suchen. So gelangten z.B. durch Besitzzersplitterung und Aufgabe von Höfen Flurstücke in den Besitz mehrerer Hofgruppen, während andererseits die ursprünglichen Einödfuren erhalten blieben. Im einzelnen ist die Entwicklung des Dauersiedlungsbereiches in der Arbeit von Stonjek<sup>2)</sup> dargelegt; doch wäre es interessant und für das volle Verständnis der Siedlungsgenese auch erforderlich, die unterschiedliche Aufteilung der Bergwiesen bzw. der gesamten Almstufe zu erklären; auf der Oberseite sind z.B. 6 Hofgruppen als Eigentümer vertreten, während die Stalle, die Blindis- und Jesacher Alm Eigentum jeweils nur einer Hofgruppe sind (Abb. 45, Beilage 12). Eine genauere Untersuchung dieser Zuordnung würde aber den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

Den vielfältigen Unterschieden im Funktionalgefüge entspricht auch eine differenzierte Zusammensetzung der Hofgruppen nach Flächengröße der Höfe und sozialökonomischen Gruppen. Dabei zeichnen sich die hochgelegenen Hofgruppen wie z.B. Tegisch wieder durch eine einfache Struktur aus. Sie werden von wenigen großen, vollbäuerlichen Höfen gebildet, während für die Unterrotte z.B. eine große Vielfalt charakteristisch ist. Besteht im ersten Fall eine eindeutige Beziehung zwischen Flächengröße und sozialen Gruppen, so ist im zweiten Fall eine Mehrdeutigkeit der gleichen Physiognomie, d.h. der Flächengröße, festzustellen.

## 2. Betriebsarten und Betriebsgrößen

Um nähere Aussagen über die angedeuteten Zusammenhänge zwischen Flächengröße und Betriebsgröße machen zu können, wurden zunächst die **Eigentumsgrößen** in vier Klassen eingeteilt; für die Schwellenwerte 3 ha, 7 ha und 12 ha waren etwa gleich große Mächtigkeit der Klassen sowie Überlegungen über die Fläche, die für die Fütterung von 1 GVE ausreicht, die ent-

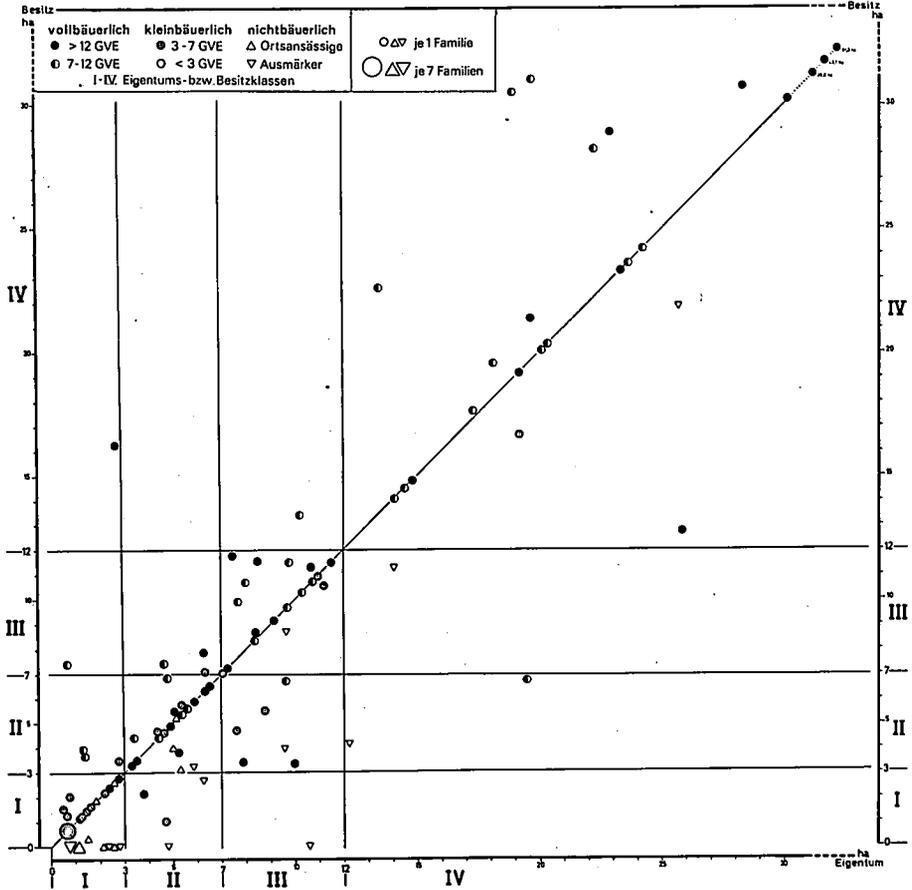


Abb. 19: Eigentum und Besitz der sozialökonomischen Gruppen

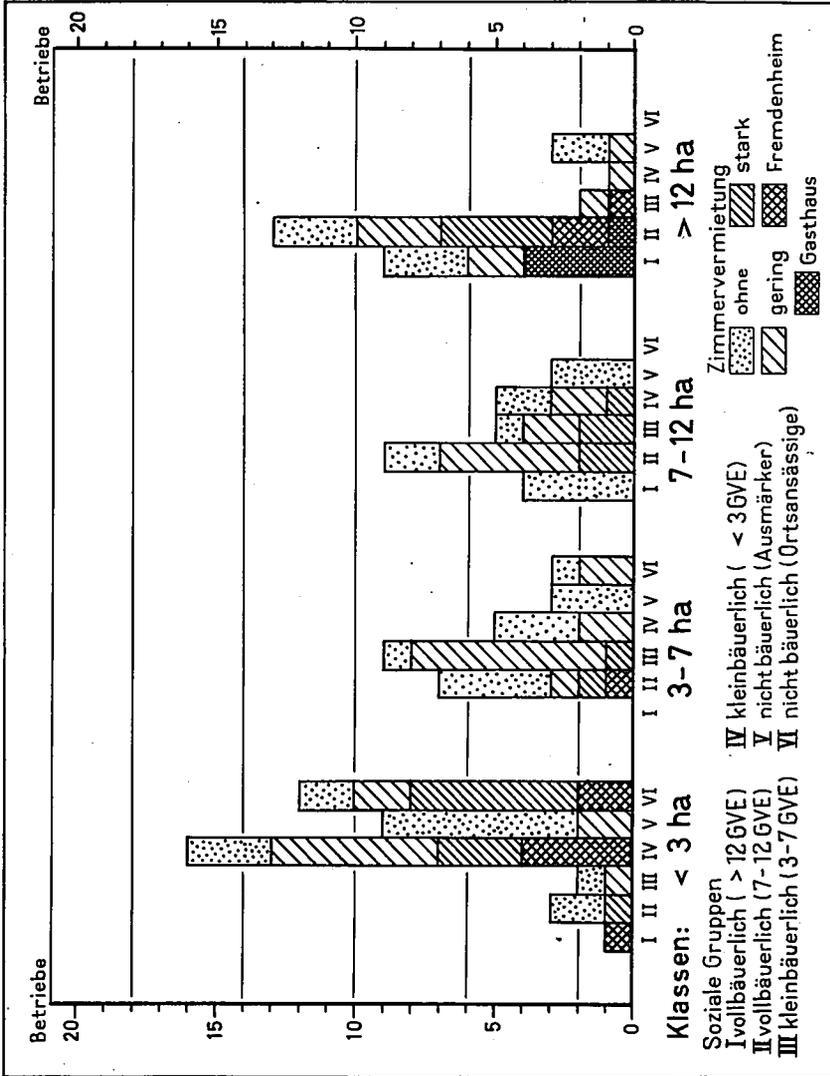


Abb. 20: Eigentumsklassen, sozialökonomische Gruppen und Zimmervermietung 1964

scheidenden Gesichtspunkte. Die Zugehörigkeit zur jeweiligen Eigentumsklasse wird vor allem durch die Bergwiesen bestimmt: Ä 26, U 30 und U 40b z.B. haben eine etwa gleich große Heimgutfläche: 5,63 ha, 5,49 ha und 5,37 ha; doch liegen sie auf Grund ihrer Bergwiesen (25 ha, 3 ha bzw. keine Bergwiesen) in drei verschiedenen Eigentumsklassen. Die Einordnung in die größte Eigentumsklasse wird fast immer durch einen besonders hohen Anteil an Bergwiesen erreicht. Auf Tegisch z.B. gehören durchschnittlich 27 ha Bergwiesen zu einem Hof, in Erlach und auf der Ede 25 ha. Nur die Gasthöfe Unterrain und Kröll verfügen über mehr als 12 ha Eigentumsfläche in der Talstufe; diese großen Flächen setzen sich aus mehreren Höfen zusammen, die durch Heirat oder Kauf in eine Hand gelangten. Die flächenmäßig größten Höfe dominieren in Erlsbach und Jesach sowie am Innerberg und auf Tegisch, während die zweitgrößte Klasse in der Feistritz, am Außerberg und in der Ladstatt vorherrscht. Beide Klassen zusammen nehmen 82 % des gesamten Privateigentums ein; auf den Bergwiesen beträgt dieser Wert sogar 90 %. In jeder Eigentumsklasse treten Eigentümer auf, die ihr Land nicht bewirtschaften. Neben der ortsansässigen nichtbäuerlichen Gruppe, die die Landwirtschaft aufgegeben hat, handelt es sich vor allem um Ausmärker, die teilweise 14 ha, ja 25 ha Land als Eigentum haben. Dies geht letztlich auf eine frühere sozialökonomische Struktur, den Hausiererhandel des 18. und 19. Jahrhunderts zurück: Ehemalige Deferegger, die in Wien, Innsbruck etc. Geschäftsleute und Fabrikanten mit z.T. 130 Beschäftigten geworden waren, erbten in St.Jakob einen Hof; das Haus wurde dann meist als Ferienhaus hergerichtet und das mehr oder weniger umfangreiche Land verpachtet. In der Feistritz wurde es sogar bis vor 8 Jahren durch einen Verwalter bewirtschaftet, doch mächten Arbeitskräftemangel und hohe Löhne den Betrieb unrentabel.

Setzt man die Eigentumsklassen zu den sozialökonomischen Gruppen und damit zur Betriebsgröße in Beziehung, so ergibt sich, daß zwischen ihnen keine eindeutige Relation besteht (Abb. 19, 20). Das Eigentum einer kleinbäuerlichen Familie ist nicht unbedingt geringer als das einer vollbäuerlichen, so daß es insgesamt ziemlich gleichmäßig auf die sozialen Gruppen verteilt ist (Abb. 21a);

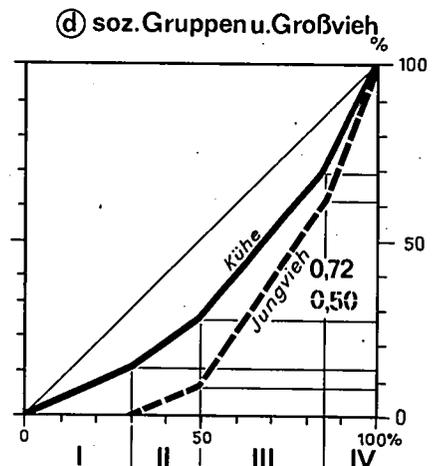
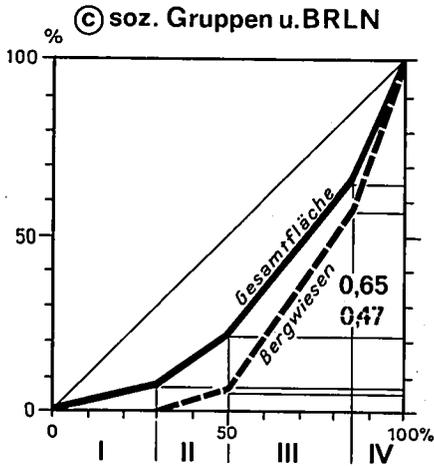
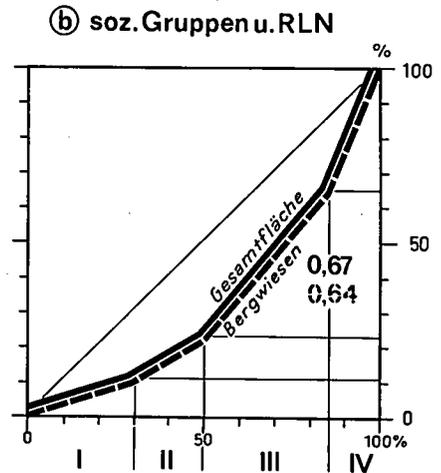
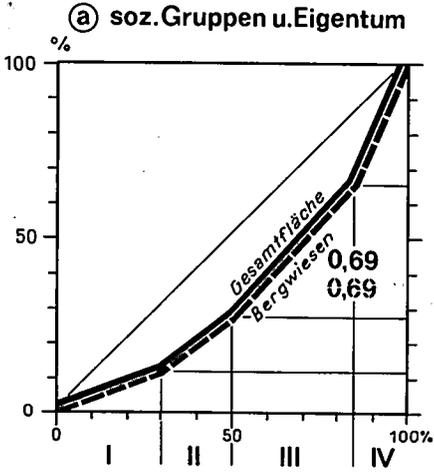


Abb. 21: Konzentrationsmaße (Lorenzkurven)

das bedeutet aber, daß man auf keinen Fall von der Eigentumsgröße auf die Betriebsgröße schließen kann. Natürlich gibt es Eigentümer, die auf Grund ihres geringen Eigentums nur wenig Vieh halten können und die Landwirtschaft als Nebenerwerb betreiben müssen, doch ist allgemein die Zugehörigkeit zu einer bestimmten, wenn auch noch so kleinen Eigentumsklasse dafür weder notwendig noch hinreichend.

Die Gründe hierfür sind sehr komplex und vielgestaltig. Zunächst ist zu beachten, daß vom Eigentum und nicht vom Besitz ausgegangen wurde. P a c h t v e r h ä l t n i s s e können jedoch eine entscheidende Rolle spielen. So ist es z.B. nur durch Zupachtung von 7 ha bzw. 12 ha überhaupt möglich, daß ein Hof mit weniger als 1 ha Eigentum mehr als 10 GVE bzw. mit 2,9 ha fast 20 GVE hält. Durchschnittlich werden 1,7 ha Talwiesen und 10 ha Bergwiesen gepachtet; da die Pachtfläche beider Kulturarten insgesamt gleich groß ist (67 ha), zeigt sich, daß Bergwiesen nur von einzelnen, Talwiesen aber fast von der Hälfte aller Betriebe gepachtet werden. Dabei ist die Zupachtung von Bergwiesen auf die vollbäuerliche Gruppe beschränkt, die andererseits auch höchstens Bergwiesen verpachtet (Abb. 22); die Bedeutung der Pacht ist für diese Gruppe am größten, da viele vollbäuerliche Familien die Landwirtschaft sonst nur als Nebenerwerb betreiben könnten. An Pachtflächen steht vor allem das Land der nichtbäuerlichen Bevölkerung, speziell der Ausmärker zur Verfügung; innerhalb der bäuerlichen Bevölkerung werden Bergwiesen von voll- und kleinbäuerlichen, Talwiesen jedoch höchstens von kleinbäuerlichen Familien verpachtet (Abb. 22). Es handelt sich dabei um alte Leute, die ihr ganzes Land nicht bewirtschaften können oder wollen und nur soviel behalten, daß sie 1-2 Kühe füttern können. Die Pachtkosten sind in Höhe und Art sehr unterschiedlich; sie bestehen häufig aus einer bestimmten Menge Heu oder aus Naturalien. O 49 hat seit Jahren Bergwiesen auf der Laapbachalm gepachtet und achtet als Entgelt dafür auf das Vieh der Eigentümer. Andererseits werden aber auch für eine 2,5 ha große Talwiese 3000-4000 S Pacht pro Jahr bezahlt.

So wichtig die Zupachtung im Einzelfall auch ist, so vermag

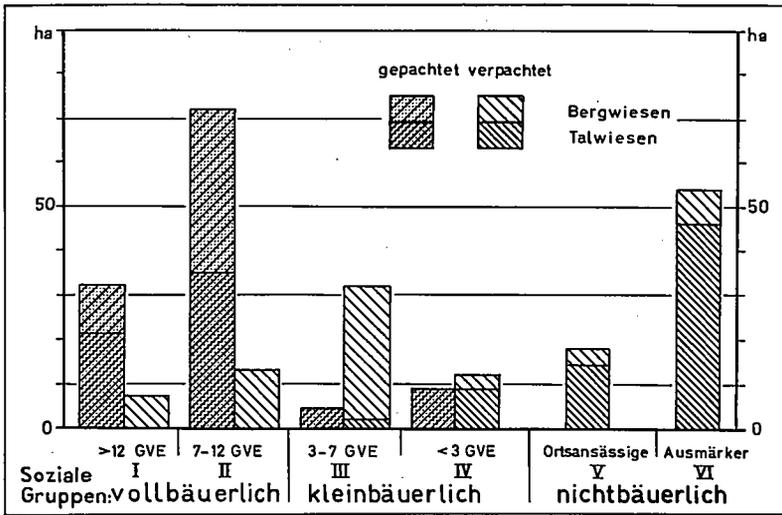


Abb. 22: Sozialökonomische Gruppen und Pachtland 1964

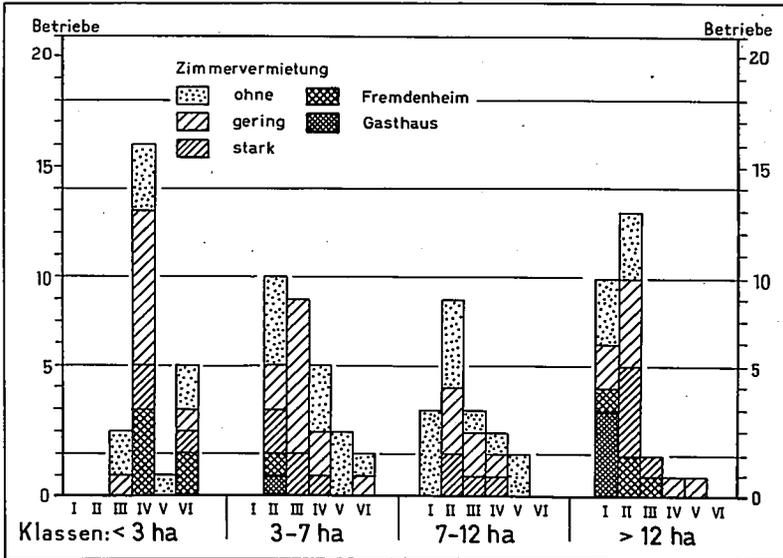


Abb.23: Besitzklassen, sozialökonomische Gruppen und Zimmervermietung 1964

sie doch nicht das differenzierte Bild zu erklären, das sich beim Vergleich von Eigentumsklassen und sozialökonomischen Gruppen ergab. Stellt man nämlich **B e s i t z k l a s s e n** auf (Abb. 23), so unterscheiden sich diese in ihrer Struktur nicht wesentlich von den Eigentumsklassen, da nur wenige Eigentümer so viel zu- bzw. verpachten, daß sie in eine andere Besitz- als Eigentumsklasse gelangen (Abb. 19). Räumlich gesehen ergibt sich daher fast dasselbe Bild wie bei den Eigentumsklassen. Strukturelle Unterschiede lassen sich nur in der untersten Klasse feststellen, in der die vollbäuerliche Gruppe nicht mehr vertreten ist. In den übrigen Klassen hat sich zwar der Anteil der Besitzer an den Klassen etwas verschoben, doch grundsätzlich nichts daran geändert, daß in jeder Klasse jede Bevölkerungsgruppe und jede Betriebsgröße vorkommen (Abb. 23). Damit ist bewiesen, daß auch die Besitzgröße keinen Index für die Betriebsgröße und die sozialen Gruppen darstellt. U 40a z.B. hat trotz 23,36 ha Besitzfläche nur 4,4 GVE, während U 40b bei nur 5,37 ha 11,5 GVE hält (Tab. 3); andererseits besitzen I 10, 0 48, 0 13 und 0 19 eine gleich große Fläche, doch haben sie unterschiedliche Betriebsgrößen (13,8 GVE, 9,4 GVE, 4,9 GVE bzw. 1 GVE). Weder die Eigentums- noch die Besitzgröße lassen also einen eindeutigen Schluß auf die Betriebsgröße zu, sondern sind mehrdeutig.

Eine Ursache für diese Mehrdeutigkeit liegt darin, daß sich ein Besitz in St. Jakob durch die Lage an der Höhengrenze der Ökumene aus mehreren verschiedenwertigen Kulturarten zusammensetzt:

1. Ackerland, 2. mehrmähdige Wiesen, 3. einmähdige Wiesen, 4. Bergwiesen und 5. Almen; 1.-3. bezeichnet man auch als Heimgut, 4. und 5. als alpines Grünland. Diese vielfältige Untergliederung der Flächen ist wegen der unterschiedlichen Ertragsverhältnisse der einzelnen Kulturarten notwendig. Da sich nun die Höfe ganz verschieden aus diesen Flächenkategorien zusammensetzen, sagt die absolute Eigentums- oder Besitzfläche wenig oder gar nichts über die Betriebsgröße aus; sie muß zu Mehrdeutigkeiten führen. Gliedert man den Besitz verschiedener Betriebe aus den einzelnen Besitzklassen nach Kulturarten auf, so zeigt sich dies sehr deutlich (Abb. 24). U 40a und U 13 bzw. 0 30 und

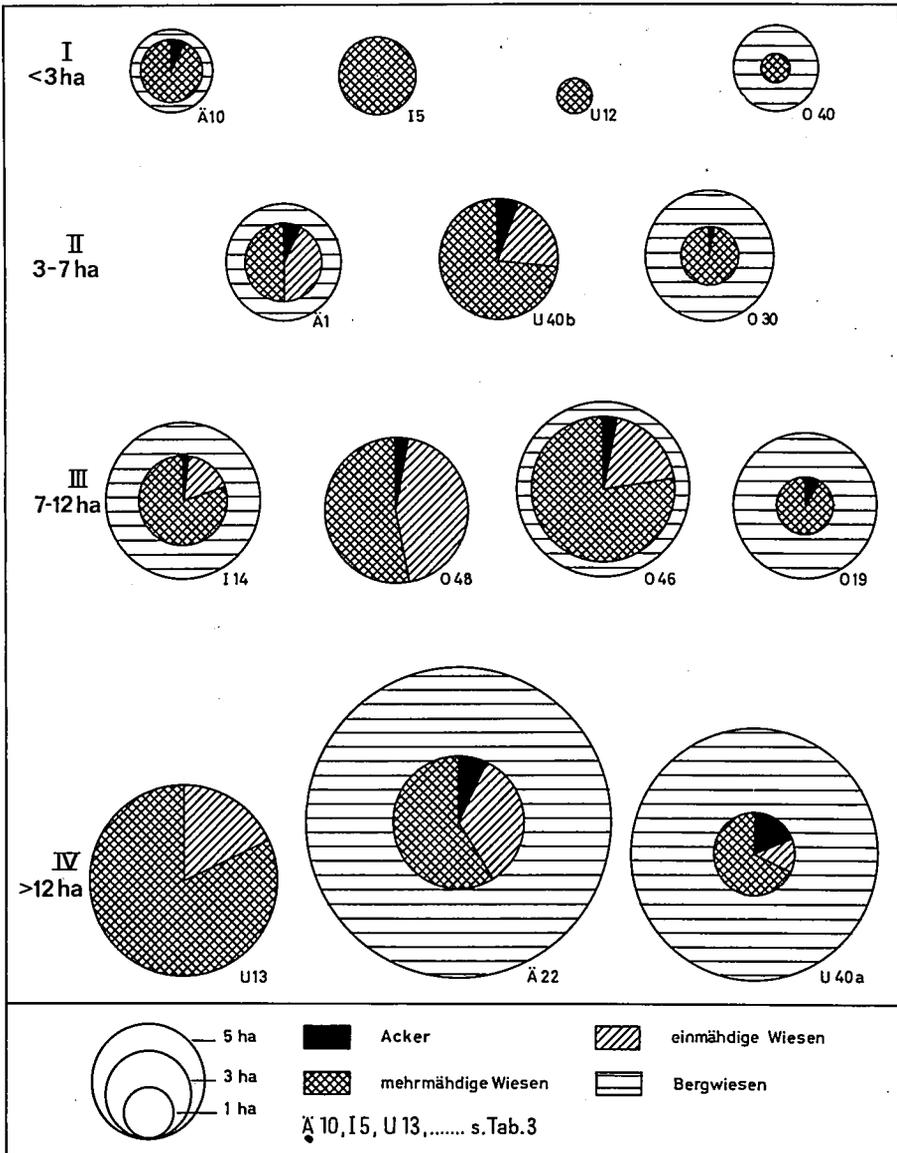


Abb. 24: Kulturartenverhältnis ausgewählter Betriebe der Besitzklassen I-IV 1964.

U 40b gehören zwar jeweils in die gleiche Besitzklasse, doch führt einmal der hohe Anteil an Bergwiesen und zum anderen allein die Fläche des Heimguts dazu. Da diese einen höheren Ertrag abwirft, können flächenmäßig relativ kleine Höfe eine große Betriebsgröße aufweisen, während flächenmäßig große Höfe auf Grund ihres ungünstigen Kulturartenverhältnisses nur wenig GVE halten können; ein hoher Anteil Bergwiesen führt zwar zu einer großen Besitzklasse, jedoch zu einer relativ geringen Betriebsgröße.

Wie Abb. 25 zeigt, liegt der Besitz aller vollbäuerlichen Betriebe mit 7-12 GVE und 3-7 ha Besitz sowie der mit mehr als 12 GVE bei nur 7-12 ha im wesentlichen in der Talstufe; daraus erklärt sich also das Vorhandensein dieser sozialökonomischen Gruppen in jenen Klassen. Die Besitzklassen erscheinen unter Berücksichtigung des Kulturartenverhältnisses daher wesentlich geordneter.

Um nun die Mehrdeutigkeit der Besitzgröße, die durch die unterschiedlichen Ertragsverhältnisse der Kulturarten entsteht, auszuschalten, hat Steden<sup>3)</sup> den Begriff der *reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche* (RLN) eingeführt. Er rechnet die landwirtschaftliche Nutzfläche eines Hofes auf die RLN um und berücksichtigt dabei das Wertverhältnis der Kulturflächen dadurch, daß er sie auf Ackerland bezieht bzw. reduziert. Der Nutzwert von 1 ha Acker entspricht danach dem von 7 ha Almfläche bzw. Bergwiese, 2 ha einmündiger Wiese oder 1 ha zwei- oder mehrmündiger Wiese. Hieraus ergibt sich sofort, daß Betriebe mit unterschiedlicher Besitzgröße die gleiche RLN und Betriebe mit gleicher Besitzgröße unterschiedliche RLN haben können. U 40b, O 39a und O 4a z.B. haben einen Besitz von 5,37 ha, 10,70 ha bzw. 20,34 ha, während die entsprechende RLN 4,70 ha, 4,72 ha und 4,87 ha beträgt. Bei O 20b, F 3 und O 46 dagegen ist bei fast gleicher Besitzfläche (11,29 ha, 11,49 ha und 11,70 ha) die RLN sehr unterschiedlich (3,76 ha, 6,44 ha bzw. 8,24 ha).

Führt man eine Klasseneinteilung nach der RLN durch - die Schwellenwerte ergaben sich auf Grund ähnlicher Überlegungen wie bei der Aufstellung von Eigentumsklassen - und vergleicht die

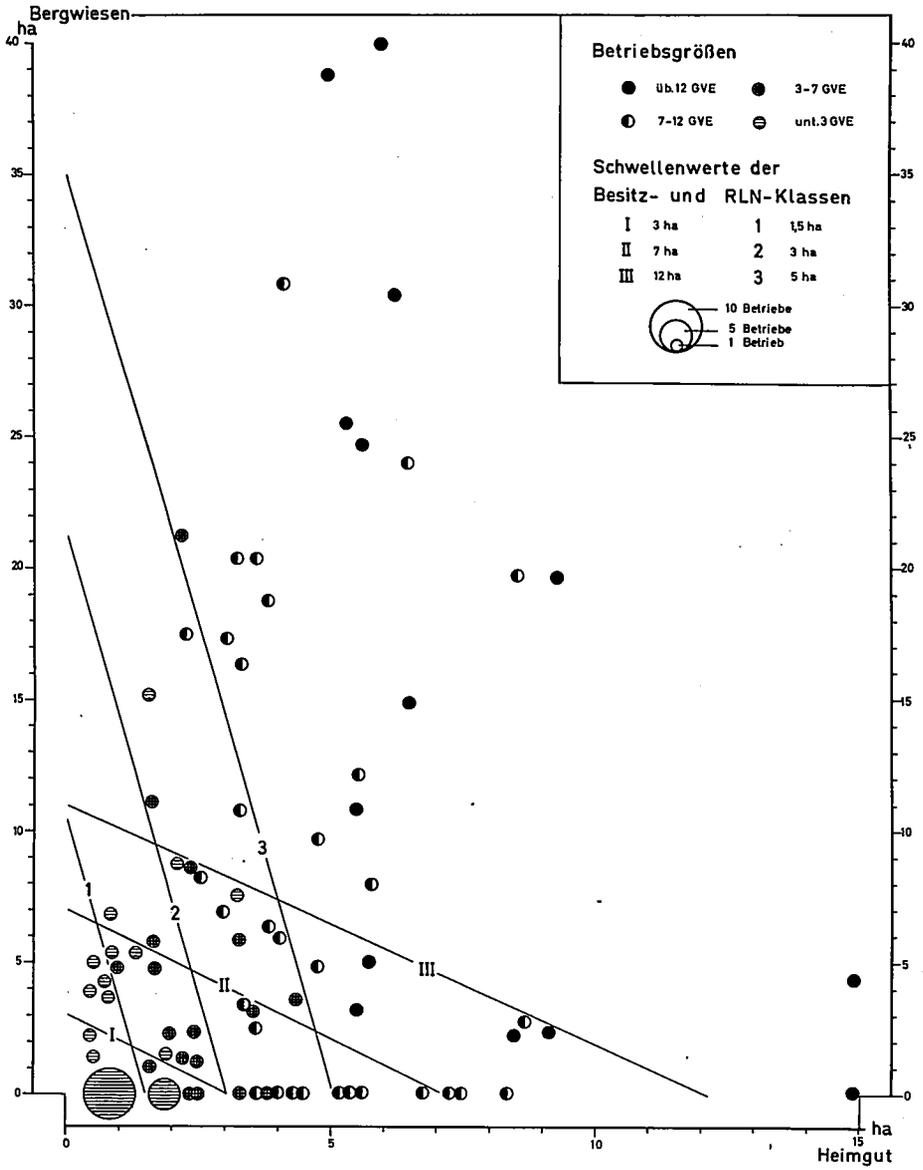


Abb. 25: Heimgut, Bergwiesen und Betriebsgrößen 1964

RLN-Klassen mit den Besitzklassen, so stellt sich heraus, daß durch die starke Reduzierung der Bergwiesen und die hohe Bewertung des Heimguts eine große Verschiebung innerhalb der Klassen zu verzeichnen ist. Betriebe aus relativ hohen Besitzklassen gelangen in niedrigere RLN-Klassen und solche aus niedrigeren Besitzklassen in hohe RLN-Klassen (Abb. 25 u. 26). Bei 0 19 z.B. beträgt das Heimgut 0,92 ha, das alpine Grünland 6,42 ha, bei U 40a 2,24 ha und 21,12 ha, so daß sich eine RLN von 1,84 ha bzw. 5,07 ha ergibt. Mit zunehmender Flächengröße verschlechtert sich im allgemeinen das Verhältnis von Besitz zu RLN (Abb. 26); höchstens in der untersten Besitzklasse, die ja kaum Anteil am alpinen Grünland hat, beträgt es 1:1. Das andere Extrem, d.h. Besitz: RLN = 7 : 1, kommt nur bei Ausmärkern und nichtbäuerlichen Familien vor, da diese durch die Verpachtung höchstens noch Bergwiesen besitzen.

Man könnte nun annehmen, mit der RLN einen Index für die Betriebsgröße gewonnen zu haben. Wenn diese Annahme richtig wäre, dürfte jede Klasse nur von einer sozialökonomischen Gruppe gebildet werden. Wie die Abbildungen 27 und 28a beweisen, gilt dies nicht allgemein. Zwar hat sich die Struktur der RLN-Klassen gegenüber den Eigentums- und Besitzklassen dahingehend geändert, daß sie von weniger Betriebsgrößenklassen zusammengesetzt sind, doch ist ein eindeutiger Schluß auf sozialökonomische Gruppen bzw. auf die Betriebsgröße nur in der untersten Klasse möglich, d.h. bei weniger als 1,5 ha RLN werden bzw. können nicht mehr als 3 GVE gehalten werden. Doch gilt nicht die Umkehrung; vielmehr gibt es in jeder RLN-Klasse kleinbäuerliche Betriebe; damit sind also auch die RLN-Klassen mehrdeutig (Abb. 28a). Diese Mehrdeutigkeit ist dadurch zu erklären, daß die RLN eine potentielle Größe darstellt; für eine bestimmte Anzahl GVE muß eine gewisse Mindestgröße an RLN zur Verfügung stehen. Ist diese vorhanden, so hängt die reale Größe des Betriebes von dem Wollen und Können des bewirtschaftenden Menschen ab. Hieran muß jede Parallelisierung und jedes Abhängigkeitsverhältnis von Flächengröße und Betriebsgröße bzw. sozialökonomischen Gruppen letztlich scheitern. Der Mensch ist mit seiner spezifischen Wirtschaftsweise oberhalb von absoluten Schranken, die ihm durch

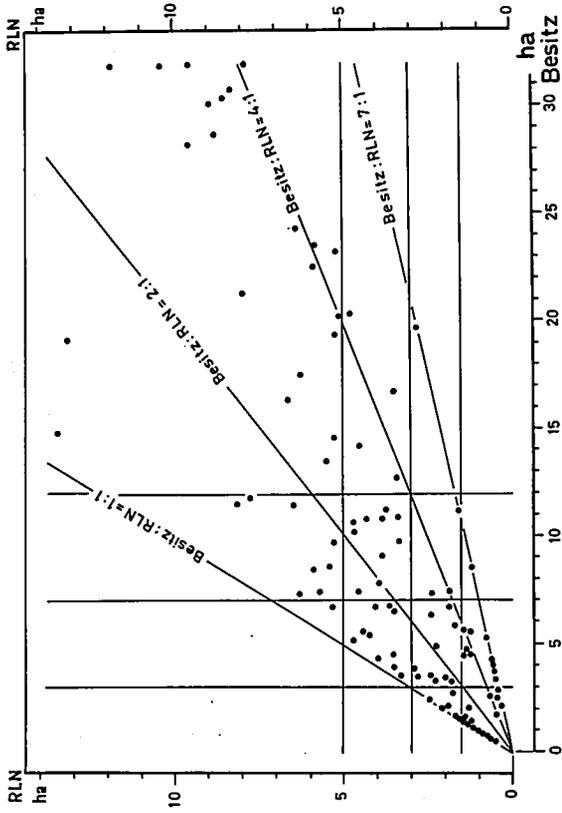


Abb.26: Besitz und reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche (RLN) 1964

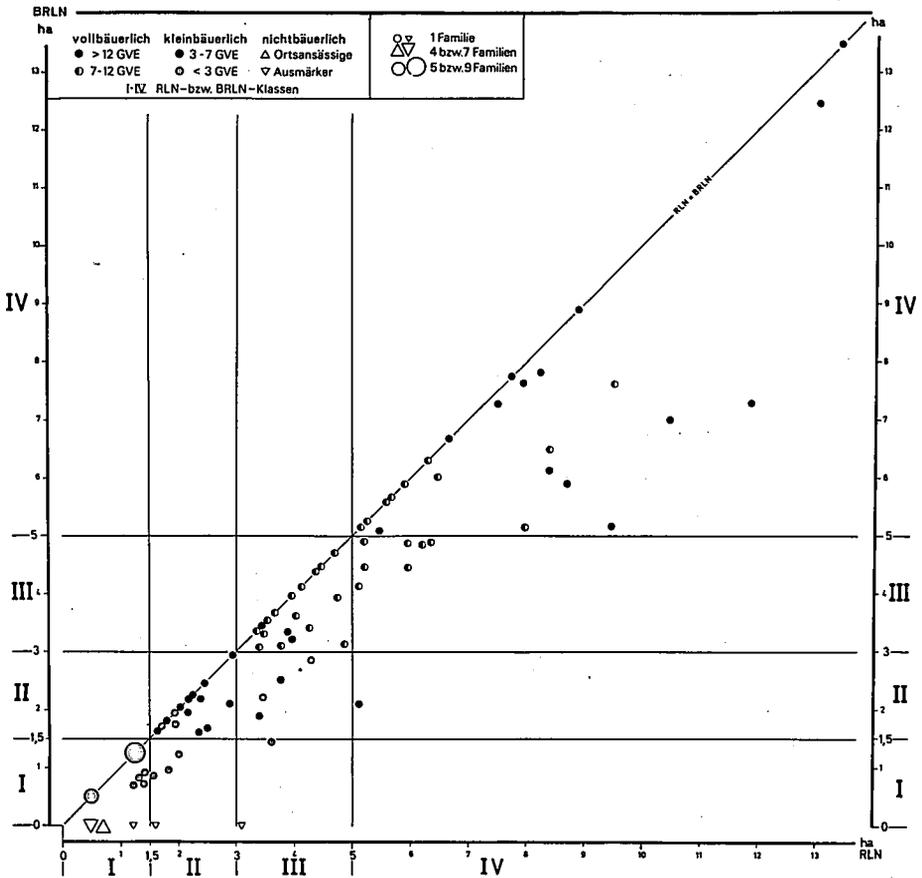


Abb. 27: Reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche (RLN) und bewirtschaftete reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche (BRLN) der sozialökonomischen Gruppen

die RLN gesetzt sind, der bestimmende Faktor für die Betriebsgröße. Dies zeigt sich zunächst darin, daß 48 Betriebe ihre RLN nicht voll ausnutzen bzw. ausnutzen können. Über 50 % der bäuerlichen Bevölkerung läßt also einen Teil ihres Landes brach liegen. U 40a z.B. besitzt 5,10 ha RLN und gehört daher zur größten Klasse, bewirtschaftet jedoch nur 2,10 ha RLN; legt man diese den 4,4 GVE zugrunde, so ist das Mißverhältnis von Flächengröße und Betriebsgröße in diesem Fall beseitigt. Allgemein gilt dies jedoch nicht, d.h. selbst eine Klassifikation der Betriebe nach ihrer bewirtschafteten reduzierten landwirtschaftlichen Nutzfläche (BRLN) läßt keinen eindeutigen Schluß auf die Betriebsgröße zu (Abb. 27, 28b).

Doch führt eine Einteilung in BRLN-Klassen zu einer noch geordneteren Struktur als in den RLN-Klassen, da sie sich jeweils aus höchstens zwei sozialökonomischen Gruppen zusammensetzt, wobei die entsprechende Betriebsgröße dominiert. Es ist daher folgender Schluß zulässig: Bewirtschafter von mehr als 5 ha RLN sind vollbäuerlich, von 3-5 ha voll- und kleinbäuerlich, von 1,5-3 ha kleinbäuerlich und unter 1,5 ha kleinbäuerlich mit weniger als 3 GVE (Abb. 28b). So positiv dies Ergebnis ist, so bedeutet es, überspitzt ausgedrückt, daß nicht einmal die BRLN ein eindeutiger, exakter Index für die Betriebsgröße ist; vielmehr geben die Einstellung zur Landwirtschaft und die Familienstruktur letztlich den Ausschlag für die Betriebsgröße. Kleinbäuerliche Familien halten bei gleicher BRLN weniger GVE als vollbäuerliche. U 20a z.B. bewirtschaftet 3,22 ha RLN und hält 2 GVE, O 52 dagegen 9,4 GVE bei 3,40 ha RLN. Wie stark sich die Familienstruktur auf die Betriebsgröße auswirken kann, wird am Beispiel von O 43 deutlich: Durch den Tod des Bauern sank die Viehzahl von 13,5 GVE (1960) auf 6,5 GVE (1964).

Die Variationsbreite der Betriebsgröße innerhalb der Flächenklassen kann weiterhin sehr stark mit der Zimmervermietung zusammenhängen: I 15a und U 30 z.B. gehören bei ungefähr gleicher BRLN verschiedenen sozialökonomischen Gruppen an; während jedoch U 30 ein vollbäuerlicher Betrieb ohne Zimmervermietung ist, ist I 15a mit einem Fremdenheim gekoppelt. Die Zimmer-

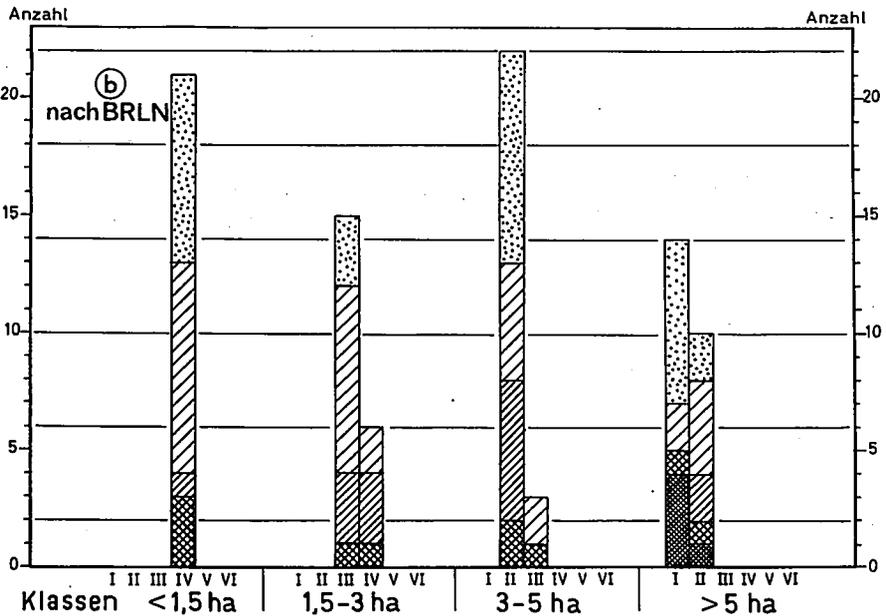
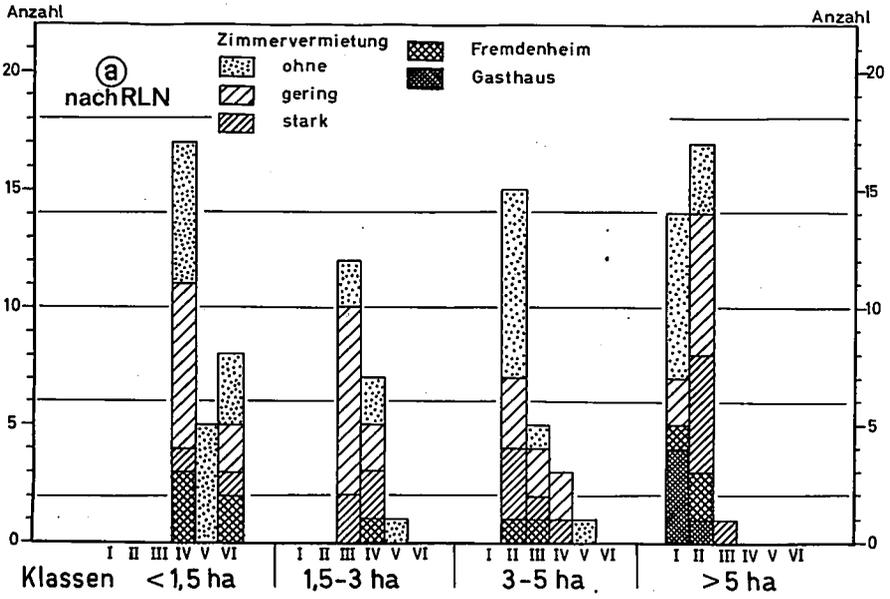


Abb.28: Besitzklassen (nach RLN u. BRLN), sozialökonomische Gruppen und Zimmervermietung 1964

vermietung wirkt sich hier also negativ auf die Betriebsgröße aus; andererseits kann sie aber auch zu einer Intensivierung des Betriebes führen. Auf diese Zusammenhänge wird im nächsten Abschnitt noch näher einzugehen sein; an dieser Stelle sei jedoch schon hervorgehoben, daß auch eine Zuordnung von Umfang der Zimmervermietung zu Flächengröße und Betriebsgröße bzw. sozialökonomischen Gruppen mehrdeutig ist (vgl. Abb. 12, 20, 21 u. 28).

Faßt man nun die Diskussion über die Beziehungen zwischen Fläche und Zahl der GVE zusammen, so ergibt sich folgende grundlegend wichtige Tatsache. Weder die Eigentums- noch die Besitzfläche, weder die RLN noch die BRLN eines Betriebes können als Index für die Größe des Betriebes, die sich bei dem heutigen Produktionsziel, der Vieh- und Milchwirtschaft, in der Zahl der GVE widerspiegelt, gewertet werden, wenn auch die Struktur der Klassen immer geordneter wird. Die Gründe für die Mehrdeutigkeit sind vor allem in der Reaktion der sozialen Gruppen auf die durch die Geofaktoren abgesteckten Möglichkeiten zu suchen. Umgekehrt lassen aber auch die sozialökonomischen Gruppen keinen Schluß auf Fläche und Ausmaß der Zimmervermietung zu; die Betriebsgröße kann nur ganz formal als augenblickliche Leistung des Betriebes, als sichtbares Ergebnis des Wollens und Könnens des wirtschaftenden Menschen angesehen werden und ist damit letztlich sozial bestimmt. Sie läßt keinen auf die Fläche bezogenen Leistungsvergleich der Betriebe zu und sagt damit auch nichts über die Produktionskapazität bzw. das Potential der Betriebe aus.

Dieses Ergebnis gilt zunächst nur für die Gegenwart, genauegenommen für die Jahre 1963/64, aus denen die Unterlagen stammen. Zugrunde liegt nämlich die heutige Wirtschaftsweise und der derzeitige Wirtschaftsgeist des Menschen. Bei früheren Wirtschaftsstrukturen - etwa der Selbstversorgerwirtschaft Ende des vorigen Jahrhunderts - kann die Besitzgröße oder zumindest die reduzierte Besitzgröße durchaus ein Index für die Betriebsgröße gewesen sein, wobei allerdings zu fragen ist, ob die Größe eines Betriebes auch damals durch die Zahl der GVE repräsentiert wurde. Denn da die gesamte Struktur eine andere war als heute, kann

auch der Index von dem heutigen verschieden gewesen sein.

### 3. Betriebsformen

An Hand von a u s g e w ä h l t e n B e i s p i e l e n soll in diesem Abschnitt die Vielfalt der gegenwärtigen Betriebsformen im inneren Deferegggen aufgezeigt werden. Dabei werden vor allem der bäuerliche Arbeitskalender und der Arbeitsaufwand für die verschiedenen Kulturarten berücksichtigt, weil das bäuerliche Jahr die Betriebsform gut charakterisiert und der Arbeitsanspruch der Nutzflächen die Tragfähigkeit beeinflusst.

Die Beispiele wurden aus verschiedenen sozialökonomischen Gruppen gewählt, da Wollen und Können der Bewirtschafter neben den Gelände- und Besitzverhältnissen die entscheidenden Faktoren für die Vielfalt der Erscheinungen sind. Wenn dabei die v o l l - b ä u e r l i c h e G r u p p e im Vordergrund der Betrachtung steht, so ist dieser Schwerpunkt durch die Bedeutung, die der Landwirtschaft in dieser Gruppe zukommt, gerechtfertigt.

Das erste Beispiel ( 0 4 6 ) ist ein vollbäuerlicher Betrieb in der Ladstatt (Abb. 46a, Beilage 13). Hof und Felder liegen in durchschnittlich 1450 m Höhe auf einem alten Talboden der Schwarzach, der nach Sölch<sup>4)</sup> als präglazial zu datieren ist; er wurde später vom Fluß in einer klammartigen Schlucht zerschnitten. Das Land fällt daher zur Schwarzach steil ab (über 30°), ist oberhalb der Schlucht im Bereich des alten Talbodens jedoch mäßig bzw. stark geneigt (8-14°).

Die Eigentumsfläche von 0 4 6 beträgt 8,43 ha; davon liegen 5,37 ha in der Ladstatt, und 3,06 ha sind Bergwiesen auf der Oberseite. Das Heimgut wurde durch Zupachtung von zwei Ausmärkern (0 45a und 0 45b) auf 8,64 ha vergrößert. Die zugepachteten Flächen haben die besten Böden des Betriebes mit Grünlandzahlen bis zu 31; es handelt sich also um die höchsten Werte St.Jakobs überhaupt. Daneben gehören aber auch fast ertragslose Flächen mit Grünlandzahlen von 4 und 5 zum Betrieb.

Zwischen Geländeverhältnissen, Gründlandzahlen und Nutzung besteht nun ein enger Zusammenhang. Die steilen Flächen mit geringer Ertragsfähigkeit werden ausnahmslos nur einmal gemäht, die flach geneigten Wiesen mit hohen Grünlandzahlen mindestens

zweimal, während die Bergwiesen brach liegen. Eine schärfere Aussage läßt sich nicht machen; so kann man z.B. nicht allein von der Hangneigung auf die Nutzung schließen, da 20-35° steile Flächen höhere Grünlandzahlen aufweisen können als 10-20° geneigte; andererseits sind die höchsten Werte nicht auf mäßig geneigte Wiesen beschränkt, sondern kommen auch auf Hängen bis zu 20° vor. Abb. 46a, Beilage 13 macht diese Zusammenhänge deutlich (vgl. auch Tab. 1).

Im Mittelpunkt der Wirtschaft steht die Heugewinnung; nur ein kleiner Teil der mehrmähdigen Wiesen ist zu Ackerflächen umgebrochen. Angebaut werden 0,08 ha Hafer und 0,11 ha Kartoffeln für den eigenen Bedarf. Mit den Heuerträgen werden 6 Milchkühe und 11 Stück Jungvieh gefüttert; nach Andreae<sup>5)</sup> handelt es sich daher um einen Milchvieh-Rindermastbetrieb. Bei Nutzung der Bergwiese könnte höchstens 1 Stück Vieh mehr gehalten werden, doch lohnt die Nutzung auf Grund des hohen Arbeitsaufwandes nicht. Ohne Maschinen (Feldaufzug, Motormäher, Melkmaschine etc.) könnte der Bauer nicht einmal das Heimgut bewirtschaften, da er die einzige Arbeitskraft ist, die dem Hof ganzjährig zur Verfügung steht; die Bäuerin ist durch vier Kinder unter 6 Jahren stark in Anspruch genommen (Jungbauernfamilie), so daß sich eine besonders ungünstige arbeitswirtschaftliche Situation ergibt.

Die Außenarbeiten beginnen frühestens Anfang April (Abb. 29), da die Ladstatt durch ihre geländeklimatische Lage bis in den März hinein eine geschlossene Schneedecke trägt. Während des ganzen Aprils wird Mist geführt und ausgebreitet; gedüngt werden nur die mehrmähdigen Wiesen. Der Stallmist reicht für drei Viertel der Felder; für den Rest werden etwa 2500 kg Kunstdünger zugekauft. In der ersten Maihälfte werden die Ackerarbeiten verrichtet, und Mitte Juni wird das Jungvieh als Lohnvieh auf die Laapbachalm getrieben, wo es bis Mitte September weidet. Die Kühe bleiben in dieser Zeit auf der Talweide und kommen abends in den Stall, so daß die Stallarbeiten im Sommer nur unwesentlich abnehmen. Nach dem Almauftrieb beginnt die erste Mahd, die bis Ende Juli dauert und den Hauptanteil des Winterfutters liefert. Gemäht wird auf den flachen Feldern mit einem Motormäher, an den Steilstücken mit der Sense. Das Heu wird mit einem Feldaufzug

bzw. mit einem Pferd eingebracht.

Für Tragfähigkeitsüberlegungen spielt der notwendige Arbeitsaufwand pro Flächeneinheit eine entscheidende Rolle; er variiert notwendigerweise nach Hangverhältnissen und Kulturarten. Um eine Vorstellung von diesen Unterschieden zu bekommen, wird im folgenden versucht, Wägezahlen für die Bewirtschaftung von Tal- und Bergwiesen zu bestimmen.

Zu diesem Zweck wird an ausgewählten Beispielen das ländliche Jahr der Betriebe betrachtet und in Abb. 29 dargestellt; da keine Buchführungsergebnisse vorliegen, können hieraus keine exakten AKh-Werte für die verschiedenen Arbeiten abgelesen werden, wie dies etwa in den Darstellungen von Jensch<sup>6)</sup> möglich ist. Die Abbildung soll nur schematisch eine qualitative Aussage über die zeitliche Folge der Arbeiten machen; um dennoch einen Vergleich mit den Werten von Jensch, die durch Ausplanimetrieren gewonnen wurden, zu ermöglichen, wurde versucht, die AKh-Zahlen wenigstens größenordnungsmäßig zu bestimmen.

Dabei wurde von folgenden Erwägungen ausgegangen: Düngung und erste Mahd erstrecken sich jeweils über einen Zeitraum von 5-6 Wochen; berücksichtigt man Regentage und Stallarbeiten, so kann man in dieser Zeit eine durchschnittliche tägliche Arbeitszeit von 8 Stunden annehmen, so daß sich für Düngung und Heuwerbung ein ungefährender Arbeitsaufwand von je 80-100 AKh/ha ergibt. Dies entspricht einem Wert, der durch Angaben aus dem Paznauntal bestätigt wird; danach benötigen 3 AK für die Heuernte einer 0,5 ha großen, mäßig geneigten Talwiese 14-15 Stunden<sup>7)</sup>, so daß sich der Arbeitsaufwand zu 90 AKh errechnet. Auf Grund der geringeren Erträge des Grummets verringert sich bei der zweiten Mahd vor allem die Zeit der Bergung des Heus, so daß der Arbeitsanspruch mit 80 AKh/ha anzusetzen ist. Insgesamt ergibt sich somit ein Wert für eine Talwiese von 240-280 AKh/ha. Jensch<sup>6)</sup> gibt für die Düngung etwa 60 AKh/ha, für die Heuwerbung etwa 200 AKh/ha an, so daß also der oben gefundene Wert zumindest größenordnungsmäßig richtig sein dürfte. Er gilt für einen Betrieb mit günstigen Gelände- und Besitzverhältnissen, in dem trotz der besonderen arbeitswirtschaftlichen Situation der Jungbauernfamilie 15 GVE gehalten werden, so daß auf 1 AK 7,5 GVE entfallen.

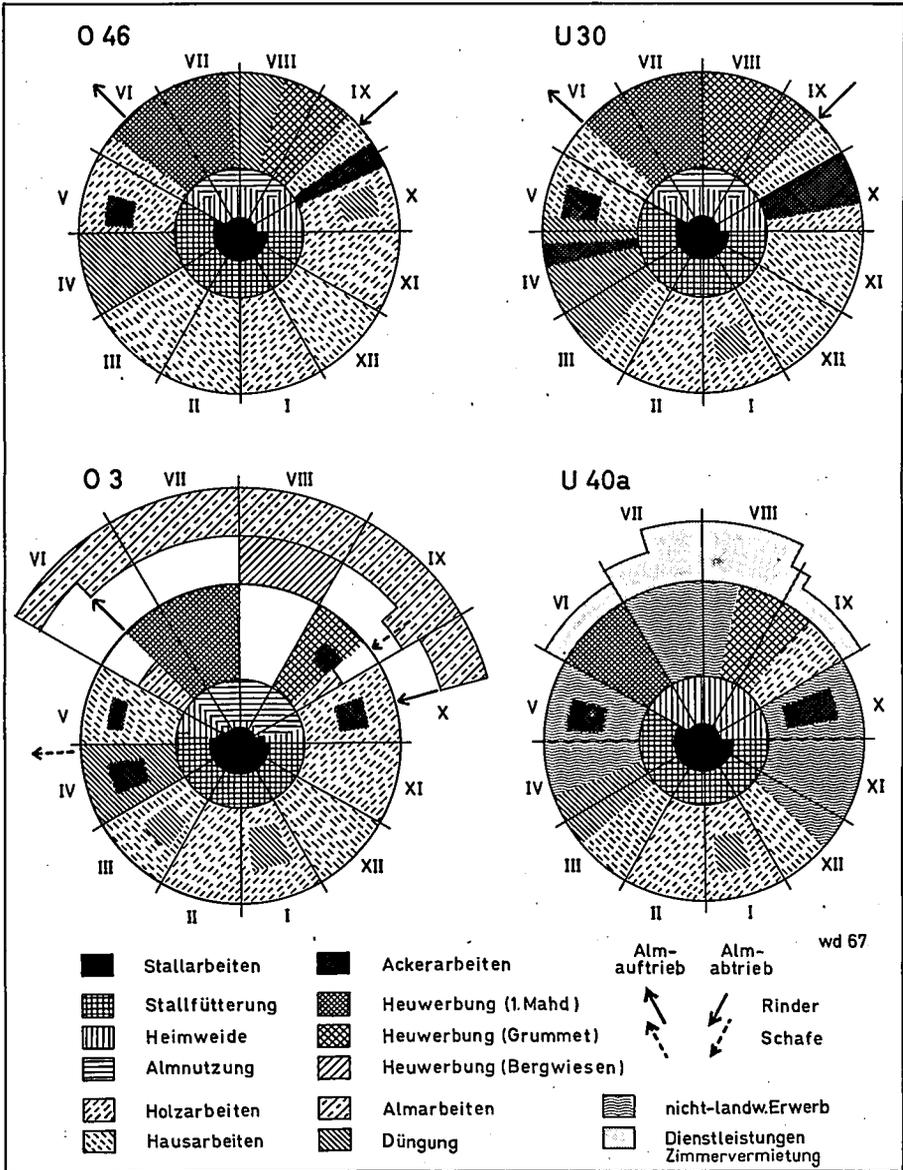


Abb. 29: Arbeitskalender von 4 ausgewählten Betrieben 1964

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei F 9 in der Feistritz; die Wiesen auf dem großen Bergsturzkegel sind mäßig bis stark geneigt, die Böden jedoch nicht ganz so gut wie in der Ladstatt (Abb. 42, Beilage 9). Das eigene Land reicht für 8-10 GVE; durch Zupachtung von I 3 (Ausmäcker) können 18 GVE gehalten werden. Trotz des großen Heimguts (9 ha) werden die Bergwiesen gemäht; im Winter holt man 18-20 Fuder Heu (etwa 3000 kg) von den Gsieser Wiesen. Auf diese Weise nutzt man die vorhandenen 4 AK aus; die große Arbeitskapazität drückt sich auch in der verstärkten Milchwirtschaft aus. Das Verhältnis Jungvieh zu Milchkühe stuft den Betrieb mit 8 : 11 nach Andreae<sup>8)</sup> als sich selbst ergänzenden Milchviehbetrieb ein.

Ganz andere Arbeitsbedingungen herrschen am Außerberg; als Beispiel sei U 3 0 herausgegriffen. Der ganze Besitz liegt am Steilhang in 1500 - 1620 m Höhe; es gibt kaum Flächen, die weniger als 30° geneigt sind; manche sind sogar 40° steil. Der Hang ist durch Muren und Lawinen zerriedelt, so daß stellenweise Felsen anstehen. Durch die große Hangneigung werden von den relativ hohen Bodenzahlen starke Abschläge gemacht, so daß die Grünlandzahlen nur zwischen 7 und 17 liegen; die niedrigen Werte sind dabei den Rinnen zugeordnet (Abb. 46b, Beilage 13). Die Besitzfläche beträgt 8,62 ha, von denen 3,12 ha auf Bergwiesen entfallen. Auch hier besteht eine starke Korrelation zwischen Geländebeziehungen, Grünlandzahlen und Nutzung, die durch eine einfache Abhängigkeit gekennzeichnet ist: Die Rinnen werden höchstens einmal, das übrige Land mindestens zweimal gemäht. Während in der Ladstatt die 20-35° steilen Wiesen teils einmal, teils zweimal gemäht wurden, und sich erst in Verbindung mit den Grünlandzahlen eine eindeutige Zuordnung ergab, läßt sich die Nutzung am Außerberg genau aus den Hangverhältnissen ablesen (Abb. 46b, Beilage 13).

Von den Kulturarten entfallen 0,45 ha = 5 % auf Acker, 4,20 ha = 49 % auf mehrmähdige Wiesen, 0,85 ha = 10 % auf einmähdige Wiesen und 3,12 ha = 36 % auf Bergwiesen. Angebaut werden Kartoffeln, Hafer und Gerste. Alle 10-15 Jahre wird ein neuer Acker umgebrochen; in der Zwischenzeit herrscht Fruchtwechsel: Kartoffeln, Hafer, Kartoffeln, Gerste, Kartoffeln. Die Bergwiesen werden seit 1963 nicht

mehr gemäht. An Maschinen stehen u.a. 1 Motormäher, 3 Feldaufzüge und 1 Materialeilbahn zur Verfügung, doch muß wesentlich mehr mit der Sense gemäht und Heu auf dem Rücken eingetragen werden, als dies etwa in der Ladstatt der Fall ist; trotzdem werden genau so viel GVE gehalten, so daß es sich auch hier um einen Milchvieh-Rindermastbetrieb handelt. Das Jungvieh ist von Mitte Juni bis Mitte September auf der Oberhauser Alm; die Milchkühe werden täglich ins Trojertal zur Weide in den Wald getrieben. Die Milch wird, soweit sie nicht zur Aufzucht benötigt wird, mit dem Aufzug ins Tal gelassen. Dieser Materiallift ins Tal bedeutet für den Hof, der nur auf einem schmalen Fußsteig zu erreichen ist, eine große Erleichterung, da mit ihm sämtliche Lasten befördert werden können.

Die Außenarbeiten beginnen auf Grund der günstigen Exposition - Hof und Felder liegen fast ganzjährig mittags in der Sonne (Abb. 35, Beilage 2) - schon in der zweiten Märzhälfte. Im übrigen hat sich in der zeitlichen Folge der Arbeiten gegenüber O 46 nichts geändert, wohl aber im Arbeitsaufwand. Der Betrieb verfügte 1964 über 3 AK; außerdem halfen die Großeltern und die ältesten Kinder (12 und 13 Jahre) soweit wie möglich mit durch Viehhüten, Bedienung der Feldaufzüge etc. Geht man für die Bestimmung des Arbeitsaufwandes von obigen Voraussetzungen aus, so erhält man einen Wert von 600-650 AKh/ha Talwiese. Der nötige Arbeitsaufwand ist also am Steilhang trotz Feldaufzüge und Motormäher 2-3 mal so groß wie am Flachhang. 3 AK benötigen z.B. für die Einbringung von etwa 10 dz Heu 4 Stunden; die gleiche Heumenge wird von O 46 mit 2 AK in 1-2 Stunden eingeführt. Mit 2 AK wie in der Ladstatt wären alle Felder gar nicht zu bewirtschaften, und selbst für 3 AK ist der Arbeitsaufwand so groß, daß nach der ersten Mahd sofort das Grummet beginnt (Abb. 29). Da durch die kurze Vegetationszeit die Außenarbeiten in einem geringen Zeitraum bewältigt werden müssen, können am Steilhang hohe GVE/AK- bzw. ha/AK-Werte arbeitskräftemäßig nicht erreicht werden; bei U 30 entfallen auf 1 AK nur 5 GVE bzw. 1,8 ha. Daraus folgt aber, daß eine Jungbauernfamilie selbst bei größter und bester Besitzfläche am Steilhang auf Grund des hohen Arbeitsaufwandes unter der Ackernahrung bleibt. Gerade U 30 ist ein schönes Beispiel für dieses Kernpro-

blem der Bergbauernwirtschaft: 1962 standen dem Betrieb noch 4 AK (Bauer mit Frau und 2 Geschwistern) zur Verfügung, und die Bergwiesen wurden regelmäßig gemäht; nach der Hofübergabe 1963 bewirtschafteten nur noch 3 AK den Betrieb - der Bauer mit Frau und Schwester -, und die Bergwiesen fielen brach. 1966 verringerte sich diese Zahl durch Heirat der Schwester auf 2 AK. Der Viehstand ging in der gleichen Zeit von 18,5 GVE auf 10,5 GVE zurück, und selbst diese niedrige Zahl konnte nur durch eine tägliche Arbeitszeit von durchschnittlich 15 Stunden gehalten werden. Erst wenn die Kinder erwachsen sind und voll mitarbeiten können, wird sich diese ungünstige arbeitswirtschaftliche Situation wieder ändern.

Das nächste Beispiel ( 0 3 ) ist ein traditionell bewirtschafteter Betrieb am Innerberg; der Hof liegt 1680 m hoch und ist nur auf einem Fußweg in etwa 50 Minuten vom Dorf aus zu erreichen. Für das Heimgut gelten ähnliche Arbeitsbedingungen wie für den Außerberg, und die Außenarbeiten im hofnahen Bereich unterscheiden sich in Art und zeitlicher Stellung nicht von jenen (Abb. 29). Der entscheidende Unterschied liegt in der Bewirtschaftung der Almstufe. Ende April werden zunächst die Schafe aufgetrieben. 0 3 ist heute der einzige Betrieb in St.Jakob mit einer größeren Zahl an Schafen; zu den 50 eigenen nimmt der Bauer noch 100 Stück als Lohnvieh aus Südtirol. Die Tiere bleiben weitgehend sich selbst überlassen und weiden sogar auf dem Weißen Beil in 2767 m Höhe. Ende September werden sie wieder abgetrieben, kommen jedoch erst bei Schnee in den Stall. Das Jungvieh, das im Frühjahr im Zuge der Waldweide höher steigt und sich im Mai schon an der Waldgrenze befindet, wird Mitte Juni zusammen mit dem Milchvieh auf die Oberseit Alm getrieben, die von der Bäuerin selbst bewirtschaftet wird. Die Milch wird verbuttert, Käse wird nicht hergestellt. Der Bauer ist von Ende Juli bis Ende August auf der Alm und mäht die Bergwiesen. Das Heu wird zum Teil von Mitte September, wenn die Weide schlecht wird, bis Mitte Oktober auf der Alm verfüttert; der Rest wird im Januar mit dem Schlitten zum Hof gebracht. Es wird nur eigenes Vieh - 4 Milchkühe und 7 Stück Jungvieh - auf der Alm gehalten; der Betrieb ist also auch ein Milchvieh-Rindermastbetrieb. Der not-

wendige Arbeitsaufwand für 1 ha Bergwiese ergibt sich nach obigen Überlegungen zu 80-100 AKh. Der niedrige Wert erklärt sich daraus, daß die Bergwiesen nicht gedüngt und nur einmal gemäht werden; ferner wird das Heu nicht zum Trocknen auf Hiefler oder Schwedenreiter aufgehängt, sondern am Boden getrocknet.

Setzt man den Arbeitsanspruch von 1 ha Bergwiese mit 1 an, so erhalten also eine bis zu 20<sup>0</sup> geneigte Talwiese den Wert 3 und eine steilere Wiese den Wert 7. Diese Wägezahlen erheben mangels exakter Unterlagen keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit, doch dürften sie größenordnungsmäßig richtig sein, wie auch durch Befragung der Bevölkerung bestätigt wurde.

Die folgenden Beispiele unterscheiden sich von den vorigen vor allem darin, daß die Betriebe durch **Z i m m e r v e r m i e - t u n g** einen mehr oder weniger wichtigen **N e b e n v e r - d i e n s t** haben. Sucht man nach einem Index für die Bedeutung der Zimmervermietung innerhalb der einzelnen Betriebe, so bietet sich zunächst die Bettenzahl an; sie schwankt zwischen 3 und 23. Besonders häufig stehen 6-7 Betten zur Verfügung, doch sagt die Anzahl nicht unbedingt etwas über die Höhe der Einnahmen aus der Zimmervermietung aus, da in ihr die Ausnutzung nicht berücksichtigt wird. U 20a z.B. hatte 1963 bei 6 Betten 355 Nächtigungen, O 33 dagegen bei gleicher Bettenzahl nur 119. Andererseits erreichte A 12 mit 3 Betten 290 Nächtigungen, U 29 mit 10 Betten jedoch nur 127 Nächtigungen. Die Bettenzahl sagt also so gut wie nichts über die Bedeutung der Zimmervermietung für den einzelnen Betrieb aus. Auch die Zahl der Nächtigungen gibt keinen hinreichend genauen Aufschluß, da die Ausstattung der Zimmer und damit der Bettpreis unterschiedlich ist; letzterer differiert zwischen 12 S und 24 S pro Nacht.

Die Bedeutung der Zimmervermietung für den einzelnen Betrieb, worauf es hier vor allem ankommt, läßt sich daher am besten ermitteln, wenn die Brutto-Einnahmen, die sich aus Nächtigungszahl und Bettpreis sowie Frühstück ergeben, zugrunde gelegt werden. Dabei treten, wenn man die Gasthöfe nicht berücksichtigt, Beträge zwischen 1000 S und 50000 S auf. Bedenkt man, daß für 1 GVE durchschnittlich 8000 S erzielt werden, so erhält man eine Vorstellung von der Bedeutung, die die Zimmervermietung haben kann. Dabei erhebt

sich die Frage, ob und wie sie sich auf die Betriebsform auswirkt.

In O 6 b werden seit 1961 Zimmer vermietet. Da das Haus alt und die Ausstattung sehr einfach ist, ist sie nur in bescheidenem Umfang möglich. Bei 6 Betten ergab sich 1963 eine Nächtigungszahl von 193, so daß die Zimmer also gerade einen Monat voll belegt waren. Die Bedeutung der Zimmervermietung ist bei etwa 3500 S Einnahmen sehr gering, zumal der Hof mit 13,4 GVE zur höchsten Betriebsgrößenklasse zählt; dabei handelt es sich bei 8 Stück Jungvieh und 5 Kühen um einen Milchvieh-Rindermastbetrieb. Die Bergwiesen werden noch regelmäßig genutzt und die Jesacher Alm im traditionellen Stil - Herstellung von Butter und Graukäse - bewirtschaftet. Die Zimmervermietung wird als angenehme zusätzliche Erwerbsquelle angesehen; es sind jedoch keine Bemühungen sichtbar, das Haus für Fremde auszubauen.

Auch bei F 4 spielt die Zimmervermietung mit 359 Nächtigungen und 13 S pro Bett eine untergeordnete Rolle; allerdings wurde das Haus umgebaut und etwas komfortabler ausgestattet. Die Zimmer sind verputzt, die Balkone erneuert, und im Flur wurde Fließwasser angelegt. Die Landwirtschaft steht aber noch im Mittelpunkt der Wirtschaft. Vom Nachbarn - ein Ausmärker - sind 3 ha mehrmündige Wiesen gepachtet; als Entgelt werden Milch und Butter geliefert - im August 1964 z.B. 10 kg Butter. Das Land auf dem Feistritzer Schuttkegel ist großteils flach. Steilstücke treten nur dort auf, wo die Schwarzach den Schuttkegel angeschnitten hat. Diese Flächen heben sich auch in der Nutzung heraus. Sie werden nicht gedüngt und nur einmal gemäht. Das Heu wird mit 3 Feldaufzügen eingebracht; zusätzlich holt man 22-23 Fuder Bergheu (1 Fuder = 150-200 kg) von den Gsieser Wiesen, was zur Winterfütterung von 1-2 GVE ausreicht. Mit 11 GVE und einem Verhältnis von Jungvieh zu Milchkühen wie 8 : 6 ist F 4 ein vollbäuerlicher Milchvieh-Aufzuchtbetrieb, der sich in der Nutzung nicht von der ortsüblichen Wirtschaftsweise unterscheidet. Der Fremdenverkehr hat sich bisher nur auf die Ausstattung des Hauses ausgewirkt, nicht aber auf die Betriebsform.

Etwas anders liegen die Verhältnisse bei den vollbäuerlichen Betrieben, die mit einem Fremdenheim gekoppelt sind; die bis zu 50000 S hohen Einnahmen aus der Zimmervermietung werden zwar eben-

so für Um- und Ausbautätigkeit des Wohnhauses ausgegeben, doch werden sie auch zum großen Teil in die Landwirtschaft investiert: Neubau von Wirtschaftsgebäuden, Pacht von Nutzflächen in der Tal- und Almstufe sowie Anschaffung von Maschinen sind sichtbare Beispiele dafür. Auf die Inwertsetzung der Kulturarten wirkt sich die Zimmervermietung jedoch nicht aus. I 19 z.B. hat die Jesacher Alm zur Hälfte gepachtet und bewirtschaftet sie in traditionellem Stil. Die Milch wird verbuttert und zu Graukäse verarbeitet. 1963 wurden 280 kg Butter und 300 kg Graukäse hergestellt. Mit 19,5 GVE ist I 19 der drittgrößte Betrieb St.Jakobs; trug dazu wesentlich die Zimmervermietung bei, so kommt nun die Größe des Betriebes der Ausstattung des Fremdenheimes wieder zugute; in den meisten Zimmern ist z.B. Fließwasser vorhanden. Mit dieser Kombination von Landwirtschaft und Fremdenverkehr hat I 19 Ähnlichkeit mit der Betriebsform der Gast- und Bauernbetriebe, die im folgenden charakterisiert wird.

Einnahmen aus dem Fremdenverkehrsgewerbe werden dabei in noch stärkerem Maße in die Landwirtschaft investiert; außer im Maschinenbesatz drückt sich dies in der Einstellung familienfremder Landarbeiter aus. Darüberhinaus besteht aber ein entscheidender Unterschied, der im Wirtschaftsgeist begründet liegt; ökonomische Gesichtspunkte bestimmen nämlich - z.B. bei U 6 und U 13 - wesentlich mehr die Nutzung, als dies bei den bisherigen Beispielen der Fall war; der Ackerbau fehlt, und die Bergwiesen liegen brach. Manche Talwiese, die von anderen Betrieben zweimal gemäht würde, wird nur einmal genutzt oder dient sogar nur als Weide. Andererseits führt man auch Meliorationen durch: So wurden z.B. Buckelwiesen planiert, um sie maschinell bearbeiten zu können. Das ökonomische Prinzip gilt auch für die Bewirtschaftung der Almen. Die den 3 Gasthäusern U 6, U 13 und U 19 gehörende Alpe Stalle ist durch einen Güterweg und eine Materialseilbahn gut erschlossen, und die Milch wird oben nicht verarbeitet, sondern täglich ins Tal geliefert. Die Gasthäuser haben sich also von der traditionellen Wirtschaftsweise gelöst und wirtschaften als "homines oeconomici", was sich auch darin ausdrückt, daß auf 1 AK fast 10 GVE entfallen.

Als letztes Beispiel soll U 40 a betrachtet werden; es han-

delt sich dabei um einen kleinbäuerlichen sich selbst ergänzenden Milchviehbetrieb mit 4,4 GVE. Jungvieh und Kühe werden im Sommer täglich zur Weide ins Trojertal getrieben; die Almanteile bleiben ungenutzt. Die meisten kleinbäuerlichen Betriebe halten sogar ihr Vieh ganzjährig im Stall. Eigentum und Besitz von U 40a setzen sich aus 2,25 ha Heimgut am Außerberg und 21 ha Bergwiesen im Trojertal sowie unterhalb der Außerbergalm zusammen. Das Kulturartenverhältnis ist also denkbar ungünstig (Abb. 24). Nutzung und Arbeitsanspruch des Heimguts unterscheiden sich nicht von Betrieben in ähnlicher Lage, der Arbeitskalender zeigt jedoch eine gewisse Loslösung von der Landwirtschaft in Form nichtlandwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit des Bauern (Abb. 29); ihre zeitliche Einordnung richtet sich dabei nach den Außenarbeiten für die Heuwerbung. Die Landwirtschaft bestimmt also noch, wann der nichtlandwirtschaftliche Verdienst erworben wird. Bei Betrieben mit weniger als 3 GVE steht dagegen die nichtlandwirtschaftliche Tätigkeit ganzjährig im Vordergrund, und die Landwirtschaft wird nur nach Feierabend betrieben. Obwohl die Bergwiesen arbeitskräftemäßig wenigstens zum Teil genutzt werden könnten, liegen sie brach, da der dafür erforderliche Arbeitsaufwand in keinem Verhältnis zum Ertrag steht und durch nichtlandwirtschaftliche Tätigkeit in der gleichen Zeit mehr verdient werden kann. Mit 3 AK wurden früher in 10 Tagen ca. 20 dz. Heu von den Bergwiesen geholt, was etwa einem Wert von 2000 S entspricht; 1 AK erzielt dagegen heute durch nichtlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit in 30 Tagen mindestens 3000 S. Diese Einkommensdisparität wird durch die Einnahmen aus der Zimmervermietung in dieser Zeit noch verstärkt. Vor einigen Jahren wurde nämlich mit dem Ausbau des alten, in Blockbauweise errichteten Wohnhauses begonnen. Das Legschindeldach wich dem Eternit-Dach, die Balkone wurden erneuert, im Obergeschoß entstanden neue Zimmer, und die alte Küche wurde völlig neugestaltet. Der Komfort in den Zimmern ist zwar nicht so groß wie in manchen neuen Häusern am Talboden, da vor allem fließend Wasser fehlt, doch zeichnet sich die Lage am Außerberg durch äußerste Ruhe, herrliche Aussicht, viel Sonne und niedrige Preise aus. Durch den Umbau stehen heute insgesamt 10 Betten zur Verfügung. 1963 waren 580 Nächtigungen zu verzeichnen, die sich zu 75 % auf die

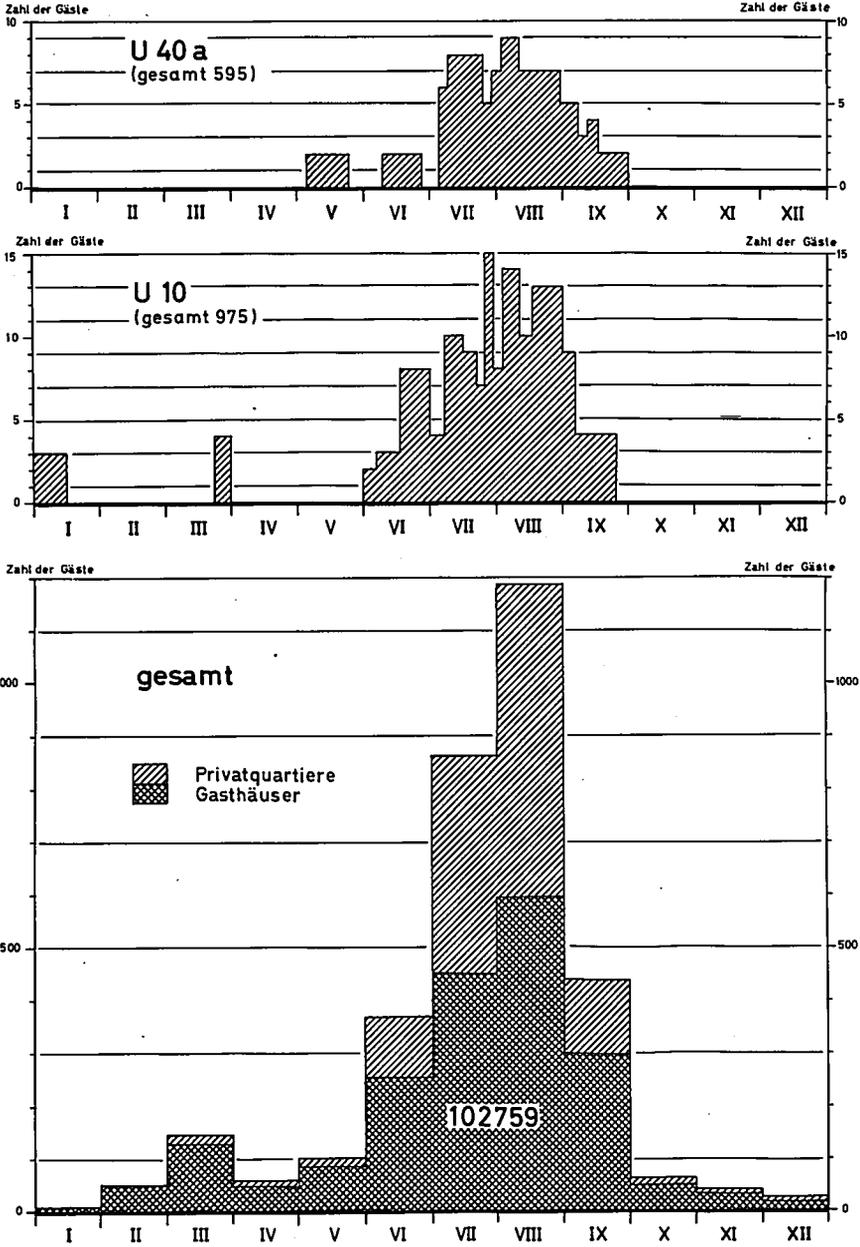


Abb.30: Nächtigungen gesamt 1963  
 und in 2 ausgewählten Betrieben 1964  
 (nach Fremdenverkehrsstatistik 1963 u. eig. Erhebungen)

Monate Juli und August verteilen (Abb. 30), wobei sich der Arbeitsaufwand für die Zimmervermietung in dieser Zeit für die Bäuerin auf etwa 6 Stunden pro Tag beläuft. Die Einnahmen werden also vor allem für eine verstärkte Zimmervermietung benutzt, und diese führt zusammen mit der Nebenerwerbstätigkeit des Bauern zu einer Verringerung der Betriebsgröße.

Die ausgewählten Beispiele konnten und sollten die unterschiedlichen Betriebsformen im inneren Defereggan nur andeuten; im folgenden wird daher noch eine Zusammenschau der flächenhaften und dispersen Elemente sowie der Organisation des Raumes versucht, ehe die Tragfähigkeit bestimmt wird.

#### 4. Struktur des Wirtschaftsraumes

Neben den physiogeographischen Faktoren bestimmen aus der Anthroposphäre vor allem die inner- und außerbetrieblichen Faktoren der Landwirtschaft - z.B. Besitzverhältnisse, Arbeitskapazität und Marktlage - und der Fremdenverkehr die Wirtschaftsstruktur des Raumes.

Die physiogeographischen Faktoren äußern sich in einer Höhenstufung des Raumes, bei der eine Tal-, Wald-, Alm- und Felsstufe unterschieden werden kann; diese Stufen sind zwar in ihren Berührungsbereichen stark ineinander verzahnt, lassen sich insgesamt aber doch deutlich trennen. Ihre verschiedenwertigen ökologischen Verhältnisse stellen den Raum an die Grenze der Ökumene und setzen dem wirtschaftenden Menschen absolute Schranken. Dieser durch das Physiotopegefüge und die Standortsansprüche der Kulturpflanzen abgesteckte Rahmen ist aber nicht als Determinismus zu verstehen, sondern läßt, wie die sozialökonomischen Wandlungen des Tales zeigen, immer noch mehrere Möglichkeiten offen. Die jeweils getroffenen "Antworten" des Menschen fanden ihren Niederschlag in einer Kette von Wirtschafts- und Landschaftssukzessionen und lassen sich teilweise bis in die Gegenwart verfolgen. Das Funktionalgefüge des Raumes, das Eigentum der Ausmärker und die gegenwärtigen Areale der Kulturarten sind einige Beispiele dafür; sie engen in ihrer Gesamtheit den durch die physiogeographischen Kräfte bestimmten Handlungsspielraum des Menschen noch weiter ein.

Von den inner- und außerbetrieblichen Faktoren der L a n d - w i r t s c h a f t kommt, großräumig gesehen, der Marktlage das größte Gewicht zu; denn das derzeitige Preisgefüge begünstigt und bestimmt das gegenwärtige Produktionsziel, die Vieh- und Milchwirtschaft<sup>9)</sup>, und die N u t z f l ä c h e n ordnen sich diesem Ziel unter, so daß eine eindeutige Abbildung Marktlage-Mensch-Nutzung vorliegt.

Innerhalb der Grünlandwirtschaft nehmen die Wiesen die herausragende Stellung ein, da die Heuerträge über den winterlichen Viehbestand entscheiden. Obwohl die Bergwiesen eine mehr als doppelt so große Fläche einnehmen, werden auf Grund der verschiedenen Wertigkeit der Kulturarten die größten Heumengen in der Talstufe produziert, so daß diese den Kernraum der Landwirtschaft bildet. 95 % dieses Kernraums nehmen Wiesen ein, von denen 71 % mehrmähdig sind; sie stellen die eigentliche Produktionsbasis dar und werden entsprechend intensiv gepflegt und bearbeitet. Dabei ergeben sich durch Hang- und Besitzverhältnisse große Unterschiede im Arbeitsaufwand der Betriebe, die vor allem in den Wirtschaftsfuhren (Düngung, Heuwerbung) zum Ausdruck kommen.

Grenzbedingungen für die mehrmähdigen Wiesen bilden Hangneigung und edaphische Verhältnisse, d.h. steilste Hänge und Rinnen sowie nasse und schlechte Böden, die höchstens einmal gemäht werden. Andererseits kann man nicht schließen, daß Wiesen auf flachen und relativ guten Böden ausnahmslos zweimal gemäht werden. Die Lage der Wiese zum Hof, die Besitzgröße und die Einstellung des Betriebsleiters zur Landwirtschaft geben den Ausschlag: steht z.B. genügend Land zur Verfügung oder ist die ganze Betriebsfläche arbeitskräftemäßig nicht zu bewirtschaften, so werden auch potentiell zweimähdige Wiesen nur einmal gemäht. Im großen und ganzen spiegelt jedoch eine Nutzungskarte des inneren Defereggens (Abb. 47, Beilage 14) die natürlichen Ertragsbedingungen wider, wie ein Vergleich mit den Abb. 38-42, Beilagen 5-9 zeigt.

Innerhalb der mehrmähdigen Wiesen liegen inselhaft im Rahmen einer unregelmäßigen Egartenwirtschaft kleine Ackerparzellen, die insgesamt nur 18,42 ha ausmachen. Davon entfallen 70 % auf den

Anbau von Kartoffeln für den eigenen Bedarf; die Größe des Kartoffelackers beträgt durchschnittlich 0,15 ha, maximal 0,5 ha pro Betrieb, was einer Ernte von 10 dz bzw. 30 dz Kartoffeln entspricht. Einige Betriebe bauen im Fruchtwechsel mit der Kartoffel Futtergetreide an; die Felder sind jedoch zum Teil stark verunkrautet und liefern minimale Erträge. Das Korn reift häufig gar nicht aus. Der Anbau ist innerhalb der Talstufe von der Höhenlage unabhängig; er wird am Innerberg und auf Tegisch ebenso betrieben wie auf dem Talboden. Die Grenzbedingungen sind wie bei den mehrmähdigen Wiesen steilste Hänge und nasse bzw. schlechte Böden. Daß die zweimähdigen Wiesen tatsächlich potentielle Ackerflächen sind, zeigt ein Vergleich der Bodennutzung aus den Jahren 1908, 1929 und 1963 (Tab. 4): 1908 gab es in St. Jakob 210 ha Ackerflächen, 1963 dagegen 230 ha zweimähdige Wiesen; es hat sich also in der Talstufe ein Funktionswandel vom Ackerbau zur Grünlandwirtschaft vollzogen.

Gegenüber dem Kernraum müssen die übrigen Höhenstufen heute als mehr oder weniger notwendige Ergänzungsräume angesehen werden; ihre Zuordnung zu den Hofgruppen spiegelt dabei sehr deutlich die Genese der Siedlungslandschaft wider. Die Waldstufe hat in der bäuerlichen Wirtschaft vor allem die Funktion der extensiven Heimweide, da der Wald nicht in Privatbesitz ist und daher auch nicht wie z.B. in der Steiermark das wirtschaftliche Rückgrat der Betriebe bildet.

In der Almstufe hat der Übergang vom Ackerbau zur Grünlandwirtschaft einen starken Funktionswandel hervorgerufen. Innerhalb der Selbstversorgerwirtschaft um 1900 lieferten die Bergwiesen den Hauptanteil der Heuerträge, und die Almen hatten die Funktion, die Heuerträge durch Sömmierung des Viehbestandes für die winterliche Stallfütterung zu reservieren<sup>10)</sup>. Heute haben die Almen diese Funktion verloren, da die ehemaligen Ackerflächen für zweimähdige Wiesen frei geworden sind; die Funktion als notwendige Futterfläche hat sich zur Funktion als

Tabelle 2 Bodennutzung 1908, 1929, 1963

Stufe	1908		1929		1963	
	ha	%	ha	%	ha	%
<b>T a l s t u f e</b>						
Acker	210	62	113	32	18,42	5
Getreide (Sommergerste, -weizen, Wi.Roggen, Hafer)			86		4,22	
Hackfrüchte			22		12,88	
Sonstiges (Mohn, Gemüse)			5		1,32	
Wiesen	132	38	236	68	326,55	95
mehrmähdig					231,86	
einmähdig					94,69	
Summe	342	100	349	100	344,97	100
<b>A l m s t u f e</b>						
Bergwiesen			702		702,00	
davon brach			-		503,00	72

zusätzliche Futterfläche gewandelt. Es gibt heute keinen Betrieb in St. Jakob, der ohne Almnutzung unter seinem Existenzminimum läge. Dies drückt sich sehr deutlich in der Ausnutzung und damit in der Textur der Almstufe aus: 72% der Bergwiesen liegen brach (Abb. 47, Beilage 14, Tab. 4), und viele Almen sind nur zu einem geringen Teil ausgenutzt (Abb. 43, Beilage 10). Dabei gibt es räumlich einige Unterschiede; so werden die Gsieser Wiesen größtenteils gemäht, während die Bergwiesen der Oberseite, auf der Stalle, Laapbach- und Jesacher Alm meist ungenutzt sind. Entscheidend für die Nutzung der Bergwiesen ist ihre Erreichbarkeit; die für den Abtransport des Bergheus ungünstige Lage und Exposition der Oberseite verhindert dort in vielen Fällen die Nutzung, so daß sogar flache und gute Bergwiesen brachliegen; andererseits befinden sich die Gsieser Wiesen nur in 1700 m Höhe, sind lawinen- und schneesicher, auf einem Fahrweg zu erreichen und werden fast ausnahmslos noch regelmäßig gemäht.

Die Unterschiede in Ausnutzung und Bewirtschaftung der Almen gehen vor allem auf die Besitzverhältnisse zurück. Die Südtiroler Almen zeigen i. a. einen höheren Ausnutzungsgrad als die Deferegger Almen (Abb. 43, Beilage 10, Abb. 31, Tab. 2), und sie werden durchweg noch traditionell bewirtschaftet: Jungvieh und Milchkühe sind gealpt, und die Milch wird zu Butter und Graukäse verarbeitet, Da mir die Struktur der in Südtirol liegenden Talgüter nicht bekannt ist, dies aber zum Verständnis der Almwirtschaft unbedingt erforderlich ist, muß auf eine Deutung und Wertung verzichtet werden.

Die von St. Jakob bestoßenen Almen zeigen zwar teilweise auch eine traditionelle Betriebsform, so die Oberseit Alm, Laapbach- und Jesacher Alm; doch findet daneben eine moderne, den geänderten Rentabilitätsbedingungen angepaßte Bewirtschaftung statt, wie auf der Blindis Alm, Stalle, Happ- und Tegischer Alm. Es wird vorwiegend Jungvieh gealpt, oder die Milch wird täglich mit einem Aufzug ins Tal gelassen.

Wie bei den Nutzflächen zeigt sich auch in der **V i e h h a l t u n g** das gegenwärtige Produktionsziel; gegenüber der Rindviehhaltung

treten alle anderen Formen der Viehhaltung zurück. Von den insgesamt 727 Rindern - fast ausschließlich Pinzgauer-- entfallen 375 auf Jungvieh, 5 auf Stiere und Ochsen sowie 347 auf Kühe.

Früher war St.Jakob wegen seiner Pferdezucht berühmt; heute halten nur noch 24 Betriebe je 1 Pferd als Arbeitstier für die Heu- und Holzwirtschaft.

Ebenso ist die Schaf- und Ziegenhaltung fast ganz zum Erliegen gekommen. 1963 gab es im Ort insgesamt 83 Schafe und 19 Ziegen gegenüber 250 Schafen und 234 Ziegen im Jahre 1949. Von den 83 Schafen werden allein 75 auf Maik und Tegisch gehalten.

Auch die Bienenzucht, auf die noch einige Hütten hinweisen, hat ganz aufgehört. Es gibt heute kein einziges Bienenvolk in St.Jakob, während es 1949 noch 69 waren.

Schweine und Hühner - 250 Stück bzw. 600 Stück - werden auch nur für den eigenen Bedarf gehalten.

Bei dieser Dominanz der Rindviehhaltung zeigt sich die Größe eines Betriebes gegenwärtig in der Zahl der GVE, und die so definierte Betriebsgröße eignet sich für die Aufstellung sozial-ökonomischer Gruppen. Als Schwellenwerte ergaben sich nach Überlegungen über die Ackernahrung, das Existenzminimum und die Einstellung des Betriebsleiters zur Landwirtschaft 12 GVE, 7 GVE und 3 GVE.

Eine Gegenüberstellung von sozialen Gruppen und Nutzung bzw. Viehhaltung zeigt nun charakteristische Unterschiede, die zum Teil den unterschiedlichen Ausnutzungsgrad der Ergänzungsräume verständlich machen (Abb. 47, 48, Beilage 14, 15, Abb. 31). Die brachliegenden Bergwiesen gehen nämlich zu 41 % auf die nicht- und kleinbäuerliche Gruppe zurück, so daß man in gewisser Weise von Sozialbrache sprechen kann; demgegenüber konzentriert sich die Bewirtschaftung der Bergwiesen auf die vollbäuerliche Gruppe, wobei sich ein Konzentrationsmaß von 0,47 ergibt (Abb. 21c).

Auch die Betriebsformen der Viehhaltung weisen einen Zusammenhang mit den sozialen Gruppen auf. Die Kühe sind etwa gleich verteilt, während beim Jungvieh ein Konzentrationsindex von 0,50 festzustellen ist (Abb. 21d); bei abnehmender Betriebsgröße tendieren die Betriebsformen der Rindviehhaltung daher vom Milchvieh-

Rindermastbetrieb zum reinen Abmelkbetrieb im Sinne von Andreae<sup>11)</sup> (Abb. 32). Da der Abmelkbetrieb in St.Jakob mit ganzjähriger Stallhaltung verbunden ist, erklärt sich daraus zum Teil die geringe Bestoßung der Almen, die nur von der vollbäuerlichen Gruppe, vereinzelt noch von der kleinbäuerlichen Gruppe mit 3-7 GVE, getragen wird. Die Almanteile werden also von der kleinbäuerlichen Bevölkerung fast gar nicht genutzt (Abb. 31).

Damit umgreift das Betätigungsfeld der vollbäuerlichen Gruppe, von Ausnahmen abgesehen, den ganzen Raum bis zur Felsstufe, während sich die kleinbäuerliche Gruppe auf die Talstufe, d.h. auf den Kernraum der Landwirtschaft beschränkt. Der Aktionskreis der nichtbäuerlichen Gruppe ist noch kleiner und konzentriert sich immer mehr auf den Talboden; eine Sozialkartierung der Besitzparzellen (Abb. 48, Beilage 15) lokalisiert diese Differenzierung in voll-, klein- und nichtbäuerliche Areale. Die klein- und nichtbäuerliche Bevölkerung nimmt mit der Höhe in geometrischer Progression ab und findet bei 1600 m bzw. 1450 m ihre obere Grenze, während die vollbäuerliche Gruppe von 1400 m bis 1600 m sogar noch zunimmt und erst bei 1720 m ihre obere Grenze erreicht (Abb. 16, 31). Diese Verteilung erklärt sich aus zwei sich überlagernden und interferierenden Kräftegruppen, der Landwirtschaft, die in den 7-8 Jahrhunderten der Siedlungsentwicklung die Hänge als bevorzugte Standorte auswies, und dem Fremdenverkehr bzw. der modernen Erschließung mit der günstigen Verkehrslage bzw. Nähe zum Ortszentrum als ordnendem Prinzip.

Der F r e m d e n v e r k e h r als dritte Kräftegruppe reicht in seinen Anfängen bis Ende des vorigen Jahrhunderts zurück. 1905/06 wurde unterhalb des Hochgalls die Barmer Hütte errichtet und 1926 die Reichenberger Hütte im obersten Trojertal gebaut. Die Gäste dürften damals im wesentlichen Bergsteiger und ehemalige Deferegger gewesen sein. 1926 wurde eine Straße nach St.Jakob gebaut und eine Fahrverbindung mit Kutsche nach Lienz eingerichtet. In den 30er Jahren sind schon 1300-2400 Fremde und 23000-29000 Nächtigungen zu verzeichnen, die sich vor allem auf die Gasthöfe verteilen. 1963 besuchten fast 7000 Gäste das innere Deferegg; dabei hat sich seit 1937 die Herkunft der Fremden sehr geändert. Kam 1937 der überwiegende Teil aus Wien, so stellt heute die BRD

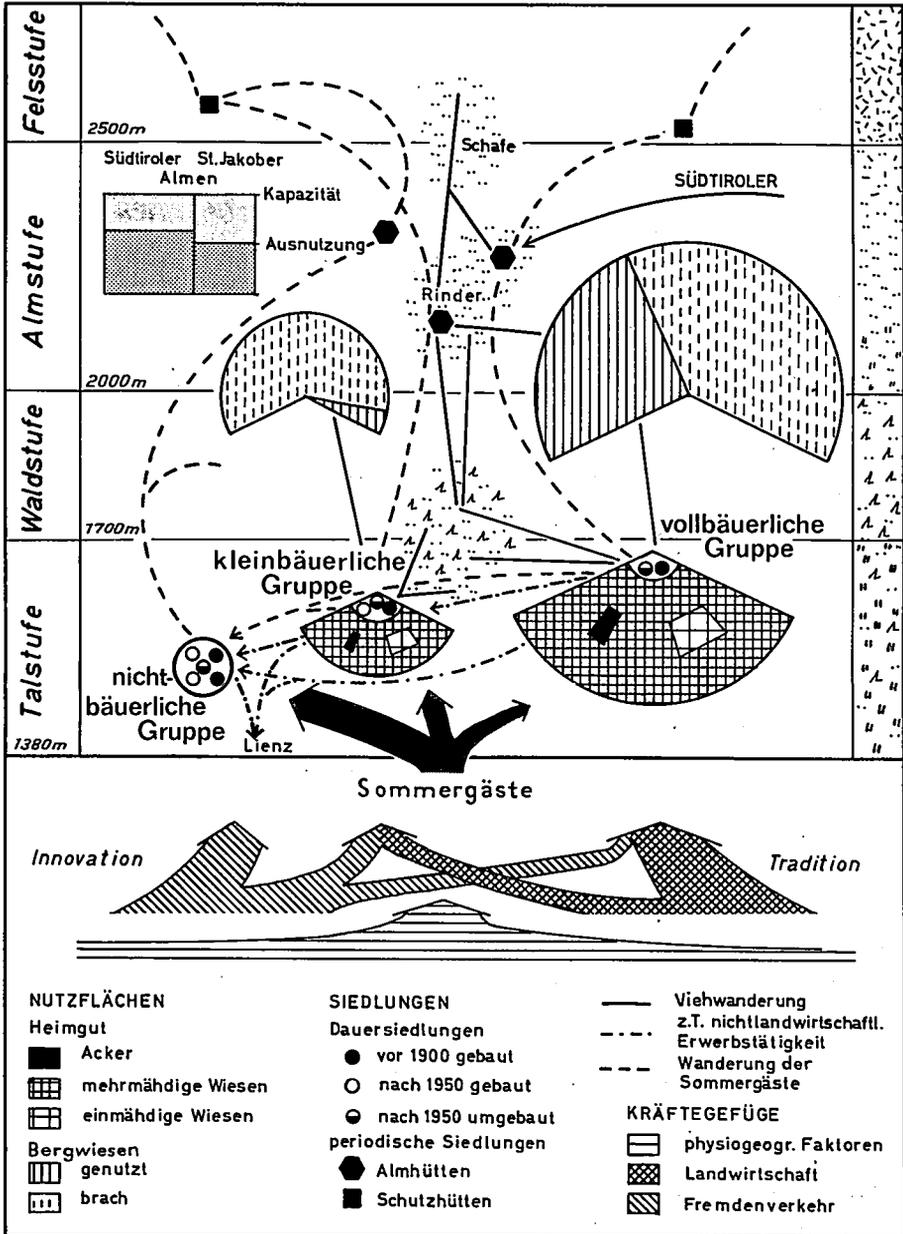


Abb. 31: Lebens- und Nutzungsräume

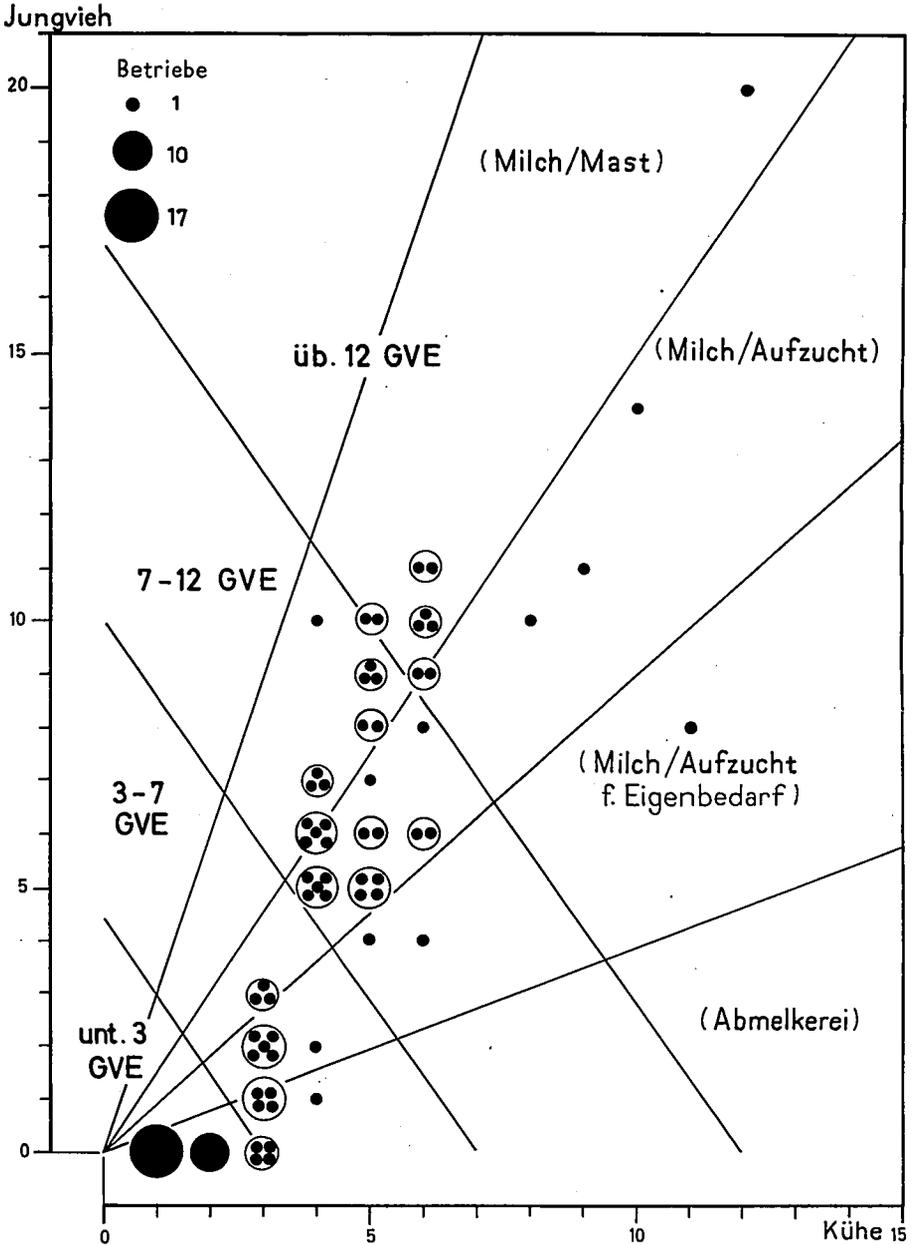


Abb. 32: Ziele der Rindviehhaltung 1964

den Hauptanteil (Abb. 33); dieser Prozentsatz dürfte noch steigen, da seit Juni 1967 der Felbertauerntunnel fertig gestellt ist, der Osttirol von Norden leichter zugänglich macht. Von den 102759 Nächtigungen im Jahre 1963 entfielen 40 % auf die Privatzimmervermietung (Abb. 30); im Juli und August liegt der Anteil etwas höher, im Winter dagegen wesentlich tiefer.

Hier eröffnet sich nun eine neue Erwerbsquelle für die Bevölkerung, die auch in immer stärkerem Maße genutzt wird. Bezeichnenderweise greift zunächst die nicht- und kleinbäuerliche Bevölkerung diese Innovation auf (Abb. 31), und die Fremden verteilen sich daher auch hauptsächlich auf diese beiden Bevölkerungsgruppen, wenn man von den Gasthäusern, die mit einem landwirtschaftlichen Betrieb gekoppelt sind, absieht. Die Einnahmen aus Übernachtung und Frühstück schwanken zwischen 1000 S und 50000 S. Da der Wert von 1 GVE mit durchschnittlich 8000 S anzusetzen ist, sei in diesem Zusammenhang nochmals die Bedeutung der Zimmervermietung in einigen Betrieben hervorgehoben. Besonders groß ist sie für die Betriebe zwischen 3 und 7 GVE, die ohne diese zusätzliche Einnahmequelle, unter dem Existenzminimum liegen und abwandern müßten. Die Hauptbedeutung des Fremdenverkehrs und der modernen Erschließung liegt darin, daß im Deferegggen keine Höhenflucht festzustellen ist, und daß sogar die nichtbäuerliche Bevölkerung ständig zunimmt, weil sie im Tale selbst eine Erwerbstätigkeit findet<sup>12)</sup>.

Bei der vollbäuerlichen Gruppe ist, abgesehen von den Gasthäusern, nur selten eine stärkere Verbindung zum Fremdenverkehr festzustellen (Abb. 12-14). Gründe dafür sind, von Hof zu Hof verschieden, u.a. in der abseitigen Lage zum Fremdenverkehrszentrum, in der Arbeitskapazität und nicht zuletzt auch im Wirtschaftsgeist der sozialen Gruppen zu suchen. Die klein- und nichtbäuerliche Bevölkerung ist gewissermaßen mobiler und paßt sich den veränderten Bedingungen schneller an als die vollbäuerliche Gruppe, die noch teilweise an der traditionellen Wirtschaftsweise festhält.

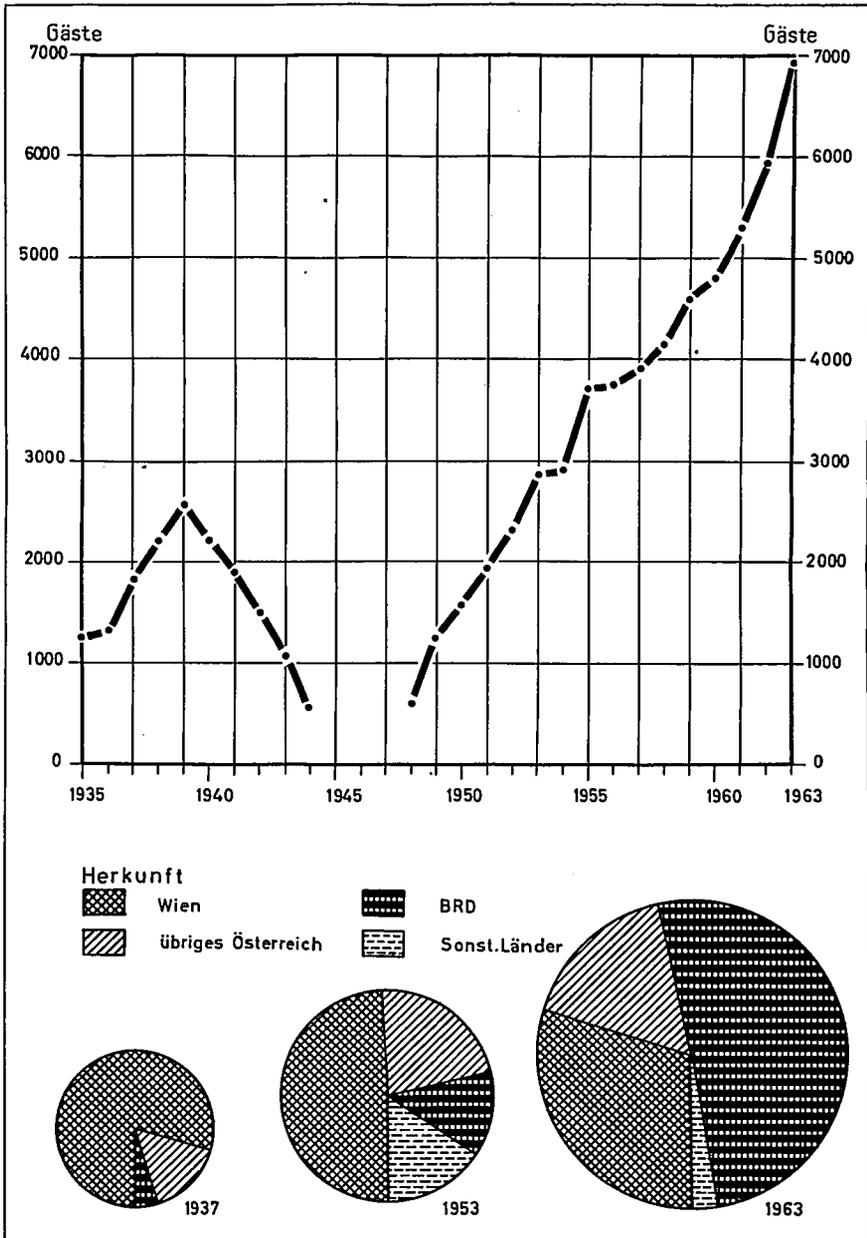


Abb. 33: Zahl und Herkunft der Gäste 1935-1963  
(nach der Fremdenverkehrsstatistik 1963)

Dem landwirtschaftlichen Kernraum mit seiner Streusiedlung und relativ geringen Fremdenzahl steht somit ein Fremdenverkehrszentrum, eine Ballung klein- und nichtbäuerlicher Bevölkerung mit sehr hoher sommerlicher Dichte gegenüber. Von hier aus werden die Produktionsräume des primären Sektors mit linienhaften Funktionalen - der Begriff Funktional wird im Sinne Carols<sup>13)</sup> verstanden - des tertiären Sektors durchzogen und überlagert, wobei auch die Felsstufe als Ausflugsziel der Sommergäste eine Inwertsetzung erfährt (Abb. 49, Beilage 16). Hauptanziehungspunkte im inneren Defereggen sind der Staller Sattel mit dem Obersee, die Patscher Alm, die Reichenberger Hütte mit der Gößleswand, die Bruggeralm und die Barmer Hütte. 1964 besuchten 45 % aller Sommergäste die Reichenberger Hütte und fast 35 % die Barmer Hütte. Von den über 3000 m hohen Gipfeln sind der Hochgall = 3435 m, der Lenkstein = 3236 m und die Seespitze = 3021 m am beliebtesten, doch werden sie trotz der herrlichen Aussicht wegen ihres langen und zum Teil schwierigen Aufstieges nur von wenigen Sommergästen bestiegen.

Es gibt also wie in der Landwirtschaft auch nicht ausgenutzte Erholungsräume, zu denen z.B. die Affental-, Jagdhaus-, Erlsbacher-, Laapbach-, Mairwiesen- und Tegischer Alm gehören. Die Interferenz der Funktionale von primärem und tertiärem Sektor (Abb. 49, Beil. 16) führt dazu, daß einerseits gemiedene Erholungsräume mit den brachliegenden oder kaum ausgenutzten Ergänzungsräumen der Landwirtschaft zusammenfallen, daß aber andererseits gerade die stark genutzten agraren Produktionsräume in Verbindung mit bewirtschafteten Alm- und Schutzhütten den Hauptfremdenstrom auf sich ziehen. Abb. 49 (Beil. 16) versucht diese komplexen Zusammenhänge deutlich zu machen. Wie die Durchdringung von bäuerlichen und nichtbäuerlichen Lebens- und Nutzungsräumen zeigt, sind im Defereggen die Wirtschaftsformen der semiautarken Viehwirtschaft und des anautarken Fremdenverkehrsgewerbes zu einem wirtschaftsräumlichen Gefüge verflochten, das letztlich sozial bestimmt ist und zu dessen Verständnis von den kleinsten Reaktionseinheiten, den einzelnen Betrieben bzw. sozial-ökonomischen Gruppen, ausgegangen werden muß.

- 
- 1) vgl. Boesch, Weltwirtschaftsgeographie, 1966, S.153, Fig.59
  - 2) Stonjek, Sozialökonomische Wandlungen, 1967
  - 3) Steden, Landwirtschaftliche Betriebslehre, 1951, S.14
  - 4) Sölch, Iselgebiet, 1933, S.36 u. S.46
  - 5) Andrae, Betriebsformen der Landwirtschaft, 1964, S.73
  - 6) Jensch, Das ländliche Jahr, 1957
  - 7) freundliche Mitteilung von H. Böhm
  - 8) Andrae, Betriebsformen in der Landwirtschaft, 1964, S.73
  - 9) Andrae, Probleme der österreichischen Bergbauernbetriebe, 1953, S. 120
  - 10) Ruppert (Hrsg.), Almgeographisches Kolloquium, 1964, S.15f
  - 11) Andrae, Betriebsformen in der Landwirtschaft, 1964, S.73
  - 12) vgl. Hambloch, Struktur der höchsten Dauersiedlungen in den Ötztaler Alpen, 1959, S.295
  - 13) Carol, Diskussion um Landschaft, 1956, S.123.

## 4 . K a p i t e l

## Tragfähigkeit des Raumes

## 1. Bestimmung der Tragfähigkeit

Da in der Gegenwart im Defereggental die Vieh- und Milchwirtschaft das einzige Produktionsziel der Landwirtschaft ist und sich Betriebsgröße und Ackernahrung daher in der Zahl der GVE dokumentieren, geht man bei der Bestimmung der Tragfähigkeit sinnvollerweise davon aus, wieviel GVE auf Grund der natürlichen Ertragsbedingungen des Raumes gehalten werden können. Diese Zahl läßt dann einen Schluß auf die Bevölkerungskapazität zu.

Da, wie oben ausgeführt, die Tragfähigkeit eine Funktion mehrerer Variablen ist, die sich räumlich und zeitlich ändern, werden bei den folgenden Überlegungen einige Faktoren als konstant und gegeben vorausgesetzt; dazu gehören u.a. der Lebensstandard, die volkswirtschaftlichen Verhältnisse und die ortsübliche Wirtschaftsweise der Gegenwart. Wie sich die Abänderung eines oder mehrerer dieser Faktoren auf die Tragfähigkeit auswirkt, wird nicht behandelt. Ferner wird das Areal der landwirtschaftlichen Nutzfläche und damit die Existenzgrundlage der agraren Bevölkerung als gegeben angenommen; es geht also nicht etwa um eine evtl. mögliche Ausdehnung des Kulturlandes.

Der unterschiedlichen Funktion und Wertigkeit der Kulturarten entsprechend ist die mögliche Zahl der GVE für Wiesen und Weiden getrennt zu bestimmen. Entscheiden diese über das Ausmaß der winterlichen Stallhaltung, so sind jene für die Länge der Stallfütterung verantwortlich. Die St.Jakober Almen bieten insgesamt 703 auftriebsberechtigten GVE durchschnittlich 120-125 Tage Weidemöglichkeit, was einer Kapazität von 850 NKG entspricht. Ferner findet das Vieh zwei Monate auf der Heim- und Waldweide Futter, so daß sich für die Stallfütterung ein Zeitraum von etwa 200 Tagen<sup>1)</sup> ergibt.

Da man pro Kuh und Tag 10-15 kg Heu benötigt, ist bei 200 Stalltagen eine Heumenge von 20-30 dz Heu/Jahr und GVE erforderlich<sup>2)</sup>. Liebscher<sup>3)</sup> gibt den Heuertrag einer sehr guten Wiese mit 200 dz/ha an; die Grünlandzahlen einer solchen Wiese liegen zwischen 80 und 100. Der Heuertrag einer Deferegger Wiese mit Grünlandzahlen von

durchschnittlich 20 läßt sich daher mit 40-50 dz/ha ansetzen<sup>4)</sup>. Bei insgesamt 400 ha RLN ergibt sich ein möglicher Ertrag von 16000-20000 dz Heu, und davon können nach obiger Überlegung 530-1000 GVE 200 Tage lang gefüttert werden.

Errechnet man andererseits die Ertragsmeßzahlen (EMZ = Grünlandzahl x ha) der Wiesen, so ergibt sich insgesamt ein Wert von 7500; da hierbei einer Einheit 200-250 kg Heu entsprechen, erhält man einen möglichen Gesamtertrag von 15000-18750 dz Heu, und die auf Grund dieser Heumenge mögliche Zahl an GVE stimmt größenordnungsmäßig genau mit der obigen überein (500-935 GVE).

Um diese große Spanne einzuschränken, sind die spezifischen Verhältnisse im Deferegggen zu berücksichtigen. Dies geschieht durch Induktionsschluß. Geht man nämlich von der BRLN bzw.  $EMZ_b$  (= EMZ, die sich auf Grund der bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzfläche ergibt) aus, bezieht sie auf die 660 tatsächlich vorhandenen GVE (Tab. 3), d.h. bildet man die Quotienten  $GVE/BRLN$  bzw.  $GVE/EMZ_b$ , und multipliziert diese Werte mit der RLN bzw. EMZ, so erhält man eine Kapazität von 800 GVE bzw. 830 GVE; führt man dieselbe Rechnung nur bei den rein bäuerlichen Betrieben durch, so liegen diese Werte bei 890 GVE bzw. 920 GVE. Man geht daher wohl nicht fehl in der Annahme, daß bei derzeitiger Wirtschaftsweise auf Grund der natürlichen Ertragsbedingungen etwa 850 GVE im inneren Deferegggen gehalten werden könnten, und diese Zahl entspricht genau den NKG der Almen, d.h. die auf Grund des Winterfutters möglichen GVE finden im Sommer auf den Almen auch Weidemöglichkeit.

Die so errechnete Zahl von 850 GVE ist nicht als absolutes Maximum zu verstehen; das würde nämlich voraussetzen, daß das Optimum der Betriebsorganisation in jedem Betrieb gleich wäre, d.h. daß Arbeitskräftebedarf und -potential, natürliche und wirtschaftliche Ertragsfaktoren der Betriebe jeweils isomorph sein müßten. Hinzu kommt noch, daß ein so kleiner Raum nicht isoliert, sondern nur im Zusammenhang mit der volkswirtschaftlichen Struktur des Staates betrachtet werden darf. Wenn obiger Wert also auch nicht als absolutes Maximum zu werten ist, so gibt er die Tragfähigkeit doch größenordnungsmäßig an und erlaubt einen Vergleich mit der Realität. Dabei stellt sich heraus, daß auf Grund der

natürlichen Ausstattung des Raumes 30 % mehr Vieh gehalten werden könnte.

Die Zahl der möglichen GVE erlaubt es, die agrare Tragfähigkeit nach oben hin abzuschätzen. Im Mittel entfallen nämlich auf eine vollbäuerliche Familie mit durchschnittlich 5-6 Personen 11 GVE; überträgt man diese Werte auf die mögliche Zahl der GVE, so erhält man eine landwirtschaftliche Bevölkerungskapazität von 400-450 Einwohnern. Unter den gewählten Voraussetzungen gilt diese obere Grenze nur für die Gegenwart, da ihre Bestimmung für frühere Epochen "die Kenntnis der (damaligen) Größenverhältnisse und Wirkungsintensität der Geofaktoren voraussetzt"<sup>5)</sup>. Auf eine Diskussion dieses Wandels kann in diesem Zusammenhang nicht eingegangen werden.

Die Tragfähigkeit ermöglicht es weiter, die Bedeutung des Fremdenverkehrs auch quantitativ zu fassen. Die derzeitige Wohnbevölkerung St. Jakobs mit seinen 800 Einwohnern könnte bei voller Ausnutzung der natürlichen Ausstattung des Raumes maximal zu 55 % von der Landwirtschaft leben; nimmt man noch einen gewissen Prozentsatz nichtbäuerlicher Bevölkerung im agraren Bereich als tragbar an, so muß immer noch mindestens ein Drittel der jetzigen Bevölkerung vom Gesichtspunkt der bodenbedingten Tragfähigkeit als überbevölkert bezeichnet werden; dieses Drittel findet nur durch den Fremdenverkehr und die moderne Erschließung ein Auskommen. Da die natürlichen Ertragsbedingungen des Raumes gegenwärtig nicht ganz ausgenutzt werden, liegt dieser Prozentsatz zur Zeit in Wirklichkeit wesentlich höher. Von der Gesamtbevölkerung gehören nämlich 284 Einwohner zur vollbäuerlichen Gruppe; zieht man davon die Familienangehörigen ab, die außerhalb der Landwirtschaft erwerbstätig sind, und addiert dazu einen Teil der kleinbäuerlichen Bevölkerung, der wesentliche Einnahmen aus der Viehhaltung erzielt, so erhält man eine Bevölkerung von maximal 250-300 Einwohnern, die gegenwärtig von der Landwirtschaft leben, d.h. die agrare Tragfähigkeit ist nur zu 65 % ausgenutzt; andererseits können etwa zwei Drittel der gegenwärtigen Gesamtbevölkerung durch den Fremdenverkehr mit seinen Begleiterscheinungen im Tal bleiben, und bei Ausnutzung der Kapazität wären es immer noch 50 %, die ohne diese neuen Erwerbsmöglichkeiten

das Tal verlassen müßten.

Bisher wurden bei der Ermittlung der Tragfähigkeit nur die natürlichen Ertragsbedingungen des Raumes berücksichtigt; es erhebt sich jedoch die Frage, ob die 850 möglichen GVE von den 400-450 möglichen Einwohnern arbeitskräftemäßig überhaupt gehalten werden könnten. Ausgangspunkt der Überlegungen sind wieder die gegenwärtigen Verhältnisse; danach macht die Zahl der landwirtschaftlichen AK etwa 50-60 % der aus der Landwirtschaft zu versorgenden Familienmitglieder aus; überträgt man diesen Prozentsatz auf die mögliche Bevölkerung, so ständen für das Potential mindestens 200 AK zur Verfügung. Nun entfallen in den vollbäuerlichen Betrieben auf Grund der unterschiedlichen Hang- und Besitzverhältnisse auf 1 AK 3,5-9,7 GVE, wobei die Werte über 6 GVE/AK auf 3 Betriebe beschränkt sind; der Durchschnitt liegt daher nur bei 4-4,5 GVE/AK<sup>6)7)</sup>; durch Multiplikation mit der Zahl der möglichen AK ergeben sich 800-900 GVE, die auf Grund der Arbeitskräfte gehalten werden könnten, m.a.W.: die auf Grund der natürlichen Ertragsbedingungen möglichen GVE wären auch arbeitskräftemäßig zu bewältigen. Daß sich auch die Nutzflächen im inneren Deferegggen von 200 AK voll bewirtschaften lassen, ergibt sich sofort daraus, daß nach obigen Berechnungen 1 AK mindestens 2 ha RLN bearbeiten kann und insgesamt nur 400 ha RLN zur Verfügung stehen.

In diesem Zusammenhang wird deutlich, daß bei voller Ausnutzung des Raumes mindestens 35-40 % der in den bäuerlichen Familien vorhandenen Arbeitskräfte in den nichtbäuerlichen Bereich abwandern muß, um eine Existenzgrundlage zu finden. In den bäuerlichen Betrieben stehen nämlich zur Zeit 330 AK zur Verfügung, die nach obigem Ansatz 1320-1485 GVE arbeitskräftemäßig bewältigen könnten, also um 55-75 % mehr, als auf Grund der bodenbedingten Ertragsverhältnisse überhaupt tragbar sind.

Nach diesen mehr oder weniger theoretischen Erwägungen soll nun im nächsten Abschnitt die Zusammenhangsstärke zwischen Fläche und Ausnutzungsgrad der Betriebe numerisch angegeben werden.

## 2. Korrelationsanalyse von Fläche und Ausnutzungsgrad

Im vorigen Abschnitt lag den Überlegungen der Raum als Ganzes zugrunde; in Wirklichkeit ist die Fläche aber mehr oder weniger stark auf die einzelnen Betriebe verteilt. Ihre reale Größe, die sich bei dem gegenwärtigen Produktionsziel in der Zahl der GVE dokumentiert, kann ganz formal als sichtbares Ergebnis des Wollens und Könnens des wirtschaftenden Menschen angesehen werden; sie steht, als Ausnutzungsgrad aufgefaßt, jeweils einem bestimmten, durch die Fläche und ihre Bonitätsverhältnisse abgesteckten Potential gegenüber.

Ehe nun die Zusammenhangsstärke zwischen Fläche und Ausnutzungsgrad berechnet wird, sollen kurz Potential und Realität der Betriebe miteinander verglichen werden (Tab. 5). Dabei hängt das Potential im wesentlichen vom Ansatz ab, ob ich nämlich von Durchschnittswerten ( $BRLN/GVE = 0,5$  ha;  $EMZ_p/GVE = 9,0$ ) ausgehe, die den gegenwärtigen, örtlichen Verhältnissen entsprechen, oder ob ich Mindestgrößen, die für 1 GVE nötig sind, nach planerischen Gesichtspunkten zugrunde lege; das Ergebnis unterscheidet sich nicht nur in quantitativer, sondern auch in qualitativer Hinsicht. An dieser Stelle ist es am sinnvollsten, von den oben genannten Mittelwerten auszugehen und aus ihnen das Potential jedes einzelnen Hofes zu bestimmen, da sie den gegenwärtigen Verhältnissen im Defereggen entsprechen und auch im vorigen Abschnitt als Grundlage bei der Bestimmung der Tragfähigkeit dienten.

In Tabelle 5 sind die möglichen und die tatsächlich vorhandenen GVE der Betriebe einander gegenübergestellt; danach könnten z.B. von den 28 Betrieben, die weniger als 3 GVE halten, 19 ihren Betrieb nicht vergrößern, während 7 Betriebe zwischen 3 und 7 GVE und sogar 2 Betriebe zwischen 7 und 12 GVE halten könnten (Tab. 5a). Insgesamt ergibt sich jedoch, daß die Anzahl der potentiell vollbäuerlichen bzw. kleinbäuerlichen Betriebe in etwa mit der Zahl der 1964 vorhandenen vollbäuerlichen bzw. kleinbäuerlichen Betriebe übereinstimmt; wenn also das Potential eines Hofes größer als das Existenzminimum ist, liegt auch in den meisten Fällen seine Ausnutzung darüber. Reserven bzw. geringer Ausnutzungsgrad sind dagegen in der potentiell vollbäuerlichen Gruppe mit über 12 GVE sowie der potentiell kleinbäuerlichen Gruppe mit 3-7 GVE

festzustellen. Die Differenz Potential-Realität beträgt dabei max. 12 GVE: in U 19 stehen 29 möglichen GVE 17 tatsächlich vorhandenen GVE gegenüber. In Betrieben mit weniger als 7 möglichen GVE geht also der Trend zur Nebenerwerbswirtschaft, während Betriebe mit mehr als 12 möglichen GVE sich mit einer Viehzahl begnügen, die zwar kleiner als ihr Potential ist, die aber doch mindestens über dem Existenzminimum, meist sogar über der Acker-nahrung liegt.

Tabelle 3 Die Betriebe 1964 nach vorhandenen und möglichen GVE

a) Berechnungsgrundlage:  $BRLN/GVE = 0,5$  ha

Zustand 1964		Betriebe nach möglichem GVE-Besatz			
GVE-Gruppe	Betriebe Anzahl	<3	3-7	7-12	>12
<3	28	19	7	2	-
3-7	18	-	15	3	-
7-12	32	-	3	20	9
12	14	-	-	-	14
Summe	92	19	25	25	23

b) Berechnungsgrundlage:  $EMZ_b/GVE = 9,0$

Zustand 1964		Betriebe nach möglichem GVE-Besatz			
GVE-Gruppe	Betriebe Anzahl	<3	3-7	7-12	>12
<3	28	18	7	3	-
3-7	18	-	15	3	-
7-12	32	-	2	16	14
>12	14	-	-	-	14
Summe	92	18	24	22	28

Diese Entwicklung ist nur durch den Fremdenverkehr und die moderne Erschließung möglich, und hierin liegt letztlich auch die unvollständige Ausnutzung des Potentials in den einzelnen Betrieben begründet (vgl. 4. Kap.). Insgesamt läßt sich jedoch Tab. 5 so interpretieren, daß bei der Dominanz der jeweils sich entsprechenden Betriebsgrößenklassen und damit der sozialökonomischen Gruppen die Ausnutzung recht gut ist.

Eine solche vage, qualitative Aussage genügt jedoch nicht den Ansprüchen, die von einer exakten Darstellung gefordert werden können. Im folgenden wird daher diese Aussage mit Hilfe der Korrelationsanalyse präzisiert, wobei also die Frage lautet: Wie stark ist der Zusammenhang zwischen Fläche und Ausnutzungsgrad und worauf sind die bestehenden Betriebsgrößenunterschiede anteilmäßig zurückzuführen?

Bei gleichem Wirtschaftsgeist und ausreichendem Arbeitsvermögen aller Betriebe wäre die Zahl der GVE linear abhängig von den natürlichen Ertragsbedingungen, in Wirklichkeit bestehen jedoch nur stochastische Zusammenhänge, wie auch der gegenwärtige Ausnutzungsgrad des Potentials von 76 % zeigt.

Die Zahl der GVE eines Betriebes ist also eine Funktion mehrerer Variablen, von denen einige durch Korrelations- bzw. Regressionsanalyse eliminiert werden sollen. Die Größe der latenten Variablen ergibt sich dann aus der Differenz: Einfluß aller Variablen - Einfluß der eliminierten Variablen.

Für eine sinnvolle Durchführung der Korrelationsanalyse ist Voraussetzung, daß die Grundgesamtheit aus exakten, eindeutig definierten Werten besteht; das Ergebnis täuscht sonst eine Genauigkeit vor, die auf Grund des fehlerhaften Ausgangsmaterials gar nicht gegeben ist. Bei der Wahl der zu eliminierenden Variablen ist daher darauf zu achten, daß die zugrunde liegenden Wertepaare objektiv meßbar sind, oder daß der subjektive Einfluß bei der Bestimmung der Ausgangsgrößen möglichst minimal ist. Der Einfluß der sozialen Gruppen auf die Landbewirtschaftung z.B. entzieht sich einer direkten Erfassung; die Flächen- und Betriebsgrößen erfüllen jedoch diese Voraussetzung, und ihre Zusammenhangsstärke soll im folgenden exakt angegeben werden (Tab. 6).

Aus den gegebenen Wertepaaren  $(x_i, y_i)$  der Grundgesamtheit wird dabei eine Gerade errechnet, die die Eigenschaft hat, daß die Summe der Abstände aller Punkte der Stichprobe von dieser Geraden minimal ist. Diese Gerade heißt Regressionsgerade und hat die Form  $y - \bar{y} = b (x - \bar{x})$  mit ganz bestimmten, von den  $x_i$  und  $y_i$  abhängigen  $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$  und  $b$ .  $\bar{x}$  und  $\bar{y}$  sind dabei das arithmetische Mittel der  $x_i$  und  $y_i$ , und  $b$  läßt sich mit Hilfe der Varianz der  $x_i$  ( $= s_x^2$ ) und der Kovarianz ( $= s_{xy}$ ) bestimmen (vgl. Tab. 6).

Berechnet man noch die Varianz der  $y_i$  ( $= s_y^2$ ), so ergeben sich das Bestimmtheitsmaß

$$B = r^2 = \frac{s_{xy}^2}{s_x^2 \cdot s_y^2}$$

und damit der Korrelationskoeffizient  $r$ .  $r$  und  $r^2$  stellen die gesuchte Zusammenhangsstärke dar, wobei die Ungleichung  $|r| \leq 1$  gilt. Je kleiner  $r$  dem Betrage nach wird, desto geringer ist der Zusammenhang, während bei  $r = 1$  lineare Abhängigkeit besteht.

Geht man von der Eigentumsgröße aus, so ist ihr Zusammenhang mit der Viehzahl im Deferegggen sehr gering (Abb. 50a, Beilage 17).

Die Regressionsgleichung lautet

(a)  $y = 0,312 x + 2,68$ ; man kann sie so interpretieren, daß bei einer Zunahme der Eigentumsgröße um 1 ha die Viehzahl im Mittel um 0,3 GVE wächst. Der Korrelationskoeffizient beträgt  $r_a = 0,50$ , was einem Bestimmtheitsmaß von  $B_a = r_a^2 = 0,25$  entspricht. Nur 25 % der Streuung der GVE lassen sich also aus der Streuung der Eigentumsgrößen erklären.

Da im Deferegggen Pachtverhältnisse eine große Rolle spielen, wird der Zusammenhang zwischen Fläche und GVE etwas stärker, wenn man die Besitzgröße zugrunde legt (Abb. 50b). Die gesuchten Werte lauten:

(b)  $y = 0,344 x + 2,89$ ,  $r_b = 0,59$ ,  $B_b = r_b^2 = 0,348$ ,

d.h. es lassen sich 35 % der Streuung der GVE aus Veränderungen der Besitzgröße erklären.

Die Korrelationsanalyse ermöglicht es nun auch, eine Maßzahl für die Bedeutung der Pacht anzugeben, indem man nämlich Eigentums- und Besitzgrößen miteinander korreliert (Abb. 19 u. 50c, Beilage 17).

Es ergibt sich

(c)  $y = 0,980 x + 0,05$ .

Ohne Pacht wäre Eigentum = Besitz und  $r_c = B_c = 1$ ; in Wirklichkeit betragen  $r_c = 0,926$  und  $B_c = 0,859$ , oder anders ausgedrückt: 86 % der Streuung der Besitzgröße lassen sich aus der Streuung der Eigentumsgröße deuten, und für 14 % sind Pachtverhältnisse

verantwortlich. Dieser Wert ist frei von jeder subjektiven Bewertung und läßt sich mit entsprechenden Größen aus anderen Räumen oder vergangenen Zeiten vergleichen; ob er hoch oder niedrig ist, muß offen bleiben, da mir Vergleichswerte nicht bekannt sind.

Es wurde oben erläutert, warum auch die Besitzgröße mehrdeutig ist. Die unterschiedlichen Wertverhältnisse der Kulturarten wurden durch die RLN berücksichtigt. An dieser Stelle werden außerdem die Ertragsmeßzahlen ( = EMZ ) der Betriebe betrachtet. Die Regressionsgleichungen lauten

- (d)  $y = 0,089 x - 0,05$  für die EMZ und  
 (e)  $y = 1,741 x - 0,26$  für die RLN (Abb. 50d, e  
 Beilage 17).

Die entsprechenden Bestimmtheitsmaße und Korrelationskoeffizienten errechnen sich resp. zu  $B_d = 0,776$ ,  $B_e = 0,823$ ,  $r_d = 0,881$  und  $r_e = 0,907$ . Hieraus lassen sich zwei Folgerungen ableiten: Erstens übt die RLN einen größeren Einfluß auf die GVE aus als die EMZ und zweitens erklären sich, wie  $B_e$  auch interpretiert werden kann, 82 % der Streuung der Betriebsgröße aus Flächenunterschieden. Auf die latente Variable, zu der u.a. auch der Einfluß der sozialen Gruppen gehört, entfallen nur 18 %. Dies Ergebnis ist um so erstaunlicher, als die umfangreichen Bergmahdflächen, die zur Zeit brach liegen und daher effektiv keinen Beitrag zur Betriebsgröße leisten, bei der Korrelation noch eingeschlossen waren; trotzdem beträgt die Zusammenhangsstärke schon 0,907.

Die Streuung wird daher notwendigerweise geringer - r also größer -, wenn von der bewirtschafteten Fläche der Betriebe ausgegangen wird, d.h. von der BRLN und der  $EMZ_b$ . Man muß sich bei dem starken Zusammenhang von RLN und GVE aber von vornherein darüber im klaren sein, daß ihr Einfluß auf die Betriebsgröße dies Ergebnis nur um einige Prozent, maximal um 18 %, verbessern kann. Die Regressionsanalyse liefert nun folgende Ergebnisse (Abb. 50f, g, Beilage 17):

- (f)  $y = 0,105 x + 0,40$  für die  $EMZ_b$  und  
 (g)  $y = 2,069 x - 0,10$  für die BRLN.

Weiter gilt:  $B_f = 0,852$  ,  $B_g = 0,898$  ,  $r_f = 0,923$  und  $r_g = 0,945$ . Daß auch hier die Fläche einen stärkeren Einfluß ausübt und damit einen geeigneteren Index abgibt als die Maßzahl der Bodenschätzung, dürfte vor allem auf deren Unterbewertung der Berghöhe zurückzuführen sein. Die Bodenschätzung bemißt nämlich die Klimaabschläge nur nach Mittelwerten von Temperatur und Niederschlag und gelangt dabei in Verbindung mit starken Abzügen für die Hangneigung zu Größenordnungen, die von der Menge und Güte des geernteten Heus her gesehen in diesem Maße nicht gerechtfertigt sind.

Daß sich nun andererseits aber fast 90 % der Streuung der GVE allein aus der BRLN erklären lassen, bedeutet, daß auf alle anderen bestimmenden Faktoren wie Arbeitskräftebedarf und arbeitswirtschaftliche Situation der Betriebe sowie Einfluß der sozialökonomischen Gruppen, speziell des Betriebsleiters, nur 10 % entfallen; die genannten Faktoren sind in Einzelfällen von erheblicher Bedeutung, bei Betrachtung aller Betriebe im inneren Defereggen kommt jedoch den naturökologischen Faktoren eine überwältigende Bedeutung zu. Dabei wird die BRLN sogar nur annähernd den natürlichen Ertragsverhältnissen gerecht, weil nicht jede zweimähdige Wiese den gleichen Ertrag abwirft.

Diese Ertragsunterschiede können durch mehrfache Regression von BRLN ( $x_{1i}$ ),  $EMZ_b$  ( $x_{2i}$ ) und GVE ( $y_i$ ) berücksichtigt werden; das Ergebnis liefert allerdings nur einen unwesentlich stärkeren Zusammenhang als der einfache Regressionsansatz. Die mehrfache Regressionsgleichung lautet

$$(h) \quad y = 1,4696 x_1 + 0,0333 x_2 - 0,18$$

und das mehrfache Bestimmtheitsmaß sowie der mehrfache Korrelationskoeffizient betragen  $B_h = r_h^2 = 0,905$  bzw.  $r_h = 0,951$  (Tab. 6). 90,5 % der Streuung der Betriebsgröße lassen sich also aus Unterschieden der BRLN und  $EMZ_b$  erklären. Die Abnahme der mehrfachen Regressionskoeffizienten im Vergleich zu den einfachen ergibt sich aus dem Zusammenhang von BRLN und  $EMZ_b$ ; bei konstanter BRLN nimmt die Zahl der GVE bei Zunahme der  $EMZ_b$  um 1 Einheit nur um 0,0333 GVE zu, also um zwei Drittel weniger als bei der einfachen Regression; die Zunahme der BRLN um 1 Einheit unter

Ausschaltung der  $EMZ_b$  führt andererseits zu einer Zunahme der GVE um 1,47, d.h. also um ein Drittel weniger als im Falle der einfachen Regression. Auch hier zeigt sich, daß die Abhängigkeit der Betriebsgröße von der BRLN größer ist als von der  $EMZ_b$ .

Eine weitere Eliminierung der latenten Variablen ist nicht sinnvoll, da bei dem dominierenden Einfluß der BRLN die übrigen Faktoren jeweils nur in Einzelfällen ausschlaggebend sind, auf die Gesamtheit aber kaum korrelierend einwirken. Daher wird auch ein n-facher Regressionsansatz das Ergebnis erst bei sehr großem n wesentlich verbessern. Der dazu nötige Rechenaufwand, der schon bei dreifacher Regression ganz erheblich ist, lohnt in diesem Falle jedoch nicht. Nur wenn einige Faktoren von gleichem Gewicht sind und jeweils z.B. 20 %, insgesamt aber etwa 90 % der Streuung erklärten, führte die mehrfache Regression zu einem sinnvollen Ergebnis; andererseits ist sie natürlich gerade dafür ein Hilfsmittel; um nachzuweisen, daß kein Faktor im Kräftegefüge überwiegt.

Faßt man nun die Korrelationsanalyse von Fläche und Ausnutzungsgrad zusammen, so liefert sie das bemerkenswerte Ergebnis, daß unter den Faktoren, die gegenwärtig im inneren Defereggen die Betriebsgröße und damit indirekt die Ausnutzung des Potentials bestimmen, den naturökologischen Verhältnissen die höchste Bedeutung zukommt und auf die latente Variable, zu der auch der Einfluß der sozialen Gruppen gehört, nur 10 % entfallen. Dieses Ergebnis legt die Frage nahe, ob der Einfluß der sozialen Gruppen wirklich so stark ist, wie er in der gegenwärtigen geographischen Literatur dargestellt wird, oder ob sich diese Auffassung nicht evtl. auf Einzelfälle oder bestimmte Räume, in denen er zweifellos von ausschlaggebender Bedeutung ist, wesentlich stützt? Dann sollte man die sozialen und gesellschaftlichen Einflüsse aber nicht einseitig überbetonen<sup>8)</sup>; zumindest sollte man sie zunächst einmal in ihrem quantitativen Wert fassen und sich nicht von dem qualitativen Tatbestand zu einer Überbewertung verleiten lassen. Diese Quantifizierung dürfte ergeben, daß auch die sozialen und gesellschaftlichen Einflüsse wie alle übrigen Fakten bzw. Faktoren von den Kategorien Raum und Zeit abhängig sind, d.h. daß sie räumlich und zeitlich mit unterschiedlicher Intensität auf

die Struktur der Geosphäre einwirken. Es wäre daher interessant, entsprechende Korrelationskoeffizienten aus anderen Räumen und Zeiten miteinander zu vergleichen. Der Einfluß der naturökologischen Verhältnisse dürfte in Gebieten, die nicht an der Grenze der Ökumene liegen, geringer sein, doch sollte er auch dort nicht - zumindest in seiner mittelbaren Wirkung - unterschätzt werden<sup>9)</sup> Die Faktorenanalyse mit Hilfe modernster Rechenmethoden könnte hier zu präzisen Ergebnissen führen.

- 
- 1) vgl. Böhm, Paznautal, 1965, S. 99
  - 2) vgl. Hambloch, Struktur der höchsten Dauersiedlungen in den Öztaler Alpen, 1959, S. 294
  - 3) Liebscher, Heu- und Gärfutterbereitung, 1957, S. 6
  - 4) vgl. Riedler, Innervillgraten, 1957, S. 72
  - 5) Schuch, Agrare Tragfähigkeit, 1957, S. 17 f
  - 6) vgl. Gruber, Wirtschaftsformen steirischer Bergbauern, 1962, S. 20
  - 7) Fink, Imsterberg, 1960, S. 115 ff
  - 8) vgl. Kolb, Geofaktoren, 1966, S. 30
  - 9) Kolb, Geofaktoren, 1966, S. 30.

## 5. K a p i t e l

## Aussichten der Bergbauernwirtschaft

## 1. Bergbäuerliche Grenzbetriebe

Wenn es auch nicht immer ausdrücklich betont wurde, so zeigten die bisherigen Ausführungen doch deutlich, daß sich der Mensch im inneren Defereggen mit Bedingungen auseinandersetzen hat, die ihm z.T. nur eine schwache Existenzgrundlage ermöglichen. Die Situation und Problematik der Bergbauernbetriebe soll daher in diesem Kapitel besonders herausgestellt werden.

Zunächst ist dieser Begriff jedoch zu definieren. Nach Ahorner<sup>1)</sup> versteht man unter einem **B e r g b a u e r n b e t r i e b** "einen Hof, dessen natürliche und wirtschaftliche Produktionsbedingungen durch ungünstige Geländeverhältnisse, ungünstige Klimaverhältnisse und ungünstige Verkehrslage in ihrer Summe als auch durch die Ungunst einzelner dieser Merkmalsgruppen derart erschwert werden, daß eine wenigseitige oder einseitige Betriebsführung mit allen ihren Nachteilen erzwungen wird".

Auffallend ist, daß nach dieser Definition die Seehöhe kein Abgrenzungskriterium darstellt; sie kann nämlich, besonders in west-ost-verlaufenden Tälern, durch Exposition und Bodenverhältnisse derart überspielt werden, daß die Wachstumsbedingungen auf der Sonnseite mit der Höhe zunächst günstiger werden. Erst in großen Höhen hört diese Ertragsumkehr auf, und die Produktionsbedingungen verschlechtern sich mit der Höhe<sup>2)</sup>. In der gegenwärtigen Nutzung im Defereggen spiegeln sich diese Verhältnisse nicht sehr deutlich wider; die Textur zeigt einheitlich Grünland mit einzelnen Kartoffeläckern, die bis auf die höchsten Höfe hinaufreichen. Betrachtet man jedoch das Nutzungsgefüge um 1900 oder sogar noch um 1935, so machen sich die oben erwähnten ökologischen Verhältnisse bemerkbar: auf dem Talboden und auf Trogach wurde kein Weizen angebaut<sup>3)</sup>, während er auf den unteren sonnseitigen Hängen sogar noch erstaunliche Erträge lieferte; am Außerberg (Trojen) wurden z.B. auf einer 1,3 ha großen Fläche 800 kg Roggen, 600 kg Gerste und 400 kg Weizen geerntet, was etwa 14 dz/ha entspricht.

Nach Löhner<sup>4)</sup> ist die Winterroggengrenze ein "unträglicher und verlässlicher Maßstab (für die Gunst bzw. Ungunst) eines Bergbauernbetriebes. Dort, wo der Winterroggen erst nach 11,5 bis 12,5 Monaten ausreift, so daß sich die Anbau- und Erntetermine überschneiden, oder dort, wo nicht mehr alle Jahre angemessene Erträge erzielbar sind, dort liegt, von der Seehöhe unabhängig, eine naturbenachteiligte Bergbauernlage vor". Den Winterroggen oder andere Feldfrüchte als Leitkulturen zu werten, die "für die Standortbedingungen und die Grenzen der klimatisch differenzierten Teilgebiete im Bergland charakteristisch sind"<sup>5)</sup>, hat nur bedingt Gültigkeit. Sie mögen zwar ein hinreichendes Kriterium sein, doch sind sie auf keinen Fall notwendig.

Im Deferegggen ist diese Voraussetzung z.B. nicht erfüllt - es könnte ja sogar Weizen angebaut werden -, doch treffen alle Merkmale der Definition von Ahorner in ihrer Summe oder einzeln mehr oder weniger auf alle Betriebe zu. Die Geländeverhältnisse sind so ungünstig, daß zahlreiche Betriebe nur über 25<sup>0</sup> geneigte Flächen besitzen. Die Folge davon ist eine begrenzte Mechanisierbarkeit und eine geringe Arbeitsproduktivität. Höchstens kleinbäuerliche Betriebe mit weniger als 1 ha Land haben einen Besitz, der sich nur aus ebenen oder bis zu 10<sup>0</sup> geneigten Flächen zusammensetzt.

Die ungünstigen Klimaverhältnisse des Raumes drücken sich in der langen Schneedeckendauer, der kurzen Vegetationszeit und vor allem in der Höhenstufung aus; diese äußert sich in verschiedenwertigen Kulturarten, die z.T. weit auseinanderliegen und eine ungünstige innere Verkehrslage der Betriebe bewirken. Im Vergleich mit anderen Alpentälern in gleicher Höhenlage ist das Defereggental allerdings durch seine Lage auf der Südseite der Tauern noch begünstigt.

Was die äußere Verkehrslage betrifft, so ist der Raum bisher von den Hauptverkehrslinien der Alpen abgeschnitten; durch den Felbertauerntunnel, der im Juni 1967 eröffnet wurde, gewinnt Osttirol allerdings Anschluß an das internationale Verkehrsnetz und ist auch im Binnenverkehr besser erreichbar. Für den Eisenbahnverkehr gilt dies nicht in dem Maße; der nächste Bahnhof (Lienz) liegt 40 km entfernt. Da heute jedoch viele "Bedarfsgüter frei jeder

Bahnstation zum gleichen Preis geliefert werden"<sup>6)</sup>, so sind für die Verkehrslage und damit für die Lage zum Markt die Straße zum Bahnhof und vor allem die Strecke vom Hof zur nächsten Straße von besonderer Bedeutung. Hier ist die Situation im Deferegggen insofern günstig, als die Höfe entweder in der Nähe der Straße liegen oder aber durch eine Materialseilbahn mit einem Fahrweg verbunden sind. Dadurch sind auch die abgelegenen Höfe nicht sehr benachteiligt; die Milch z.B. wird täglich mit dem Aufzug ins Tal gelassen bzw. zur Straße gebracht und von dort durch die Milchsammlungsstelle abgeholt.

Von den drei Abgrenzungskriterien Ahorners kommt also im Deferegggen der ungünstigen Verkehrslage die geringste, der ungünstigen Geländeneigung die größte Bedeutung zu.

Außerdem sind im Deferegggen noch Faktoren wirksam, die nicht nur auf Bergbauernbetriebe beschränkt sind und auch nicht auf alle zutreffen; sie dürfen daher nicht zur Definition des Bergbauernbetriebes herangezogen werden, sind aber bei einer ohnedies ungünstigen Bergbauernlage von besonderer Bedeutung. Dazu gehören vor allem die Besitzverhältnisse, Wenn man davon absieht, daß sich ein Besitz im Deferegggen natürlicherweise aus verschiedenwertigen, klimatisch bedingten Kulturarten zusammensetzt, so müssen doch die geringe RLN fast aller Höfe und das außerordentlich ungünstige Kulturartenverhältnis mancher Betriebe hervor gehoben werden. Nur 14 Betriebe haben mehr als 7 ha RLN und nur 4 über 10 ha RLN; berücksichtigt man nur das Heimgut, so gibt es 14 Betriebe mit mehr als 5 ha RLN, 4 mit mehr als 7 ha RLN und nur 2 Betriebe über 10 ha RLN. Entsprechend ist die Betriebsgröße mit durchschnittlich 7 GVE sehr klein.

Andere Faktoren, wie z.B. der Mangel an Arbeitskräften, erhalten im Bergbauerngebiet durch die ungünstigen Geländebeziehungen besonderes Gewicht, da eine Mechanisierung nur begrenzt möglich ist. Dies betrifft vor allem die großen Höfe am Steilhang bzw. mit viel Bergwiesen; sie sind arbeitskräftemäßig kaum in der Lage, das ganze Land intensiv zu bewirtschaften. Im Deferegggen wirken sich allerdings die großteils geringe Flächengröße und die derzeitige Produktionsrichtung günstig aus: Es gibt nur wenige Höfe, die unter dem Mangel an Arbeitskräften zu leiden haben; vielmehr

sind für zahlreiche Höfe auf Grund der geringen Flächengröße 2 Arbeitskräfte, also das Minimum einer bäuerlichen Familienwirtschaft schon zu viel, um ihnen ein ausreichendes Einkommen aus der Landwirtschaft zu sichern. Das Bergbauernproblem ist daher vor allem ein Besitzgrößenproblem<sup>7)</sup>.

Der geringe Arbeitsertrag macht nun viele Betriebe im inneren Defereggen zu Grenzbetrieben. Scholz<sup>8)</sup> versteht dabei unter landwirtschaftlichen Grenzbetrieben "Betriebe, die auf Grund ihrer Besitzgröße und der gegebenen natürlichen und wirtschaftlichen Voraussetzungen nicht in der Lage sind, den Besitzerfamilien einen ausreichenden Arbeitsertrag aus der Bewirtschaftung ihres Landbesitzes zu sichern. Hiervon ausgeschlossen sind solche Betriebe, deren Besitzerfamilie ein Einkommen bezieht, das zu mehr als der Hälfte aus nichtlandwirtschaftlichem Erwerb stammt". Das eigentliche Kriterium ist nach dieser Definition also das Fehlen eines ausreichenden Arbeitsertrages. Haushofer<sup>9)</sup> legt dagegen den Wert mehr auf das Gesamteinkommen: "Der landwirtschaftliche Grenzbetrieb ist ein Betrieb mit schwacher Lebensgrundlage, der der Inhaberfamilie kein ausreichendes Einkommen ermöglicht und dessen Inhaberfamilie keinen hinreichenden außerbetrieblichen Zuverdienst hat und auch kaum haben kann".

Ob man nun den "nicht ausreichenden Arbeitsertrag" (Scholz) oder das "nicht ausreichende Familieneinkommen" (Haushofer) als wichtigstes Kriterium annimmt, es handelt sich in beiden Fällen um keine feste, sondern um eine dynamische Größe, die zudem noch sehr relativ ist. Sie hängt nämlich vom Maßstab "nicht ausreichend" ab, und dieser variiert je nach der volkswirtschaftlichen Gesamtsituation<sup>10)</sup> sowie innerhalb des primären Sektors (Bergbauer-Flachlandbauer). Scholz legt dem Maßstab also die gesamte Volkswirtschaft zugrunde und orientiert sich für die Abgrenzung der Grenzbetriebe am nichtlandwirtschaftlichen Einkommen. Unter dieser Voraussetzung sind bis auf wenige Ausnahmen alle Betriebe im Defereggen Grenzbetriebe, und fast jeder Bergbauernbetrieb wäre ein Grenzbetrieb.

Nun hängt der Begriff des Grenzbetriebes sehr eng mit dem der A c k e r n a h r u n g zusammen. Otremba<sup>11)</sup> versteht darunter "diejenige Größe eines Betriebes, die genügt, um ohne irgend einen

Nebenerwerb den landesüblichen, standesgemäßen Unterhalt einer 6-7 köpfigen Familie zu gewährleisten." Er betont dabei ausdrücklich, daß man den Maßstab für die Ackernahrung im Raume selbst suchen muß<sup>12)</sup>.

Beide Auffassungen sind wegen der Relativität des Maßstabes grundsätzlich gleichberechtigt; auf Grund der vorhandenen Streuung der Betriebsgröße erscheint es mir jedoch sinnvoller, nach der Disparität von landwirtschaftlichem und nichtlandwirtschaftlichem Einkommen im Raume selbst zu fragen.

Nach Löhr<sup>13)</sup> kann ein Hof mit 12 GVE "unter mittleren Produktionsbedingungen bei rationeller Betriebsgestaltung und optimaler Verwertung des bäuerlichen Arbeitsvermögens zu einem Jahreseinkommen (ohne Wald) von 15000-18000 S je Arbeitskraft führen". "Bergbäuerliche Spitzenleistungen liegen zwischen 27000 S und 30000 S pr AK<sup>14)</sup>". Damit ist aber im Bergbauerngebiet bei vollbäuerlichen Betrieben über 12 GVE ein durchaus paritätisches Einkommen gegeben. Keinesfalls sind also alle Bergbauernbetriebe Grenzbetriebe. Insofern ist die Definition von Paschinger<sup>15)</sup> nicht ganz zutreffend, wenn er unter einem Bergbauernbetrieb" eine durch physio- und anthropogeographische Faktoren ungünstig gestellten Hof in exponierter Lage versteht, einen Grenzbetrieb, der heute kein ausreichendes Familieneinkommen bietet und keine oder nur geringe Nebenverdienste ermöglicht".

Berücksichtigt man den Zuverdienst aus dem Fremdenverkehr, der im Defereggen bis zu 50000 S ausmachen kann, so ergeben sich etwa 10-15 Höfe als eigentliche Grenzbetriebe. Sie liegen vor allem am Innerberg und Außerberg, also in einer Lage, die in bisherigen Wirtschaftsstrukturen begünstigt war. Bei den geänderten Standortbedingungen befinden sie sich heute jedoch in der Außenzone und haben kaum die Möglichkeit, in größerem Umfang Zimmer zu vermieten oder einem ständigen Nebenerwerb nachzugehen; andererseits können sie auf Grund ihrer geringen RLN auch nicht ihren Viehstand vergrößern. Daß die hohe Lage der Höfe oder die starke Geländeneigung der Nutzflächen allein keine hinreichenden Kriterien für einen Grenzbetrieb darstellen, sondern erst in Verbindung mit der Besitzgröße, zeigen die Betriebe auf Tegisch: Bei gleichen Produktionsbedingungen sind sie deswegen lebensfähig, weil sie mit einem ausreichenden

Heimgut ausgestattet sind.

Bei dem Gedanken, daß in früheren Zeiten die Bergbauern teilweise den Flachlandbauern an Ertrag und Leistung überlegen waren<sup>16)</sup>, taucht logischerweise die Frage nach der Ursache dieser Umkehrung und dem G a n g d e r E n t w i c k l u n g auf. Es kommt dabei nicht auf Einzelheiten und Vollständigkeit an, sondern nur auf die wesentlichen Grundzüge. Aus dem zahlreichen Schrifttum sei vor allem auf die Arbeiten von Löhr hingewiesen, auf die sich die folgenden Ausführungen im wesentlichen stützen. Die Situation im Deferegggen, wie auch in anderen Hochgebirgstälern der Alpen, ist von der Schwaighofepoche über die Bergbau-epoche bis Anfang vorigen Jahrhunderts dadurch gekennzeichnet, daß der Geldverkehr im Bergbauernhof ohne Bedeutung blieb: "Der Markt vermochte nicht die Produktionsrichtung zu beeinflussen, denn im Wesen bestanden Natural- und Arbeitsverpflichtungen, die der Bauer seinem Grundherrschaften ableisten mußte<sup>17)</sup>". "Dafür durfte er Grund und Boden nutzen, in Krisenzeiten aber Hilfe und in Streitfällen den Rechtsschutz seiner Herrschaft in Anspruch nehmen. Diese alte Naturalwirtschaft mit ihrer Stetigkeit der geforderten Waren- und Dienstleistungen nach Menge und Wert über weite Zeiträume hinweg war weitgehend lage- und preisunabhängig<sup>18)</sup>."

"Nach Auflösung der ländlichen Feudalverfassung, also mit der Bauernbefreiung und der Grundentlastung erlöschten alle auf Gegenseitigkeit aufgebauten Beziehungen zwischen Grundherren und Bauern. An die Stelle des Grundherrn trat der Staat; er erfaßte die bäuerliche Leistungsfähigkeit schematisch, bemaß Ertragsquelle und Erträge in Geldwert und löste die Naturallieferungen durch Steuern ab. Der Bauer geriet unter die Gesetze der Preisbildung eines freien Marktes und mußte mit Produzenten anderer, naturbegünstigter Gebiete in freien Wettbewerb treten. Hieran scheiterten viele Bergbauern. Aus einstiger Sicherheit und Beständigkeit kam es zu krisenhafter Notlage der Höfe, und die Bauernbefreiung verkehrte sich ins Gegenteil<sup>19)</sup>."

Die Folge waren zahlreiche Betriebsauflösungen. Im Deferegggen verzögerte sich dieser Prozeß etwas durch den aufkommenden Hausiererhandel; das Erliegen dieses Nebenerwerbs, verbunden mit einer starken Besitzersplitterung und hoher Bevölkerungs-

zahl, führte aber auch hier zu einer starken Abwanderung<sup>20)</sup>. Diese Gebirgsentsiedlung hält in manchen Teilen der Alpen bis heute an<sup>21) 21a)</sup>; im Deferegggen kam sie jedoch Anfang dieses Jahrhunderts allmählich zum Stillstand und ist heute nicht mehr festzustellen. Diese sog. Höhenflucht erwies sich für das innere Deferegggen als ein Beitrag zur Krisenfestigkeit und ist daher positiv zu beurteilen. Es ergab sich nämlich die Möglichkeit, durch Zusammenlegung von Höfen der verbleibenden Bevölkerung eine, wenn z.T. auch bescheidene Existenzgrundlage zu sichern. Das Bergbauernproblem war letztlich auch damals im Deferegggen ein Besitzgrößenproblem. Wenn eine bestimmte Mindestgröße unterschritten wurde, blieb nur die Abwanderung; denn auf Grund der geringen Produktionsvielfalt, die durch die Lage des Raumes an der Grenze der Ökumene bedingt ist, konnten kleine Flächengrößen nicht durch Intensivierung, z.B. durch Anbau von Spezialkulturen, kompensiert werden, und andererseits bestand auch keine Möglichkeit eines ausreichenden Zuverdienstes.

Die Innovation des Fremdenverkehrs wurde daher sehr schnell aufgegriffen. Die Umstellung von der Selbstversorgerwirtschaft mit Ackerbau in der Talstufe und Grünlandwirtschaft in der Almstufe zur Marktwirtschaft mit reiner Viehwirtschaft ist inzwischen im Deferegggen ausnahmslos vollzogen. Die Bevölkerung paßte sich sehr schnell den geänderten Rentabilitätsbedingungen an, und dies entspricht wohl auch der Mobilität des Deferegggers, die er im Laufe seiner Geschichte wiederholt gezeigt hat und die jetzt zu der geschilderten Wirtschafts- und Landschafts-sukzession führte. In den Nachbartälern, z.B. in Kals und Virgen, ist diese Umstellung noch längst nicht in dem Maße vollzogen.

Wenn auch die Einnahmen aus dem Fremdenverkehrsgewerbe im weitesten Sinn einem großen Teil der Bevölkerung eine Lebensgrundlage schafften, so profitieren jedoch nicht alle Familien gleichmäßig von dieser Innovation. Bei der starken Abhängigkeit vom Fremdenverkehr und der einseitigen Betriebsführung sind bei geänderten Bedingungen (Konjunkturschwankungen, Nachlassen des Fremdenverkehrs) viele Betriebe in ihrer Existenz bedroht. Soll man diese Höfe unterstützen, obwohl sie vom ökonomischen Gesichts-

punkt aus vielfach unrentabel sind, oder will man einer Gebirgsentsiedlung Vorschub leisten?

Die Kritik am Bergbauernstum wird im wesentlichen wie folgt begründet<sup>22)</sup>: Die Gebirgsentsiedlung sei nichts anderes als ein Anzeichen für die moderne ökonomische Entwicklung; auf den Hanglagen hochgelegener Höfe mache die Arbeitsproduktivität nur einen Bruchteil desjenigen Arbeitsertrages aus, der im Flachland auf guten Böden erzielbar sei. Der Bergbauer, besonders der Grenzbauer, sei ein "Arbeitsverschwender", wenn man bedenke, daß in anderen Gebieten ein möglicher Anstieg der Erträge nur am Mangel an Arbeitskräften scheitere. "Nur bei größter Unterbewertung der Arbeit und nur bei bescheidenster Lebenshaltung könnten die Verkaufserlöse mit den Betriebsaufwendungen in Einklang gebracht werden<sup>22)</sup>". Bei angemessenen Lohnsätzen seien die Bergbauernbetriebe äußerst unrentabel, und kein Kaufmann denke daran, in einen äußerst unwirtschaftlichen Betrieb noch weitere Kapitalien zu investieren; es sei daher unverständlich, staatliche Hilfe für die Bergbauern zu fordern.

Auf der Agrarkonferenz von Stresa (1958) schlugen Vertreter der EWG vor, alle bäuerlichen Grenzbetriebe aufzulassen<sup>23)</sup>. Demgegenüber schenkt die FAO gerade den Berggebieten ihre besondere Aufmerksamkeit. Seit 1950 besteht eine "Europäische Arbeitsgemeinschaft für Bergbauernfragen", in deren Rahmen alle zwei Jahre Tagungen mit Aussprachen und Berichten stattfinden<sup>24)</sup>, und 1959 wurde eine Monographie über die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Bergbevölkerung herausgegeben.

Das Bergbauernproblem erhält nun allein dadurch besonderes Gewicht, daß von den insgesamt 600 000 Bergbauernbetrieben der Alpen 166 500 Betriebe in Österreich liegen und daß 38 % aller österreichischen Bauernstellen Bergbauernbetriebe sind<sup>25)</sup>. Das Bergbauerngebiet nimmt in Österreich rund 62 % der Landesfläche ein, und in Tirol liegen diese Prozentsätze sogar bei fast 90 %<sup>26)</sup>. Löhr<sup>27)</sup> stellt daher mit Recht fest, daß "dort, wo der Anteil der Höhensiedlungen an der Gesamtzahl der Betriebe geringfügig ist, über ihre Förderung oder Preisgabe diskutiert werden mag, daß dagegen in Österreich allein der Umfang des Problems dazu verpflichtet, es äußerst pfleglich zu behandeln".

1953 faßte die Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern der österreichischen Bundesländer den Beschluß, einen Bergbauernkataster aufzustellen, in dem jeder Hof nach natürlichen Nutzungsbedingungen, technischen Betriebsbedingungen etc. bewertet wird. Diese Bewertung drückt sich schließlich in einer Punktezahl, dem Katasterkennwert, aus und ermöglicht es, gezielte Förderungsmaßnahmen für die einzelnen Höfe zu ergreifen. Der Kataster ist heute fast fertiggestellt<sup>28)</sup>.

Nach Ahorner<sup>29)</sup> eignet sich der Katasterkennwert auch für die Definition der Bergbauern- bzw. Grenzbetriebe, wenn er nämlich eine "bestimmte, noch festzulegende Punktesumme erreicht oder überschreitet". An anderer Stelle<sup>30)</sup> bemerkt sie allerdings sehr richtig, daß "man nicht durch allgemeine Merkmale unterscheiden und feststellen kann, ob die Existenz eines Bergbauern wirtschaftlich, sozial und kulturell sinnvoll ist, sondern nur vom einzelnen Betrieb her und von den Menschen, die darin leben.

Es ist von Bedeutung, ob die Bergbauernfamilie sich in ihrem Wirkungskreis wohlfühlt".

Den Kritikern sind daher neben der großen Zahl der Bergbauernbetriebe im wesentlichen zwei Gesichtspunkte entgegenzuhalten:

1. die objektiv meßbaren Leistungen der Höfe und 2. die Tatsache, daß es nicht nur ökonomische Wertmaßstäbe gibt.

Die Leistungen der Bergbauernbetriebe sind vor allem biologischer, kultureller und wirtschaftlicher Art<sup>31-34)</sup>. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Geburtenziffer im Bergbauerngebiet besonders hoch liegt. 1957 betrug sie im Bezirk Lienz 27,9, 1961 in St.Jakob sogar 29,5/1000 Einwohner. Die Berggemeinden gleichen damit die niedrigen Werte in den städtischen Gemeinden wieder aus. Die kulturellen Leistungen lassen sich schwer bewerten, doch sei auf das künstlerische Schaffen der Bergbauern, das sich im Volkstum äußert, hingewiesen. Was die wirtschaftlichen Leistungen betrifft, so werden sie vielfach unterschätzt. Es sei nur an die qualitativ hochwertigen Erzeugnisse in der Vieh- und Milchwirtschaft mancher Bergbauernbetriebe erinnert; außerdem ist der Unterschied in der Flächenproduktivität im Hochalpengebiet gegenüber dem Flachland nicht so erheblich, um eine Geringschätzung der bergbäuerlichen Flächenproduktivität zu rechtfertigen. Größer

werden allerdings die Unterschiede, wenn man die Arbeitsproduktivität zugrunde legt. In den vollbäuerlichen Betrieben mit mehr als 12 GVE hält sie z.T. noch einem Vergleich stand, in den Grenzbetrieben sind dagegen die Arbeitserträge und der Lebensstandard extrem niedrig. Trotzdem werden die Betriebe, zumindestens im Defereggen, nicht preisgegeben.

Hierbei spielt eine Rolle, daß im primären Sektor *n i c h t - m a t e r i e l l e M a ß s t ä b e* wie Heimatverbundenheit, Festhalten an Traditionen, Religiosität etc. noch eine stärkere Bedeutung haben, als dies im sekundären und tertiären Sektor der Fall ist. Der bäuerliche Mensch ist nicht bis in die letzte Konsequenz ein "homo oeconomicus"<sup>35)</sup>. "Als Nahziel des wirtschaftlichen Handelns kann zwar die Befriedigung von Bedürfnissen angesehen werden, doch kann die angestrebte Bedürfnisbefriedigung oft auch nichtmaterielle Werte beinhalten<sup>36)</sup>". "In der subjektiven Wirtschaftsrechnung können bäuerliche Familienbetriebe noch zu positiven Größen kommen, wo die rein marktwirtschaftliche Unternehmung, in der Umfang und Organisation von den Kategorien Preis, Lohn, Zins und Rente bestimmt werden, schon einen Verlust errechnen würde<sup>37)</sup>".

Es wäre Aufgabe der Anthropologie, der Psychologie und der Soziologie, das Verhalten des Bergbauern genau zu analysieren. Entscheidend ist wohl - sonst würden die Grenzbetriebe, die im Defereggen sogar teilweise von Jungbauern bewirtschaftet werden, aufgegeben -, daß "für das Verhalten die subjektive Bedeutung, die in die Umgebung hinein interpretiert wird, allein maßgebend ist. Der wirtschaftende Mensch schafft also durch seine Interpretation sein eigenes Milieu. Was seine Umgebung ist, hängt davon ab, wie er sie versteht<sup>38)</sup>". Die Standortgegebenheiten können also durch die Interpretation des einzelnen in ihrem objektiven Gehalt verwandelt werden. Damit wird aber auch der Lebensstandard relativ. "Die letzte entscheidende Antwort liegt in der Frage: Welches ist unser Lebensziel und unter welchem Vorzeichen werden Mühe und Arbeit getan? Objektive Maßstäbe gibt es hierfür nicht; die wirkliche Lebenserfüllung geht jedenfalls nicht proportional zur Zahl der GVE. Um so entscheidender ist die Fähigkeit, den Inhalt der Dinge zu empfinden. Auf höherer Ebene lösen sich die Fra-

gen der Arbeitsproduktivität und des Lebensstandards völlig auf. Es geht hier um den Lebensinhalt in einer umfassenden Synthese aller Werte und Kräfte<sup>39)</sup>".

Einige Beispiele nichtökonomischen Verhaltens mögen diese Gedankengänge beschließen; sie lassen sich nicht nur im Bergbauerngebiet finden, sondern treten überall auf der Erde mit räumlich differenzierter Form und Intensität auf; es sei nur an Beispiele erinnert, wie sie u.a. Wirth<sup>40)</sup> aus dem Orient berichtet. Im Defereggen verhalten sich zwar alle Betriebe insofern fortschrittlich, als sie ohne Ausnahme nur Grünlandwirtschaft betreiben. In der Betriebsform sind viele jedoch noch sehr von der Tradition bestimmt, wie dies z.B. in der Verarbeitung der Milch auf der Alm zu Graukäse zum Ausdruck kommt. Teilweise spielt das sozialorientierte Verhalten im Sinne von Blanckenburg<sup>41)</sup> noch eine große Rolle. Man hält möglichst viel Kühe statt einiger guter Milchkühe; denn die soziale Stellung wird immer noch mehr an der Viehzahl als an der Milchleistung gemessen.

Auf Trogach bestehen zur Zeit zwei Grenzbetriebe. Das Wohnhaus des einen wurde 1966 durch eine Mure bzw. Lawine z.T. zerstört; die Agrarbehörde verweigerte einen Kredit für den Neubau und wollte dem Betriebsinhaber dafür einen Ausmäckerhof gleicher Größe im Tal zur Verfügung stellen. Auf diese Weise würde Trogach in eine Hand gelangen und böte der verbleibenden Inhabersfamilie trotz der Höhe und abgelegenen Lage eine gesicherte Existenzgrundlage; der weichende Besitzer fände andererseits im Tal günstigeres Land und Möglichkeiten zum Nebenerwerb. Der Plan scheiterte bisher daran, daß der Betroffene Trogach nicht verlassen wollte, weil er sich dort oben wohl fühle.

Als letztes Beispiel sei die Lebensform der unverheirateten Arbeitskräfte erwähnt. Kaum ein Bergbauernhof könnte mithelfende Familienmitglieder den Tarifsätzen für Lohnarbeiter entsprechend entlohnen; viele arbeiten praktisch nur für Unterkunft und Verpflegung. Nach materiellen Maßstäben gemessen ist diese Lebensform, zumal bei der anstrengenden Arbeit am Hang, völlig unverständlich.

Bei all diesen Gedankengängen darf aber nicht vergessen werden, und es sei daher ausdrücklich betont, daß es durchaus Betriebe im Defereggen gibt, die nach rein ökonomischen Gesichtspunkten

wirtschaften, und daß rationales und marktorientiertes Verhalten, vor allem in der jüngeren Generation, immer mehr zunimmt. Quantitative Angaben, d.h. welche Höfe nach ökonomischen Gesichtspunkten organisiert und welche Verhaltensweisen bei den übrigen Betrieben bestimmend sind, müssen offen bleiben. Die vorstehenden Überlegungen sind also mehr qualitativer Natur, und dem Verfasser ist bewußt, daß sie auf Grund seiner Eindrücke bei Befragungen etc. eine subjektive Bewertung erfahren haben können. Trotz allem läßt sich das Vorkommen der geschilderten Verhaltensweisen und Wertmaßstäbe nicht leugnen, und es dürfte klar sein, daß es "weitgehend persönlichkeitsbedingt ist, einen Bergbauern-Grenzhof zu halten oder preiszugeben"<sup>42)</sup>, und daß bei der großen Zahl der Bergbauernbetriebe sowie der Verbundenheit der Bevölkerung mit ihren Höfen bzw. der Lebensform des Bergbauern diese Betriebe unterstützt und gefördert werden müssen. Welche Möglichkeiten bestehen und welche Maßnahmen ergriffen werden können, wird im folgenden letzten Abschnitt zu behandeln sein.

## 2. Planungsmöglichkeiten

Die Maßnahmen, die zur Lösung des Bergbauernproblems beitragen können, erstrecken sich im wesentlichen auf zwei Bereiche:

1. auf die Hebung der landwirtschaftlichen Leistungen und 2. auf die Förderung von nichtlandwirtschaftlichem Zuverdienst; bei letzterem spielt der Fremdenverkehr direkt oder indirekt die entscheidende Rolle.

Es liegt im Wesen der Planung, von allgemeingültigen Normen, von einem Modell auszugehen, dem im wesentlichen eine ökonomische Denkweise zugrunde liegt. Die im folgenden erörterten Gedanken können daher logischerweise nicht schematisch auf alle Betriebe angewendet werden; sie müssen vielmehr von Hof zu Hof je nach dessen Möglichkeiten differenziert werden. Hier kommt der Betriebsberatung eine große Bedeutung zu; der Wirtschaftsberater muß dabei aber beachten, "wieweit der Betriebsleiter überhaupt in der Lage ist, von der bisherigen Wirtschaftsweise abzuweichen, ob er die innere Freiheit hat, sich evtl. von der Dorfmeinung zu lösen und von anderen Gruppennormen unabhängig

zu machen, ja, ob er nicht vielleicht durch Realisierung des Vorschlages sogar in eine Isolierung von seinen Kontaktgruppen geraten würde. Die Vorschläge sind gegebenenfalls so zu variieren, daß der im Hinblick auf die individuelle und soziologische Lage des Betriebes sowie die soziale Dorfsituation beste Erfolg erzielt wird, d.h. der Wirtschaftsberater muß Betriebsberatung mit Sozialcharakter betreiben<sup>43)</sup>". Die Aufgeschlossenheit und Mobilität der Deferegger dürften diese Aufgabe, wo sie nötig ist, erleichtern.

Ausgangspunkt aller Überlegungen zur Hebung der landwirtschaftlichen Leistungen muß die Tatsache sein, daß gegenwärtig die Viehwirtschaft die Grundlage eines Bergbauernbetriebes ist und sein muß<sup>44)</sup>. Dabei kommt es vor allem auf eine hohe Qualität der Erzeugnisse an; auf Grund einer verbesserten Futtergrundlage ist einerseits die Milchqualität, vor allem der Fettgehalt, zu erhöhen, und andererseits die Aufzucht zu intensivieren. Auf diese Weise könnte der Bergbauer unter bestimmten preispolitischen Voraussetzungen durchaus mit dem Flachland konkurrieren, da die hohe Futterqualität des Raumes, speziell der Almstufe, diesem Produktionsziel entgegenkommt.

Eine erste Gruppe von Maßnahmen betrifft daher die Nutzflächen; ihre Pflege entscheidet über Menge und Wert des Futters. Oberste Voraussetzung ist dabei eine ausreichende Wasserversorgung. Bei den relativ hohen Niederschlägen im Deferegg sind die Wiesen eher zu feucht als zu trocken; das Fehlen jeglicher Bewässerung und die zahlreichen Muren in den Jahren 1965 und 1966 können u.a. als Beweis dafür gewertet werden. Im Talboden herrscht sogar stellenweise Staunässe, und minderwertige Sauergräser bilden den Pflanzenbestand. Durch Drainage könnte hier Abhilfe geschaffen werden.

Vom Nährstoffgehalt des Bodens hängt die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes ab, die wiederum den Futterwert der Wiese bestimmt; erstrebenswertes Ziel ist ein Verhältnis von 50-60 % Gräsern, 10-20 % Klee und 20-30 % Kräutern. Eine Quantitäts- und Qualitätssteigerung kann hier durch richtige Düngung erreicht werden. Bodenuntersuchungen und pflanzensoziologische Aufnahmen bilden dabei die Voraussetzungen, um das optimale Verhältnis von Stallmist,

Phosphorsäure und Kali bei der Düngung der betreffenden Wiese zu ermöglichen. Im Defereggen haben viele Betriebsinhaber Bodenproben ihrer Wiesen entnehmen lassen und daraufhin Ratschläge zur richtigen Pflege und Düngung der Fläche erhalten.

Außer durch unterschiedliche Bodengüte und -pflege ergeben sich weitere Qualitätsunterschiede im Futter durch unterschiedliche Konservierung. Liebscher<sup>45)</sup> gibt dafür folgende Verluste an: bei Einsäuerung 5-10 %, bei Trocknung auf Schwedenreitern 20-25 %, bei Trocknung auf Hieflern 30-35 %, bei Bodentrocknung (bestes Wetter) 40-50 % und bei Bodentrocknung (schlechtes Wetter) 50-70 %. In St. Jakob ist bisher das Einsäuern von Grünfutter in Silos nur bei einigen wenigen Betrieben üblich, und erst seit kurzer Zeit verbreitet sich die Trocknung auf Schwedenreitern und verdrängt die bislang übliche Bodentrocknung und Trocknung auf Hieflern. Ihr Vorteil liegt in der guten Durchlüftung und damit verbunden in der schnellen Trocknung. Außerdem kann man auch regennasses Grünfutter aufhängen, so daß eine größere Unabhängigkeit vom Wetter besteht als das bei der Hiefler- oder gar Bodentrocknung der Fall ist<sup>46)</sup>.

Letztere wird fast nur noch auf den Bergwiesen durchgeführt; es erhebt sich dabei die Frage, ob es überhaupt sinnvoll ist, die Bergwiesen noch zu nutzen. Die Möglichkeiten der Ertragssteigerung (Düngung, Entwässerung etc.) sind zwar grundsätzlich die gleichen wie bei den Talwiesen, doch ist ihr absoluter Wert teilweise so gering, daß der notwendige Arbeitsaufwand für die Bewirtschaftung nicht lohnt. Dies gilt besonders für steile, entlegene Wiesen geringer Tragfähigkeit, wie sie etwa auf der Laapbach Alm, den Erlsbacher Wiesen, der Jesacher Alm und der Stalle in großem Ausmaße zu finden sind; ihr Brachfallen ist m.E. durchaus sinnvoll und macht nur eine Ausdehnung des Kulturlandes wieder rückgängig, die in Zeiten der Übervölkerung sogar Flächen erfaßte, die dafür ungeeignet waren. Neben diesen minderwertigen Bergwiesen liegen zur Zeit jedoch auch hochwertige Bergmähder brach. Gründe dafür sind ihre unterschiedliche Inwertsetzung durch die sozialen Gruppen, ihre heutige Funktion als zusätzliche Futterflächen und vor allem ihre ungünstige Erreichbarkeit, die den Abtransport des Heus erschwert. Eine rentable

Nutzung der Bergwiesen ist daher teilweise durch eine Erschließung mit Seilwegen möglich; allerdings lohnt der Bau einer solchen Anlage nur bei genügend großem Besitz an Bergwiesen und möglichst in Verbindung mit der Bewirtschaftung einer Alm.

Wie Befragungen ergaben, würden bei Bestehen eines Seilweges auf die Oberseite manche Bauern, auch solche aus der kleinbäuerlichen Gruppe, ihre Wiesen dort oben wieder nutzen. Auch die Oberseit Alm würde dann wieder voll bewirtschaftet und könnte mit einer Jausenstation verbunden werden. Die Durchführung eines solchen Plans scheitert im wesentlichen an den Besitzverhältnissen und den hohen Erstellungskosten.

Die Entwicklung dürfte dahin gehen, daß noch weitere Bergwiesen brachfallen und daß sie höchstens im Rahmen der Almwirtschaft oder bei besonders günstiger Lage genutzt werden, zumal eine Mechanisierung und intensive Bewirtschaftung kaum möglich ist.

Die Brache kann m.E. als ein Kriterium für den Übergang zu einem anderen, d.h. rein ökonomischen Wirtschaftsgeist gewertet werden. Vielleicht kann man auch sagen, daß eine Bewirtschaftung auf technisch-wissenschaftlicher Stufe eine Nutzung der Bergwiesen nicht mehr zuläßt, da sie sich dieser entziehen. Man erhielte dann das bemerkenswerte Ergebnis, daß die Maschine dem Menschen Nutzungsgrenzen setzt.

Für die *W e i d e n* gilt prinzipiell das gleiche wie für die Wiesen, d.h. durch intensive Bewirtschaftung ist eine wesentlich höhere Weidequalität zu erreichen, die die Grundlage für das anzustrebende Produktionsziel, die intensive Veredelungswirtschaft, bildet. Auch hier kommt es wie bei den Bergwiesen auf eine Bestandsaufnahme von guten und schlechten Weiden sowie auf die Beschränkung der Beweidung auf die besten Flächen an.

Im Gegensatz zu den Wiesen lassen die Weiden im Deferegen bisher jegliches Bemühen um eine sinnvolle Bewirtschaftung vermissen. Das gilt besonders für die Waldweide, die sowohl in Hofnähe als auch im Rahmen der Almwirtschaft geübt wird. Wirtschaftliche Bedeutung kommt ihr höchstens als Schneeflücht zu; im übrigen ist sie höchstens als minderwertiger Weideersatz anzusehen. Dabei ist scharf zwischen Waldweide und sog. Wytweide zu unterscheiden. Unter Wytweide versteht man "Flächen, die in unregel-

mäßiger Verteilung bald mit einem lichten Holzbestand, bald mit größeren oder kleineren Baumgruppen bewachsen sind. Die zwischen der Bestockung offen bleibende, beraste Fläche dient als Weide. Die Waldweide bezeichnet demgegenüber die Ausübung des Weidegangs im eigentlichen Wald. Die Wytweide, speziell die Lärchweide, bietet in höheren Lagen wichtige Vorteile; sie schützt gegen rauhe Winde, erhält durch Beschattung die Bodenfeuchtigkeit und fördert damit den Graswuchs; die Waldweide wirft demgegenüber nur einen minimalen Ertrag ab<sup>47)</sup>". Bei einem Bestockungsgrad des Waldes von 0,6 liefert z.B. die Waldweide nur noch 12 % des Ertrages einer Lichtweide, wobei auch die Qualität wesentlich geringer ist. Die Tiere müssen daher, um die nötige Futtermenge zu finden, weite Strecken zurücklegen; die Folgen sind Ertragsverluste, die bei der Milch bis zu 90 %, beim Gewichtszuwachs bis zu 70 % gegenüber der Lichtweide betragen. Hinzu kommt noch ein Düngerverlust, der einem Wert von mindestens 1/2 l Milch pro Tag und GVE entspricht<sup>48)</sup>. Zu den weidewirtschaftlichen Nachteilen kommen die waldwirtschaftlichen Schäden, die im wesentlichen durch Viehverbiß und -vertritt verursacht sind. 1957 wurden in Österreich noch etwa 200 000 GVE zumindest teilweise in den Wald zur Weide getrieben<sup>49)</sup>; der Wert der hierdurch bedingten Ertragsverluste kann auf etwa 150 Mill. Schilling geschätzt werden.

Eine Verbesserung der Waldweide ist nicht möglich; es muß daher unbedingt eine Trennung von Wald und Weide erfolgen. Auf den als Weide ausgewiesenen Flächen ist dann die derzeit übliche Standweide mit all ihren Nachteilen wie negative Pflanzenauslese, Vernichtung der Bodengare, erhöhter Arbeitsbedarf etc. zugunsten eines geregelten Weidewechsels in Form der Umtriebs- oder Koppelweide mit regelmäßiger Düngung und Pflege aufzugeben. Dies gilt sowohl für die Talweiden als auch für die Almen. Mit zunehmender Koppelzahl und dementsprechender Verkürzung der Bestoßzeiten bei gleichzeitiger Verlängerung der Ruhepausen wächst die Nutzleistung der Weide<sup>50)</sup>. Die intensivste Form ist die Mähweide, bei der jede Koppel jährlich mindestens einmal gemäht wird und im günstigsten Fall ein ständiger Wechsel zwischen Beweidung und Mahd stattfindet. Wichtig ist dabei die Besatzstärke; wird die Koppel zu schwach bestoßen, so treten die Mängel der Standweide

auf, während sich bei zu dichtem Besatz die Tiere nicht sattfressen und die Grasnarbe stark verbissen wird<sup>50)</sup>. Die Koppeln können in der Talstufe etwa gleich groß gewählt werden, während auf den Almen meist erhebliche Wachstumsunterschiede vorhanden sind, die man durch verschiedene Koppelgrößen ausgleichen kann. Für die Einrichtung der Umtriebsweide auf Almen sind die Abgrenzung von Melkvieh-, Jungvieh- und Schaf-Alm, die Ausscheidung und eventuelle Aufforstung ungeeigneter Weideflächen, die Tragfähigkeit je ha und die Viehzahl, die aufgetrieben werden soll, unbedingte Voraussetzungen<sup>50)</sup>. Hierzu müssen wiederum pflanzensoziologische Vorarbeiten geleistet sein, um eine geregelte Ordnung von Wald und Weide zu gewährleisten<sup>51)51a)</sup>.

Die Durchführung einer solchen Raumordnung stößt im Defereggen auf erhebliche Schwierigkeiten, die vor allem durch die Besitzverhältnisse hervorgerufen werden. In der Talstufe sind nämlich effektiv zu wenig Weideflächen für eine intensive Bewirtschaftung vorhanden, und der Privatbesitz der Bauern ist i. a. so klein, daß er ganz für die Schaffung des Winterfutters benötigt wird; hinzu kommt, daß an den Hängen die Neigung der Flächen für eine Beweidung vielfach zu groß ist. Die Koppelweide wird daher zur Zeit nur in Einzelfällen, z. B. in der Ladstatt und in der Feistritz, durchgeführt.

Auf den A l m e n wirken sich vor allem die abgelegene Lage und der Gemeinschaftsbesitz hemmend auf den geregelten Weidewechsel aus. Ferner hat die Wertschätzung der Almen in den letzten Jahren eine starke Einbuße erfahren. Schließlich spielen in diesem Zusammenhang die Arbeitskräfte eine bedeutende Rolle; es ist ohnedies schwer, Almpersonal zu bekommen, eine Intensivierung der Weidewirtschaft hat aber zweifellos einen erhöhten Arbeitsbedarf zur Folge. Dabei ist die Frage zu stellen, ob dieser zusätzliche Arbeitsaufwand konform zur Ertragssteigerung der Fläche verläuft.

Die Antwort auf diese Fragen kann nur vom einzelnen Betrieb her gegeben werden; die o p t i m a l e B e t r i e b s f o r m richtet sich vor allem nach den Besitzverhältnissen und dem AK-Besatz. Bei der außerordentlichen Differenzierung der Besitzgröße, des Kulturartenverhältnisses, der vorhandenen AK u. a. m., kurz aller die optimale Betriebsform bestimmenden Variablen, wird

sich dabei eine große Vielfalt der Lösungen ergeben. Allgemein kann man jedoch sagen, daß "die Relation Arbeitskraft zur Fläche intensitätsbestimmend ist"<sup>52)</sup>. Ein größerer Betrieb kann extensiver wirtschaften als ein Kleinbetrieb, wenn der gleiche Lebensstandard erreicht werden soll. Dabei ist allerdings zu beachten, daß die Möglichkeiten der Intensivierung der Kleinbetriebe durch klimatische Grenzen und die der Extensivierung der größeren Betriebe durch Grenzen, die der Mechanisierung und Beweidung gesetzt werden, eingeengt werden. "Das Arbeitsvermögen erweist sich als Intensitätsfaktor mit dem Zwang, einen kleinen Betrieb intensiv einzurichten und intensiv zu führen und einen größeren Betrieb extensiv einzurichten und intensiv zu führen"<sup>53)</sup>. Für die Rindviehhaltung bedeutet dies bei abnehmender Flächengröße eine Zunahme der Milchwirtschaft; diese Regel wird im Defereggen offenbar befolgt.

Für die kleinbäuerlichen Betriebe wäre neben der Milchwirtschaft ein verstärkter Anbau von Kartoffeln vorteilhaft, da diese ohne Zwischenhandel an die Gasthäuser abgesetzt werden könnten; von dieser Möglichkeit machen bisher nur wenige Gebrauch. Für die vollbäuerlichen Betriebe, die meist erhebliche Almanteile besitzen, empfiehlt sich dagegen, das Schwergewicht auf die Aufzucht zu legen; das unterschiedliche Arbeitsvermögen der Familie im Laufe ihrer Entwicklung vom Jungbauern zum Vollbauern im Sinne Röhm's<sup>54)</sup> kann dabei durch Variieren des Milchviehanteils kompensiert werden.

Trotz intensivster Betriebsführung und bei Beachtung aller ökonomischen Gesichtspunkte, d.h. bei optimaler Betriebsform, ist ein großer Teil der landwirtschaftlichen Betriebe nicht lebensfähig, da ihre Fläche effektiv zu klein ist; sie sind daher auf Nebenverdienst bzw. **n i c h t l a n d w i r t s c h a f t - l i c h e E r w e r b s t ä t i g k e i t** angewiesen. Der Fremdenverkehr bietet direkt oder indirekt die Möglichkeit dazu. Direkt schafft er Einnahmen durch die Zimmervermietung und den Absatz der Milchprodukte ohne Zwischenhandel, indirekt wirkt er durch das Arbeitsangebot im Gastgewerbe, Handwerk usw., das viele klein- und nichtbäuerliche Einwohner im Tal hält, die sonst als Saisonarbeiter oder sogar ganz abwandern würden bzw. müßten. Auch

Familienmitglieder der vollbäuerlichen Gruppe, die ganzjährig auf dem Hof nicht ausgelastet werden können, finden nun als Maurer, Tischler, Elektriker, beim Straßenbau etc. bzw. als Hausgehilfin, Kellnerin, Verkäuferin u.a.m. in St.Jakob Arbeit und stehen in den Arbeitsspitzen dem Betrieb noch evtl. als Aushilfe zur Verfügung.

Es wurde schon darauf hingewiesen, daß nicht alle Familien gleichmäßig vom F r e m d e n v e r k e h r profitieren. Möglichkeiten zur Verbesserung der Lage werden deutlich, wenn man nach Gründen für die ungleichmäßige Verteilung bzw. für den z.T. sehr mäßigen Gewinn aus der Zimmervermietung fragt. Im wesentlichen sind dafür drei Merkmalsgruppen verantwortlich: die mangelhafte Ausstattung der Häuser, ihre ungünstige Lage und die kurze Fremdenverkehrsaison. In Einzelfällen, z.B. O 46, wirkt auch die Arbeitsüberlastung im landwirtschaftlichen Betrieb hindernd ein.

Wenn die Zimmervermietung auch nicht unbedingt an Neubauten gebunden ist, so müssen doch entsprechend ausgestattete Räumlichkeiten dafür vorhanden sein. Es gibt aber viele alte Holzhäuser in St.Jakob, die diese Voraussetzung nicht erfüllen, Durch Aufstockung und Umbau, evtl. sogar Neubau der Häuser könnte diese Schwierigkeit behoben werden. Bei entsprechendem Komfort, vor allem fliessend Wasser, könnten dann die Zimmerpreise und damit die Einnahmen erhöht werden; in vielen Fällen stehen dafür aber nicht die nötigen Geldmittel zur Verfügung.

Die Höfe am Innerberg z.B. sind nur über einen Fußsteig in 40-50 Minuten vom Tal aus erreichbar und können auf Grund ihrer abseitigen Lage keine Zimmer vermieten. Tegisch liegt zwar ebenso hoch und weit entfernt, doch schuf hier die Anlage eines Wirtschaftsweges die Voraussetzung für einen Gastbetrieb, der von Jahr zu Jahr immer mehr besucht wird. Die ruhige Lage, die schöne Aussicht und die lange Sonnenscheindauer bilden dabei den Anreiz für die Gäste. Aus diesen Gründen verspricht man sich auch am Außerberg durch den Bau eines Fahrweges mehr Fremde. Ob dieser Plan allerdings durchgeführt wird, ist noch nicht entschieden; für den Außerberg scheint es auch zumindest zweifelhaft, ob sich der hohe Kostenaufwand, der z.T. von den Anliegern getragen werden muß, lohnt, da die Entfernung zum Ort nur 15 Minuten beträgt.

Die wichtigste Maßnahme für die Steigerung des Fremdenverkehrs im Deferegggen dürfte jedoch die Verlängerung der Saison sein. Vor allem wirkt sich das Fehlen einer Wintersaison nachteilig aus. Aus diesem Grunde wurde der Ausbau der Brunnalm zum Skigebiet beschlossen; der Raum eignet sich hervorragend dazu, da er ganzjährig lawinensicher und bis Ende April schneesicher ist sowie mehrere lohnende Abfahrten bietet. Im Sommer stellt er ein herrliches Wandergebiet mit großartigem Rundblick auf die Tauern dar; eine Erschließung dieses Gebietes fördert also auch den sommerlichen Fremdenverkehr. In der Wintersaison 1966/67 wurden bereits ein Sessellift und ein Schlepplift in Betrieb genommen. Ostern 1967 z.B. wurde das Gebiet täglich von über 500 Skifahrern besucht, und die Zahl der Wintergäste hatte sich gegenüber den Vorjahren mehr als verdoppelt. Mit der Fertigstellung der Felbertauernstraße dürfte die Zahl der Wintergäste in den nächsten Jahren noch wesentlich weiter ansteigen. Allerdings müßten auch in entsprechendem Umfang heizbare Zimmer zur Verfügung stehen, die wiederum fast nur in den Gasthäusern und Neubauten zu finden sind. Damit wird die ungleichmäßige Verteilung der Einnahmen aus dem Fremdenverkehr aber noch mehr verschärft, und den Grenzbetrieben, die vor allem auf diesen Nebenerwerb angewiesen sind, ist dadurch nicht geholfen.

So positiv die Steigerung des Fremdenverkehrs auch zu beurteilen ist, so sei aber auch auf die **n e g a t i v e W i r k u n g** hingewiesen. Sie liegt m.E. vor allem darin, daß sich mit zunehmenden Einnahmen und Lebensstandard ein Wandel im Wirtschaftsgeist vollzieht; das Brachfallen der Bergwiesen und die Aufgabe der Landwirtschaft einiger ehemals kleinbäuerlicher Betriebe dürften als Anzeichen dafür gewertet werden. Besonders kritisch stimmt die Entwicklung einzelner Bauernbetriebe zur Fremdenpension mit landwirtschaftlichem Nebenerwerb; denn ein solcher Prozeß ist sicherlich nicht umkehrbar. Greift dieser Einfluß des Fremdenverkehrs auf alle Bergbauernbetriebe über, so ist ihr Bestand bis ins Tiefste erschüttert, da gerade im Bergbauerngebiet das Vorhandensein auch nichtmaterieller Wertmaßstäbe von ausschlaggebender Bedeutung ist. Die Entwicklung geht dahin, die Bindung an den Fremdenverkehr zu verstärken; die frühere Kausalbindung an die physiogeographischen Gegebenheiten des Raumes ist damit zwar zum großen Teil überwun-

den worden, doch ist an ihre Stelle ein ebenso starkes Abhängigkeitsverhältnis getreten. Die Abhängigkeit hat sich durch den Fremdenverkehr sozusagen von innen nach außen verlagert, und es vollzieht sich damit ein Übergang von der Stabilität des traditionellen Bergbauerntums zur Mobilität einer mehr nichtbäuerlichen Lebensform. Da diese Entwicklung gegen Krisen sehr stark anfällig und andererseits nicht reversibel ist, birgt sie den Keim einer völligen Entsiedlung des Raumes in sich. Es kommt daher darauf an, eine lebensfähige bäuerliche Schicht im Raume zu erhalten und der nicht- und kleinbäuerlichen Bevölkerung eine möglichst krisen-feste Existenz zu sichern.

Die Bemühungen um eine langfristige Lösung müssen notwendigerweise vom Staat ausgehen. Löhr<sup>55)</sup> hat die Möglichkeiten dazu ausführlich dargestellt; sie lassen sich in 5 F ö r d e r u n g s - m a ß n a h m e n zusammenfassen:

a) Erhöhung der Erzeugerpreise

Die Disparität zwischen Erzeugungskosten und Verkaufspreisen ab Hof ist im Bergbauerngebiet naturgemäß sehr groß; es ist daher zu erwägen, den Milchpreis nach Produktionsgebieten zu stufen und den Betrieben in Hang- und Höhenlagen Preiszuschläge für bessere Qualität zu bewilligen. Ein Mehrpreis für die Höhenmilch wäre durch die Milchgüte bei Almweide und gutem Futter gerechtfertigt.

b) Senkung der Betriebsmittelpreise

Auch hier könnten durch regionale Differenzierung sehr wirksame Maßnahmen zur Sanierung der Bergbauernbetriebe ergriffen werden. Dabei kommt es vor allem auf die Absenkung der Dünger- und Kraftfutterpreise mit zunehmender Ungunst der Betriebsgrundlagen an, damit abgelegene Höfe nicht durch höhere Transportkosten von Betriebsmitteln aller Art benachteiligt werden. In diesem Zusammenhang kommt dem Berghöfekataster besondere Bedeutung zu, da durch ihn z.B. auch eine regional differenzierte Besteuerung möglich ist.

c) Beihilfen zur Verbesserung der Arbeitsgrundlagen

Es kann, zumal bei waldarmen Betrieben, bei den Selbsthilfemaßnahmen nicht mit größeren bergbäuerlichen Barzuschüssen gerechnet werden. Den größten Teil der Aufbaukosten hat daher der Staat zu übernehmen; dies ist insofern gerechtfertigt, als sich die Auf-

baumaßnahmen, die eine Verbesserung der Arbeitsgrundlagen bewirken, meist Gemeinschaftsmaßnahmen sind und nicht nur einzelnen Höfen zugute kommen. Dazu gehören Güterwege, Seilbahnen, Elektrifizierung, Grundstückszusammenlegungen, Ordnung von Wald und Weide etc.; es muß an dieser Stelle allerdings ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß das Bergbauernproblem im Mittelpunkt der österreichischen Agrarpolitik steht und die oben erwähnten Förderungsmaßnahmen schon weitgehend durchgeführt werden.

#### d) Produktionssteigerung und Agrarexport

Löhr sieht "bei der bestehenden Agrarverfassung mit vorherrschendem Klein- und Bergbauernbesitz die Lösung für die österreichische Landwirtschaft nur darin, daß die notwendige Intensivierung der Betriebe nicht nur durch bestmögliche Ausschöpfung des Binnenmarktes, sondern zugleich durch äußerste Pflege und Erweiterung des Agrarexportes gesichert wird".

#### e) Strukturpolitische Maßnahmen

An erster Stelle steht hierbei die Schaffung lebensfähiger Familienbetriebe durch Erweiterung der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Um den Arbeitsertrag zu heben, muß die Besitzfläche entweder vergrößert oder zur Nebenerwerbsstelle abgebaut werden. Da letztere Möglichkeit für die Grenzbetriebe meist ausgeschlossen ist, ist für ihre Sicherung eine Vergrößerung der Fläche unbedingte Voraussetzung. Da die Mechanisierung in Hanglagen begrenzt ist, kommen für die Erweiterung des Hofes vor allem ebene Flächen in Betracht. Auf diese Weise können Höhenbauern Eigentümer oder Pächter von Wiesen im Talgrund werden. So bewirtschaftet z.B. ein Bauer auf Tegisch Wiesen auf dem Feistritzer Schuttkegel. Der Nachteil der Entfernung ist nicht so groß, da der Berghof durch einen Güterweg mit dem Tal verbunden ist. Die Streulage des Besitzes auf verschiedenen Ökotope kann sogar aus erntetechnischen Gründen von Vorteil sein, da bei mehreren Standorten keine kurzfristige Arbeitsüberlastung auftritt, sondern durch die geländeklimatische Differenzierung ein gleichmäßiger Arbeitsanspruch gewährleistet ist<sup>56</sup>). Beim Verkauf oder bei der Verpachtung von Grundstücken müßte allerdings darauf geachtet werden, daß sie nicht an einen ohnedies lebensfähigen Betrieb fallen, sondern ausschließlich an Kleinbauern bzw. Grenzbauern, die damit lebensfähig werden.

Das innere Defereggen bietet zahlreiche Beispiele dafür, daß Betriebe durch Pacht die Ackernahrung erreichen. Anzustreben ist also insgesamt gesehen eine schärfere Trennung von Nebenerwerbsbetrieben und lebensfähigen vollbäuerlichen Betrieben. Um dies zu erreichen, sind auf der einen Seite zusätzliche Verdienstmöglichkeiten durch Förderung des Fremdenverkehrs, durch Straßen- und Kraftwerksbauten, vor allem aber durch eine industrielle Durchsetzung des Bergbauerngebietes zu schaffen; dieser Zusatzerwerb bringt die kleinbäuerliche Bevölkerung dazu, ihr Land zumindest teilweise zu verpachten oder gar zu verkaufen. Im Defereggen haben bezeichnenderweise zuerst Geschäftsleute und selbständige Handwerker die Landwirtschaft aufgegeben und sich ganz dem Fremdenverkehr bzw. ihrem Beruf gewidmet. Auf der anderen Seite ist bei den bestehenden und zu schaffenden vollbäuerlichen Betrieben der Lebenswille, d.h. die Bejahung des Bergbauerntums als Lebensform zu stärken. Hierbei kommt der Beratung eine erhöhte Bedeutung zu; die Zahl der Berater sollte möglichst groß sein, damit diese sich auch dem einzelnen Hof widmen können. Die Notwendigkeit einer Ausbildung der Bergbauernjugend auf Landwirtschaftsschulen etc. ist selbstverständlich und bedarf keiner weiteren Erklärung.

Es sei zum Schluß nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die ethische Seite des Problems höchste Beachtung verdient<sup>57)</sup>. Denn nur die Inwertsetzung auch nichtmaterieller Werte, nicht zuletzt der Religion, "sichert der Hilfe, die dem Bergbauern geboten wird, und den Kräften, die er selbst entfaltet, den erhofften Erfolg"<sup>58)</sup>.

Die Zukunft wird zeigen, ob dieses Planungsmodell eine geeignete "Antwort" auf die nächste "Herausforderung" darstellt, und wie die folgende Landschafts- und Wirtschaftssukzession aussieht; die gegenwärtige Bewältigung des Raumes kann nur als ein Glied in der langen Kette von "Herausforderung" und "Antworten" bzw. Landschaftssukzessionen, die aus der Vergangenheit über die Gegenwart in die Zukunft gespannt ist, gewertet werden.

1) Ahorner, Probleme des Bergbauerntums, 1962, S. 9

2) vgl. Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 175

3) Garnett, Insolation und Relief, 1937, S. 56f

4) Löhr, Kritik und Leistung des Bergbauerntums, 1951, S. 79

- 5) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 174
- 6) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 177
- 7) vgl. Bruckner, Rationalisierung, 1962, S. 2
- 8) Scholz, Landwirtschaftliche Grenzbetriebe, 1957, S. 13
- 9) Haushofer, Probleme der Grenzbetriebe, 1959/60, S.391
- 10) Scholz, Landwirtschaftliche Grenzbetriebe, 1957, S. 13
- 11) Otremba, Problem der Ackernahrung, 1938, S. 5
- 12) Otremba, Problem der Ackernahrung, 1938, S. 17
- 13) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 179
- 14) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 182
- 15) Paschinger, Strukturwandlungen, 1962, S. 358
- 16) Gruber, Marktprobleme, 1961, S. 51
- 17) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 164
- 18) Löhr, Kritik und Leistung des Bergbauerntums, 1951, S. 90
- 19) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 165
- 20) Stonjek, Sozialökonomische Wandlungen, 1967
- 21) Kinzl, Bevölkerungsbild, 1958, S. 8
- 21a) Lichtenberger, Bergbauernproblem, 1965
- 22) Löhr, Kritik und Leistung, 1951, S. 82 f
- 23) Paschinger, Strukturwandlungen, 1962, S. 361
- 24) Paschinger, Strukturwandlungen, 1962, S. 357
- 25) Paschinger, Strukturwandlungen, 1962, S. 358
- 26) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 161
- 27) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 181
- 28) Paschinger, Strukturwandlungen, 1962, S. 359
- 29) Ahorner, Probleme des Bergbauerntums, 1962, S. 9
- 30) Ahorner, Probleme des Bergbauerntums, 1962, S. 61
- 31) Kinzl, Bevölkerungsbild, 1958
- 32) Löhr, Betriebswirtschaftliche Probleme, 1943, S. 105ff
- 33) Löhr, Kritik und Leistung, 1951, S. 84 ff
- 34) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 170ff
- 35) Blanckenburg, Persönlichkeit, 1957, S. 309ff
- 36) Blanckenburg, Persönlichkeit, 1957, S. 312
- 37) Ahorner, Probleme des Bergbauerntums, 1962, S. 109f
- 38) Blanckenburg, Persönlichkeit, 1957, S. 323
- 39) Priebe, Arbeitsproduktivität, 1952, S. 177f
- 40) Wirth, Irak, 1956
- 41) Blanckenburg, Persönlichkeit, 1957, S. 328
- 42) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 186
- 43) Blanckenburg, Persönlichkeit, 1957, S. 332
- 44) vgl. Paschinger, Strukturwandlungen, 1962, S. 360
- 45) Liebscher, Grünfütter für den Winter, 1952, S. 263
- 46) Liebscher, Heu- und Gärfutterbereitung, 1957, S. 20
- 47) Gayl, Ordnung von Wald und Weide, 1951, S. 14f
- 48) Kirchner, Almwirtschaft, 1957, S. 60f
- 49) Kirchner, Almwirtschaft, 1957, S. 61
- 50) Kirchner, Almwirtschaft, 1957, S. 99ff
- 51) Aichinger, Ordnung von Wald und Weide, 1951
- 51a) Löhr, Alpenländische Bodennutzung, 1951
- 52) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 583
- 53) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 585
- 54) Röhm, Soziale Klassifikation, 1953
- 55) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 592ff
- 56) Böhm, Paznauntal, 1965, S. 142
- 57) Lichtenberger, Bergbauernkrise, 1967
- 58) Löhr, Probleme der Bergbauernwirtschaft, 1960, S. 605.

## Z u s a m m e n f a s s u n g   u n d   E r g e b n i s s e

Das Untersuchungsgebiet ist auf Grund seiner physiogeographischen Ausstattung als ein Raum an der Höhengrenze der Ökumene gekennzeichnet. Fas 80 % der Fläche liegen über 2000 m und damit über der Waldgrenze; die Vollökumene macht nur 2 % des Raumes aus, während der größte Teil mit etwa 70 % auf die Subökumene entfällt.

Diese Lage des Raumes zwingt den siedelnden und wirtschaftenden Menschen von vornherein in eine gewisse ökologische Ordnung; sie verleiht dem Verhältnis Mensch-Raum einen deterministischen Aspekt, der um so stärker wird, je schärfer die Grenzbedingungen werden. Es hängt schließlich vom Menschen ab, ob er diese letzten Möglichkeiten ausnutzt; wie er sie gegebenenfalls nutzt, darüber entscheiden andere Faktoren. Bei der Bonitierung der Nutzflächen, die nach Hangverhältnissen, Bodenarten und -typen sowie den Boden- und Grünlandzahlen der Bodenschätzung erfolgte, lassen sich 3 Stufen unterscheiden: eine Talstufe, die maximal bis 1700 m reicht und durch den Dauersiedlungsbereich definiert ist, eine Waldstufe mit einer mittleren oberen Grenze bei 2000 m und eine Almstufe, die durchschnittlich in 2600 m Höhe von einer Felsstufe begrenzt wird; das geschlossene Areal der Anökumene beginnt in 2800 m Höhe.

Kennzeichnend für die Ertragsverhältnisse der Talstufe ist, daß einer Gunststufe an den unteren sonnseitigen Hängen mit Grünlandzahlen von durchschnittlich 25 in der Höhe und am Talboden 2 Stufen geringerer Ertragsfähigkeit mit Grünlandzahlen von etwa 18 gegenüberstehen, daß also mit der Höhe zunächst eine Ertragsumkehr festzustellen ist. Die Höhe der Bewertung wird vor allem von den Bodentypen und dem Relief bestimmt, während die weitere Differenzierung durch Bodenarten und Wasserverhältnisse erfolgt.

Gemessen an der Wertzahl 100 weist die Talstufe nur geringe Erträge auf, im Raume selbst erfährt sie jedoch bei weitem die höchste Bewertung und stellt damit die Produktionsbasis dar. Die Bergwiesen nehmen zwar die doppelte Fläche ein, bringen aber gemessen an den tragfähigsten Wiesen der Talstufe, nur 1/2 - 1/15 der Erträge pro Flächeneinheit. Die Almen bieten bei fast zehnfacher Fläche gerade derjenigen Viehzahl Futter, die auf Grund

der Heuerträge gehalten werden kann; eine Bonitierung nach Weidezeit, Weidefläche und Weidegüte der Deferegger Almen ergibt eine Kapazität von 850 auftriebsberechtigten NKG.

Bei der Abgrenzung von sozialökonomischen Gruppen ergab sich, daß bei der gegenwärtigen Vieh- und Milchwirtschaft die Zahl der GVE einen ausgezeichneten Index bildet. Dies führte zu einer Einteilung in eine vollbäuerliche, kleinbäuerliche und nichtbäuerliche Bevölkerungsgruppe. Familien ohne GVE wurden als nichtbäuerlich bezeichnet; die Trennung in klein- und vollbäuerlich erfolgte nach Überlegungen über das Existenzminimum, das gegenwärtig für eine Normalfamilie mit 7 GVE anzusetzen ist. Eine weitere Unterteilung dieser Gruppen bei 3 GVE und 12 GVE wurde auf Grund des Arbeitsaufwandes für die Landbewirtschaftung bzw. der Größe der Acker- und Wiesenfläche vorgenommen. 1964 gehörten nach dieser Definition 46 Familien der vollbäuerlichen, 45 der kleinbäuerlichen und 73 der nichtbäuerlichen Gruppe an.

Familienstruktur, Bevölkerungsaufbau, Erwerbstätigkeit, Anteil und Bedeutung des Fremdenverkehrs, Form und Funktion der Häuser sowie Siedlungsstandorte der Bevölkerungsgruppen zeigten charakteristische Unterschiede. So wird z.B. der Talboden von der klein- und vollbäuerlichen Gruppe gemieden, während sich die nichtbäuerliche Bevölkerung gerade dort und auf den Schuttkegeln konzentriert; da sie andererseits fast die Hälfte der Fremden beherbergt, ist die sommerliche Dichte auf diesen beiden Physiotope bei weitem am größten. Unter 1400 m beträgt sie sogar fast  $500 \text{ E}/\text{km}^2$ . Die vollbäuerliche Bevölkerung nimmt mit der Höhe zunächst noch zu und reicht bis über 1700 m hinauf, während die kleinbäuerliche Gruppe bei 1600 m und die nichtbäuerliche Bevölkerung schon bei 1450 m ihre obere Siedlungsgrenze finden.

Die Organisation des Raumes erfolgt durch die Besitzverhältnisse und Betriebsformen der sozialökonomischen Gruppen. Das Privateigentum, das nur 6 % der Fläche ausmacht, setzt sich naturgemäß aus verschiedenwertigen, meist disjunkt liegenden Kulturarten zusammen. Das formale Bild der Nutzflächen, das durch isohypsenparallele Stufen bzw. Streifen gekennzeichnet ist, erhält daher durch die Zuordnung des Eigentums zu den einzelnen Höfen bzw. Hofgruppen ein zellenförmiges, z.T. mosaikartiges Muster mit

senkrecht und diagonal zur Talsohle verlaufenden Strukturelementen; dabei ist allerdings eine gewisse Symmetrie und Ordnung festzustellen; bestehende Unterschiede weisen auf frühere Landschaftssukzessionen hin.

Entsprechend der komplexen Gestalt des Funktionalgefüges sind auch die Eigentums- und Besitzverhältnisse sehr differenziert und führen zu einer Mehrdeutigkeit der gleichen Physiognomie, wie sie besonders in den Beziehungen zwischen Flächen- und Betriebsgröße bzw. sozialen Gruppen zum Ausdruck kommt.

Die Vielfalt der Betriebsformen wurde an ausgewählten Beispielen dargestellt; u.a. wurde versucht, Wägezahlen für den Arbeitsaufwand pro Flächeneinheit zu bestimmen. Setzt man den Arbeitsanspruch von 1 ha Bergwiese mit 1 an, so erhält eine bis zu 20° geneigte Talwiese den Wert 3 und eine steilere Wiese den Wert 7. Als Folgerung ergibt sich, daß eine Jungbauernfamilie am Steilhang selbst bei größter und bester Besitzfläche nicht in der Lage ist, die für die Ackernahrung notwendige Zahl von GVE arbeitskräftemäßig zu halten.

Ferner stellte sich bei den unterschiedlichen Einnahmen aus der Zimmvermietung, die bis zu 50.000 S ausmachen und dem Gegenwert von 6-7 GVE entsprechen, eine sehr verschiedene Bedeutung und Wirkung des Fremdenverkehrs heraus. Kam es einerseits zu einer engen Verbindung von Landwirtschaft und Fremdenverkehr, so fielen andererseits aber 503 ha Bergwiesen (= 73 %) brach. 41 % dieser Brachflächen gehen auf die kleinbäuerliche Bevölkerungsgruppe zurück; ihr Lebensraum ist damit vor allem die Talstufe, d.h. der Kernraum der Landwirtschaft, während die Ergänzungsräume infolge ihres Funktionswandels höchstens von der vollbäuerlichen Gruppe eine Inwertsetzung erfahren und die nichtbäuerliche Bevölkerung sich fast ausschließlich auf den Talboden konzentriert.

Diese unterschiedlichen Lebens- und Wirtschaftsräume erklären sich aus zwei sich überlagernden und interferierenden Kräftegruppen mit ihren unterschiedlichen raumordnenden Prinzipien: die Landwirtschaft wies in den 7-8 Jahrhunderten der Siedlungsentwicklung die Hänge als bevorzugte Standorte aus, während für den Fremdenverkehr die Zentralität der ausschlaggebende Faktor ist. Bezeichnenderweise wird die Innovation des Fremdenverkehrs vor

allem von der nicht- und kleinbäuerlichen Bevölkerung aufgegriffen; sie ist gewissermaßen mobiler und paßt sich in ihrem Wirtschaftsgeist den geänderten Bedingungen schneller an als die vollbäuerliche Gruppe, die noch teilweise an der traditionellen Wirtschaftsweise festhält.

Räumlich gesehen steht dem landwirtschaftlichen Kernraum mit seiner Streusiedlung und relativ geringer Gästezahl ein Fremdenverkehrszentrum, eine Ballung klein- und nichtbäuerlicher Bevölkerung mit sehr hoher sommerlicher Dichte gegenüber; von hier aus werden die Ergänzungsräume der Landwirtschaft mit Linienelementen des Fremdenverkehrs überlagert, wobei auch die Felsstufe mit einbezogen ist. Im einzelnen führt die Interferenz der Funktionale des primären und tertiären Sektors dazu, daß einerseits gemiedene Erholungsräume mit brachliegenden oder kaum genutzten Ergänzungsräumen der Landwirtschaft zusammenfallen, daß aber andererseits gerade stark genutzte landwirtschaftliche Produktionsräume Hauptanziehungspunkte des Fremdenverkehrs sind. Bei dieser Durchdringung von bäuerlichen und nichtbäuerlichen Lebens- und Nutzungsräumen sind also im Defereggen die Wirtschaftsformen der semiautarken Viehwirtschaft und des anautarken Fremdenverkehrsgewerbes zu einem typischen wirtschaftsräumlichen Gefüge verflochten.

Um eine Maßzahl zu gewinnen, an der die Struktur des Raumes gewertet werden kann, wurde seine Tragfähigkeit bestimmt; setzt man den bei 200 Stalltagen notwendigen jährlichen Futterbedarf pro GVE mit 20-30 dz Heu an, so ergibt sich, daß auf Grund der natürlichen Ertragsbedingungen des Raumes etwa 850 GVE gehalten werden könnten, daß also das Potential um 30 % größer ist als die Realität. Von diesen 850 GVE können bei gegenwärtigem Lebensstandard und anderen Voraussetzungen maximal 400-450 Einwohner, d.h. 55 % der 1964 tatsächlich vorhandenen Bevölkerung, leben. Selbst wenn die bodenbedingte Tragfähigkeit vorausgesetzt wird, findet mindestens 1/3 der Bevölkerung nur auf Grund des Fremdenverkehrs bzw. der modernen Erschließung eine ausreichende Existenzgrundlage; da das Potential nur zu knapp 70 % ausgenutzt wird, liegt dieser Prozentsatz zur Zeit wesentlich höher; etwa 65 % der Bevölkerung dürften augenblicklich durch

das Fremdenverkehrsgewerbe im weitesten Sinne im Tal gehalten werden.

Ein Vergleich von Potential und Realität zeigte, daß die Anzahl der bei voll ausgenutztem Potential vollbäuerlichen bzw. kleinbäuerlichen Betriebe fast genau mit der Zahl der 1964 tatsächlich vorhandenen vollbäuerlichen bzw. kleinbäuerlichen Betriebe übereinstimmt; dies besagt mit anderen Worten, daß die Ausnutzung innerhalb der Betriebsgrößenklassen bzw. sozialökonomischen Gruppen recht gut ist.

Präzisiert man diese vage Aussage, d.h. fragt man nach dem numerischen Zusammenhang von Fläche und Ausnutzungsgrad in den einzelnen Betrieben, so ergibt sich mit Hilfe der Korrelationsanalyse, daß sich 82 % der Streuung der Betriebsgrößen allein aus Unterschieden der Fläche und ihren Bonitätsverhältnissen - ausgedrückt in der RLN der Betriebe - erklären lassen; der Korrelationskoeffizient beträgt dabei 0,907. Geht man von der BRLN aus, so lautet der Korrelationskoeffizient sogar 0,945. Auf die latente Variable (Einfluß der sozialen Gruppen u.a.m.) entfallen daher nur 10 % bis maximal 18 %. Führt die qualitative Aussage zu einer Überbetonung des Einflusses der sozialökonomischen Gruppen, so muß sie auf Grund der Quantifizierung zugunsten der ökologischen Verhältnisse korrigiert werden. Dieses Ergebnis dürfte einen räumlichen und zeitlichen Wandel erfahren, und es wäre interessant, vergleichbare Korrelationskoeffizienten zu bestimmen.

Das Bergbauernproblem ist im Defereggen vor allem ein Besitzgrößenproblem; da es zur Zeit in Österreich ca. 160.000 Bergbauernbetriebe gibt, von denen etwa die Hälfte Grenzexistenzen sind, ist seine Diskussion nicht aus dem Raume selbst, sondern nur in größerem Rahmen möglich. Der Kritik, die sich vor allem auf die geringe Arbeitsproduktivität der Betriebe stützt, stehen neben dem Umfang des Problems objektiv meßbare Leistungen biologischer, kultureller und wirtschaftlicher Art sowie insbesondere bestehende nichtmaterielle Wertmaßstäbe gegenüber. Es ist letztlich persönlichkeitsbedingt, einen Bergbauernhof zu halten oder preiszugeben.

Wenn auch seit einiger Zeit keine Höhenflucht festzustellen ist, so besteht doch bei Änderung eines oder mehrerer Faktoren im

Kräftegefüge, also bei einer neuen "Herausforderung", die Gefahr einer umfangreichen Entsiedlung des Bergbauerngebietes. Diese Gefahr wird um so größer, je weiter im Rahmen des Fremdenverkehrs die Entwicklung zur Geldwirtschaft fortschreitet und der bisherige Wirtschaftsgeist nachläßt. Das Brachfallen der Bergwiesen und Aufgabe der Landwirtschaft einiger Betriebe dürfen als Anzeichen dafür betrachtet werden. Besonders kritisch ist der Übergang einzelner Bauernbetriebe zur Fremdenpension mit landwirtschaftlichem Zuverdienst zu bewerten, da dieser Prozeß von der Stabilität des traditionellen Bergbauerntums zur Mobilität einer mehr nichtbäuerlichen Lebensform sicherlich nicht umkehrbar ist.

Die daher notwendige Unterstützung und Förderung der Bergbauernbetriebe muß sich grundsätzlich auf zwei Bereiche konzentrieren, auf die Hebung der landwirtschaftlichen Leistungen und damit auf die Erhaltung einer lebensfähigen vollbäuerlichen Schicht sowie auf die Schaffung von nichtlandwirtschaftlichen Verdienstmöglichkeiten, die der überwiegend klein- und nichtbäuerlichen Bevölkerung eine krisenfeste Existenz sichern. Maßnahmen der ersten Gruppe beziehen sich vor allem auf eine verbesserte Nutzung der Kulturarten, insbesondere auf eine Trennung von Wald und Weide, sowie auf eine intensivere Form der Viehwirtschaft; im Defereggen ist für die Schaffung lebensfähiger Familienbetriebe die Erweiterung ihrer Nutzfläche von erst-rangiger Bedeutung. Ziel der Planung muß also die Vergrößerung der Besitzfläche oder der Abbau zur Nebenerwerbsstelle sein; in diesem Zusammenhang sind die Brachflächen in der Almstufe sowie die Aufgabe der Landwirtschaft nicht unbedingt negativ zu beurteilen. Maßnahmen der zweiten Gruppe bestehen vor allem in der Förderung des Fremdenverkehrs durch Ausbau der Saison etc. sowie in einer industriellen Durchsetzung des Bergbauerngebietes.



## Schrifttum

- Ahorner, G.: Agrarökonomische und agrarsoziale Probleme des Bergbauerntums in Österreich unter besonderer Berücksichtigung des Fremdenverkehrs, Diss. Wien 1962.
- Aichinger, E.: Vegetationskundliche Vorarbeiten zur Ordnung von Wald und Weide. Angew.Pfl.Sociologie, 1951.
- Andreae, B.: Probleme der österreichischen Bergbauernbetriebe. Agrarwirtschaft, 1953.
- Andreae, B.: Betriebsformen in der Landwirtschaft. Stuttgart 1964.
- Blanckenburg, P.v.: Die Persönlichkeit des landwirtschaftlichen Betriebsleiters in der ökonomischen Theorie und der sozialen Wirklichkeit. Ber.üb.Landw., 35, 1957.
- Bobek, H.: Gedanken über das logische System der Geographie. Mitt.d.Geogr.Ges. in Wien, 99, 1957.
- Boesch, H.: Weltwirtschaftsgeographie. Braunschweig 1966.
- Bögel, R. und Lautensach, H.: Der Jahresgang des mittleren geographischen Höhengradienten der Lufttemperatur in verschiedenen Klimagebieten der Erde. Erdkunde, 1956.
- Böhm, H.: Das Paznauntal. Die Bodennutzung eines alpinen Tales auf geländeklimatischer, agrarökologischer und sozialgeographischer Grundlage. Diss. Bonn 1965.
- Böhm, H.: Die geländeklimatische Bedeutung des Bergschattens und der Exposition für das Gefüge der Natur- und Kulturlandschaft. Erdkunde, 1966.
- Bruckner, A.: Erfahrungen mit der Rationalisierung bergbäuerlicher Betriebe. Der Förderungsdienst, 1962.
- Carol, H.: Zur Diskussion um Landschaft und Geographie. Geographica Helvetica, 1956.
- Conrad, V. und Winkler, M.: Beitrag zur Kenntnis der Schneedeckenverhältnisse in den österreichischen Alpenländern. Gerlands Beitr.Geophys., 1931.
- Credner, W.: Typen der Wirtschaftslandschaft auf den großen Antillen. PM 1943.
- Fink, N.: Untersuchung über die Lebens- und Einkommensverhältnisse in der typischen Westtiroler Kleinbauerngemein-

- de Imsterberg unter besonderer Berücksichtigung eines Versuches zur Ermittlung des Familieneinkommens im Wege von Betriebserhebungen. Diss.Wien 1960.
- Garnett, A.: Insolation and Relief. Their Bearing on the Human Geography of the Alpine Regions. London 1937.
- Gayl, A.: Ordnung von Wald und Weide im Bereich der Almen. Angew.Pfl. Soziologie, 1951.
- Gensler, G.A.: Der Begriff der Vegetationszeit. Kritische Beiträge zum Begriff der Vegetationszeit in der geographischen, klimatologischen und phänologischen Literatur. Diss. Zürich 1946.
- Gruber, G.: Wirtschaftsformen steirischer Bergbauern in Abhängigkeit von den physisch-geographischen Voraussetzungen, sowie ihre Umstellung auf Grund wirtschaftlicher Veränderungen. Diss.Graz 1962.
- Gruber, H.: Die Marktprobleme der Gebirgslandwirtschaft. Agr. Rdsch., Wien 1961.
- Gündel B.: Deferegggen. Landschaft und Siedlung eines Alpen-tales. Diss. Tübingen 1923.
- Hartke, W.: Die Sozialbrache als Phänomen der geographischen Differenzierung der Landschaft. Erdkunde, 1956.
- Hambloch, H. und Timmermann, O.: Die Talschaft Gurgl. Eine kulturgeographische Studie. Westf. Geogr. Studien, 13, 1958.
- Hambloch, H.: Wirtschaftsgeographische Struktur der höchsten Dauersiedlungen in den Nördlichen Ötztaler Alpen. Verhdl. Dt. Geographentages, Bd. 32, Berlin. Wiesbaden 1960.
- Hambloch, H.: Der Höhengrenzsaum der Ökumene. Anthropogeographische Grenzen in dreidimensionaler Sicht. Westf. Geogr. Studien, 18, 1966.
- Haushofer, H.: Probleme der Grenzbetriebe im Bergbauerngebiet. Agrarpolit. Revue, 1960.
- Hollstein, W.: Eine Bonitierung der Erde auf landwirtschaftlicher und bodenkundlicher Grundlage. PM Erg.H. 234, 1937.
- Isenberg, G.: Tragfähigkeit und Wirtschaftsstruktur. Bremen-Hamburg 1953.
- Jensch, G.: Das ländliche Jahr in deutschen Agrarlandschaften. Abh.d.Geogr.Inst.d.Freien Univ.Berlin, 3, 1957.

- Kellerer, H.: Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben. rde. Bd. 103/104, Hamburg 1960.
- Kinzl, H.: Wandlungen im alpinen Bevölkerungsbild. Antrittsrede zum Rector magnificus der Univ. Innsbruck am 29.11.1958.
- Kirchner, G.: Die Almwirtschaft. Sonderdruck aus Schneider-Hula-Baier, "Lehrbuch der Landwirtschaft", Wien-München 1957.
- Kolb, A.: Geofaktoren, Landschaftsgürtel und Wirtschaftserdteile. Heidelberger Geogr. Arb., 15, 1966.
- Kreyszig, E.: Statistische Methoden und ihre Anwendungen. Göttingen 1965.
- Ladstätter, H.: Das Deferegental. Heimatkundlicher Wanderführer, Innsbruck 1960.
- Lichtenberger, E.: Das Bergbauernproblem in den österreichischen Alpen. Perioden und Typen der Entsiedlung. Erdkunde, 1965.
- Lichtenberger, E.: Die Bergbauernkrise in den österreichischen Alpen. Naturwiss. und Medizin, Nr. 16, 1967.
- Liebscher, K.: Heu- und Gärfutterbereitung. In: Schneider-Hula-Baier, "Lehrbuch der Landwirtschaft", Teil II, H.4, Wien-München 1957.
- Liebscher, W.: Wie konservieren wir am besten das Grünfutter für den Winter? Österreich. Landtechnik, Wien 1952.
- Linder, A.: Statistische Methoden. Basel 1951 (2.Aufl.).
- Löhr, L.: Betriebswirtschaftliche Probleme des Bergbauern- tums. Forschungsdienst, Sonderheft 18, Berlin 1943.
- Löhr, L.: Ausgewählte Fragen der alpenländischen Boden- nutzung. Angew.Pfl.Soz., Wien 1951.
- Löhr, L.: Kritik und Leistung des Bergbauern- tums. Carinthia II, 61. Jg., Klagenfurt 1951.
- Löhr, L.: Probleme der Bergbauernwirtschaft aus der Sicht der österreichischen Alpenländer. Ber.üb.Landw., N.F.,Bd. 38.
- Monheim, F.: Agrargeographie der Westlichen Alpen. PM Erg. H. 252, 1954.
- Monheim, F.: St.Véran-Juf-Trepalle. Die drei höchsten Dauer- siedlungen der Alpen. Die Erde, 1954.
- Otremba, E.: Das Problem der Ackernahrung. Rhein-Mainische Forschungen, 19, Frankfurt 1938.
- Paschinger, H.: Strukturwandlungen im Bergbauern- tum. H.v. Wissmann Festschrift, Tübingen 1962.

- Penck, A.: Das Hauptproblem der physischen Anthropogeographie. Ztschr.f. Geopolitik, 1925.
- Priebe, H.: Die Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft. Ber. üb. Landw., 30, 1952.
- Riedler, R.: Dorfuntersuchung Innervillgraten. Entwicklung und Lebensverhältnisse einer abgeschlossenen, extremen Bergbauerngemeinde und ihre Auseinandersetzung mit der modernen Welt. Diss.Wien 1957.
- Röhm, H.: Zur Frage der sozialen Klassifikation der westdeutschen Landwirtschaftsbetriebe. Ztschr. f. Agrargesch. u. Agrarsoz., 1953.
- Ruppert, K.: Spalt. Ein methodischer Beitrag zum Studium der Agrarlandschaft und zur Geographie des Hopfenbaus. Münchner Geogr. Hefte, 14, 1958.
- Ruppert, K.: Die Bedeutung des Weinbaus und seiner Nachfolgekulturen für die sozialgeographische Differenzierung der Agrarlandschaft in Bayern. Münchner Geogr. Hefte, 19, 1960.
- Ruppert, K. (Hrsg.): Almgeographisches Kolloquium in Rottach Egern 1962. Wiesbaden 1964.
- Scharlau, K.: Bevölkerungswachstum und Nahrungsspielraum. Geschichte, Methoden und Probleme der Tragfähigkeitsuntersuchungen. Akad.f.Raumforsch. u. Ldsplanung, Abhdl.Bd. 24, Hannover 1953.
- Schindler, R.: Kulturregionen und Ackerbau in den Hohen Tauern. ZAV, 1888.
- Scholz, H.: Untersuchungen zum Problem der landwirtschaftlichen Grenzbetriebe. Methoden der Abgrenzung, Wirtschaftsweise und Verflechtung mit anderen Berufsgruppen, Diss. Hohenheim 1957.
- Schuch, H.: Zur Frage der agraren Tragfähigkeit an Hand thüringischer Verhältnisse. Diss. Jena 1957.
- Sehmer, I.: Studien über die Differenzierung der Agrarlandschaft im Hochgebirge im Bereich dreier Staaten. Münchner Geogr. Hefte 17, 1959.
- Senarclens v. Grancy, W.: Zur Gliederung eiszeitlicher und jüngerer Gletscherspuren in den Alpen zwischen Venediger, Glockner und Pustertal. Mitt. d. Alpenländ. geologischen

- Vereins, 35, Bd., 1942, Wien 1944.
- Senarclens v. Grancy, W.: Entstehung und Formung der Landschaft. Wanderbuch Deferegggen, Innsbruck 1960.
- Sölch, I.: Geographie des Iselgebietes in Osttirol. Eine länderkundliche Darstellung. Freiburg/Brsg. 1944.
- Steden, A.: Landwirtschaftliche Betriebslehre. Lehrbuch der Landwirtschaft, hrsg. von Schneider-Hula-Baier, Teil I, Wien 1951 (9.Aufl.).
- Stonjek, D.: Sozialökonomische Wandlungen und Siedlungslandschaft eines Alpentales (Innerstes Deferegggen in Osttirol). Diss. Münster 1967.
- Tollner, H.: Der Einfluß großer Massenerhebungen auf die Lufttemperatur und die Ursachen der Hebung der Vegetationsgrenzen in den inneren Ostalpen. Archiv f.Met., Geophys. u. Bioklim., Serie B, 1, 1949.
- Toynbee, A.J.: Der Gang der Weltgeschichte. Bd. 1: Aufstieg und Verfall der Kulturen. Stuttgart 1949.
- Troll, C.: Über Landschafts-Sukzession. Vorwort zu H.J. Bauer: Landschaftsökologische Untersuchungen im ausgekohlten rheinischen Braunkohlenrevier der Ville. Arb. zur Rhein. Ldskde., 19, Bonn 1963.
- Wirth, E.: Der heutige Irak als Beispiel orientalischen Wirtschaftsgeistes. Die Erde, 1956.
- Wopfner, H.: Wandlungen des Verkehrsnetzes in den Ostalpenländern. Geogr. Jahresber. aus Österreich, 16. Bd., Wien 1933.
- Katasterpläne 1:2880, KG St.Jakob i.Def., Bl.Nr. 35, 42-47, 53, 54; Verkleinerungen auf 1:10000
- Almkarten 1:10000, KG St.Jakob i.Def., Bl.Nr. 1-8
- Österreichische Karte 1:25000, Bl.Nr. 177/1, 177/2, 178/1
- Österreichische Karte 1:50000, Bl.Nr. 177, 178
- Kompaß-Wanderkarte 1:50000, Bl. Defereggger Alpen
- Freytag und Berndt Touristen-Wanderkarte 1:100000, Bl.Nr. 12, Glockner- und Venedigergruppe

Bodennutzungserhebungen der Jahre 1908, 1929, 1963

Almstatistik der Landwirtschaftskammer Lienz

Fremdenverkehrsstatistik von 1963

Haushaltslisten der Volkszählung vom 21.3.1961

Viehzählungsergebnisse vom 3.11.1949 und 3.12.1963

Bodenschätzungsergebnisse

Waldwirtschaftsbuch der Gemeinde St.Jakob

Tabelle 4 Die Almen und ihre Nutzung

GVE = Großvieheinheit; NKG = Normalkuhgräser;

M = Milch, B = Butter, K = Käse

Name Höhe	Fläche ha	Datum von Auftr.	Abtr.	GVE 1964 be- recht.	auf- getr.	NKG be- recht.	Aus- nutzg. %	Pro- dukte
S ü d t i r o l e r A l m e n								
Affental 2140-2600m	315	3.7.	10.11.	73	60	95	82	B, K
Jagdhaus 2000-2700m	1745	12.6.	30.10.	415	156	580	38	B, K
Oberseebach 1900-2600m	407	12.6.	30.10.	126	77	176	61	B, K
Unterseeb. 1850-2750m	398	18.6.	25.10.	103	71	134	69	B, K
Patsch 1570-2700m	667	12.6.	30.10.	170	76	238	45	B, K
Staller 1800-2600m	710	12.6.	30.10.	208	190	265	88	B, K
Erlsbacher 2000-2750m	295	25.5.	20.9.	83	45	98	54	
Trojer 1750-2750m	1080	30.5.	30.10.	210	43	321	20	B, K
Durfeld 2100-2500m	37	24.6.	30.9.	15	14	15	93	B, K
Summe	5654			1403	732	1922	Ø 61	
D e f e r e g g e r A l m e n								
Oberhaus 1750-2750m	1105	16.6.	20.10.	210	185	265	88	
Laapbach 1700-2500m	346	14.6.	15.10.	93	38	115	41	B
Blindis 1800-2450m	88	15.6.	15.10.	23	18	28	78	M, B
Stalle 1600-2700m	523	15.6.	15.10.	90	42	110	47	M
Jesacher 1950-2650m	376	25.6.	20.10.	88	42	104	48	B, K
Mairwiesen 1900-2650m	113	6.7.	30.8.	50	-	27	-	-
Oberseit 2100-2800m	303	15.6.	15.10.	54	35	66	65	B
Außerberg 2100-2700m	176	5.6.	15.9.	26	-	26	-	-
Happ 1900-2200m	23	15.5.	30.10.	9	7	15	78	M
Tegischer 1900-2600m	297	1.5.	15.10.	60	25	101	42	M
Summe	3350			703	392	857	Ø 49	
Summe	9004			2106	1124	2779	Ø 55	

Tabelle 5 Besatz und Leistung der Höfe und Hofgruppen

- (1) Gemeindeteil, Hofgruppe, Höhenlage; (2) Haus-Nr.;  
 (3) Sozialökonomische Gruppe und Einnahmen aus der Zimmervermietung (Übernachtung und Frühstück) 1963;

- 1 = vollbäuerlich, >12 GVE; 4 = kleinbäuerlich, <3 GVE;  
 2 = vollbäuerlich, 7-12 GVE; 5 = nichtbäuerlich, Ortsansäss.;  
 3 = kleinbäuerlich, 3-7 GVE; 6 = nichtbäuerlich, Ausmärker;  
 a = keine Einnahmen aus der Zimmervermietung; c = Einnahmen 10-20.000 S;  
 b = Einnahmen bis zu 10.000S; d = Einnahmen 20-50.000 S;  
 e = Gasthaus;

- (4) Eigentum in ha; (5) Besitz in ha; (6) RLN in ha=Reduzierte landw. Nutzfläche; (7) BRLN in ha = Bewirtschaftete reduzierte landw. Nutzfläche; (8) EMZ = Ertragsmeßzahl = Grünlandzahl x ha; (9) EMZ<sub>b</sub> = Ertragsmeßzahl der bewirtschafteten landw. Nutzfläche; (10) GVE = Großvieheinheit.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Feistritz</b>										
1400 m	F 1	6a	4,93	-	-	-	-	-	-	-
	F 3	2b	9,75	11,49	6,44	6,04	126,4	119,4	11,5	
	F 4	2b	10,20	13,47	5,68	5,68	122,6	122,6	11,0	
	F 8	2c	5,58	5,58	4,44	4,44	90,3	90,3	11,4	
	F 9	1a	7,46	11,80	7,76	7,76	155,9	155,9	18,0	
	F10	2c	8,34	8,34	5,89	5,89	143,2	143,2	11,0	
	F11	2a	4,47	4,47	3,53	3,53	74,4	74,4	7,5	
<b>Äußere Großrotte</b>										
<b>St.Leonhardt</b>										
1400 m	Ä 1	3c	4,89	4,89	2,24	2,24	48,2	48,2	5,5	
	Ä 3	3b	3,29	3,29	2,21	2,21	46,4	46,4	3,0	
	Ä 5	2e	19,53	6,73	5,24	5,24	124,1	124,1	8,6	
	Ä 6	4c	0,50	0,50	0,50	0,50	8,0	8,0	1,0	
<b>Lacken</b>										
1380 m	Ä10	3b	2,71	2,71	1,74	1,74	26,6	26,6	5,4	
	Ä12	2b	9,67	9,67	5,25	5,25	99,8	99,8	10,6	
<b>Unteregg</b>										
1410 m	Ä 9	4b	0,65	1,22	1,22	1,22	11,5	11,5	1,3	
	Ä13	4b	0,47	0,70	0,70	0,70	9,2	9,2	1,2	
	Ä15	3b	6,55	6,55	3,49	3,49	58,8	58,8	5,4	
	Ä28	4b	2,19	2,19	1,95	1,95	24,1	24,1	2,0	
<b>Tegisch</b>										
1650 m	Ä20	1a,	22,95	28,91	8,72	5,92	157,2	110,4	12,9	
	Ä22	1e	36,59	36,59	9,48	5,14	166,2	75,4	13,2	
	Ä25	1a	43,78	43,78	10,50	7,01	220,6	148,9	15,4	
	Ä26	1b	30,27	30,27	8,90	7,90	126,7	103,6	14,4	
<b>Innere Großrotte</b>										
<b>Oberegg</b>										
1400 m	I 1	2a	0,65	7,40	6,30	6,30	90,6	90,6	10,6	
	I 2	6a	12,05	4,17	0,60	0,60	15,3	15,3	-	
	I 3	6a	10,63	-	-	-	-	-	-	
	I 5	3a	1,94	2,44	2,44	2,44	30,4	30,4	4,5	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Eggemair									
1390 m	I 6a	3b	5,27	3,87	2,94	2,94	44,0	44,0	5,3
	I 6b	2b	3,40	4,38	3,95	3,95	46,0	46,0	9,6
Mairhof									
1430 m	I 7	3b	6,48	6,48	2,37	1,67	55,6	31,5	3,0
	I 8	3b	5,98	5,98	1,66	1,66	44,4	44,4	3,3
	I 9a	4b	1,37	1,37	1,37	1,37	10,4	10,4	2,0
	I 9b	4a	1,43	1,43	1,31	1,31	17,6	17,6	2,2
Erlach									
1610 m	I10	1a	7,36	7,36	4,52	4,52	70,2	70,2	13,8
Hirbe									
1400m	I12	4d	0,75	2,02	1,29	1,29	13,0	13,0	1,0
	I13	5d	0,90	-	-	-	-	-	-
	I14	3c	9,15	9,15	3,85	3,33	58,8	39,1	3,2
	I15a	2d	17,29	17,62	6,20	4,82	115,5	86,6	9,8
	I15b	4b	4,72	1,03	1,03	1,03	15,2	15,2	1,0
	I17	5d	2,20	2,20	0,31	-	13,2	-	-
	I19	1d	2,99	16,23	6,68	6,68	137,5	137,5	19,5
	I25	5c	0,96	-	-	-	-	-	-
Unterrotte									
St.Jakob	U 2a	2a	1,28	3,92	3,49	3,49	47,7	47,7	7,2
Ort	U 2b	6a	0,87	-	-	-	-	-	-
1380 m	U 5	4b	10,98	10,98	3,48	2,23	75,6	31,9	2,0
	U 6	1e	19,15	19,15	13,09	12,48	213,3	194,7	22,2
	U45	4d	0,36	1,54	1,54	1,54	24,9	24,9	2,0
	U47	4d	0,74	-	-	-	-	-	-
	U49	4d	1,49	1,49	1,49	1,49	16,9	16,9	3,0
	U64	5d	2,54	-	-	-	-	-	-
Unter- kirchen									
1420 m	U 8	5c	0,78	-	-	-	-	-	-
	U 9	1a	19,65	21,34	7,92	7,54	163,5	150,1	13,4
	U10	4c	2,80	3,44	1,98	1,76	35,8	31,1	3,0
	U11a	4b	0,47	0,59	0,59	0,59	7,6	7,6	1,0
	U11b	5b	0,71	-	-	-	-	-	-
	U12	4d	0,50	0,50	0,50	0,50	7,2	7,2	1,0
Sand und Weiden									
1390 m	U13	1e	14,82	14,82	13,48	13,48	236,8	236,8	29,2
	U14	6b	0,33	-	-	-	-	-	-
	U15	2d	5,06	5,44	4,12	4,12	89,1	89,1	8,4
	U16	2c	1,32	3,67	3,67	3,67	55,4	55,4	7,0
	U19	1e	51,33	51,33	11,90	7,33	249,4	152,5	17,0
	U20	4c	11,19	10,72	4,29	3,22	64,4	40,5	2,0
	U22	6b	0,35	-	-	-	-	-	-
	U23	5b	5,04	-	-	-	-	-	-
	U61	5c	1,55	-	-	-	-	-	-
	U65	4c	1,55	1,55	1,55	1,55	38,7	38,7	2,2
	U77	4a	1,20	1,20	1,20	1,20	20,0	20,0	1,3

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Neuhaus 1450 m	U27	6a	1,44	-	-	-	-	-	-
Ede 1580 m	U28	2a	23,61	23,61	5,96	4,45	131,2	91,6	7,8
	U29	2b	24,23	24,23	6,32	4,81	133,0	93,4	8,8
Obkirchen 1560 m	U30	1a	8,41	8,62	5,37	5,12	83,7	74,2	15,0
	U32	2b	10,89	10,89	3,76	2,99	71,0	54,8	7,4
	U35	6a	0,84	-	-	-	-	-	-
Eggen 1550 m	U39	2a	4,75	6,92	3,46	3,36	62,1	60,4	8,7
Trojen 1500 m	U40a	3c	23,36	23,36	5,07	2,07	91,7	26,7	4,4
	U40b	2a	5,37	5,37	4,70	4,70	60,4	60,4	11,5
Stock 1530 m	U66	3b	6,23	7,86	3,91	3,41	63,6	53,3	5,6
Oberrotte Maik 1660 m	0 3	2a	14,06	14,06	4,42	4,42	77,4	77,4	9,7
Trogach 1720 m	0 4a	2a	20,34	20,34	4,87	2,83	93,8	39,7	8,8
	0 4b	2a	7,63	9,90	3,36	2,98	72,0	55,9	7,2
Jesach 1450 m	0 1	3d	25,83	12,77	3,42	1,87	57,6	35,9	4,8
	0 2	3a	3,76	2,12	2,06	2,06	40,2	40,2	3,3
	0 5	5b	5,38	-	-	-	-	-	-
	0 6a	2b	18,12	19,55	5,19	4,49	138,6	104,1	10,3
	0 6b	1b	28,38	30,76	8,39	6,13	166,7	120,0	13,4
	062	4b	19,25	16,71	3,61	1,47	72,7	27,6	1,3
Leiten 1485 m	0 7	2c	14,47	14,47	5,18	5,02	106,1	99,2	9,6
	0 8	2c	20,16	20,16	5,02	4,12	130,7	94,4	8,3
	011	2b	9,60	6,72	4,02	3,60	83,3	65,6	8,3
Grandeggen 1445 m	013	3b	7,29	7,29	2,48	1,68	58,7	29,8	4,9
	014	6a	9,58	3,96	0,47	-	23,9	-	-
	015	3b	7,86	3,38	2,88	2,12	39,7	36,2	3,5
Rune 1455 m	018	2d	22,29	28,20	9,52	7,62	161,0	127,1	11,8
Bruggen 1425 m	019	4a	7,34	7,34	1,84	0,92	29,5	19,3	1,0
	020a	6a	9,67	8,68	1,24	-	35,4	-	-
	020b	3a	10,67	11,29	3,76	2,51	78,2	50,4	4,6
	021a	4a	4,61	4,61	1,24	0,68	29,3	13,6	1,0
	021b	4a	0,50	0,50	0,50	0,50	10,4	10,4	1,0
	024	6b	25,68	21,87	3,12	-	73,6	-	-

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Rinder-									
Schinken	026	5c	1,79	1,79	0,45	-	12,1	-	-
1435 m	029	6a	0,32	-	-	-	-	-	-
	030	4a	5,40	5,72	1,55	0,85	25,4	10,8	1,3
	031	6a	5,97	3,28	0,47	-	9,8	-	-
	032	4a	4,44	4,64	1,37	0,82	18,8	7,3	1,2
	033	4b	7,62	4,70	1,40	0,85	26,4	14,8	1,0
	034	5b	0,30	-	-	-	-	-	-
	035	5a	5,23	5,23	0,74	-	10,4	-	-
	036	3b	3,41	3,41	2,16	1,95	44,9	40,7	2,8
Egg									
1460 m	037	4b	0,46	1,46	1,41	1,41	25,1	25,1	2,0
	038	4b	6,26	6,91	2,01	1,22	34,1	34,1	3,4
Pötsch									
1510 m	039a	2a	7,91	10,70	4,72	3,93	86,7	70,1	10,2
	039b	4a	8,76	5,50	1,38	0,69	39,5	13,9	2,0
	040	5a	2,71	2,71	0,63	-	13,3	-	-
	041	6a	2,79	-	-	-	-	-	-
Vordere									
Ladstatt	042	6b	1,05	-	-	-	-	-	-
1490 m	043	3c	10,00	3,38	2,34	2,20	55,0	48,9	6,0
Hintere									
Ladstatt	045a	6a	14,05	11,31	1,61	-	29,6	-	-
1500 m	045b	6a	6,23	2,68	0,38	-	10,0	-	-
	046	1a	8,43	11,70	8,24	7,80	178,2	169,0	15,0
	047	6a	2,69	-	-	-	-	-	-
	048	2a	4,64	7,33	5,68	5,68	126,4	126,4	9,4
Erlsbach									
1555 m	049	2c	19,68	34,86	7,97	5,15	128,0	87,9	9,2
	050	2b	18,87	30,54	8,41	6,50	145,8	119,0	11,6
	052	2c	10,29	10,29	4,27	3,40	69,0	56,9	9,4
	053	2c	13,43	22,62	5,94	4,88	117,0	100,7	10,6
Summe			1060,63	1045,48	394,37	327,87	7478,7	5927,9	660,2



# VERÖFFENTLICHUNGEN

der Geographischen Kommission für Westfalen und des Instituts für Geographie und  
Länderkunde der Universität, Münster, I—IV Selbstverlag

## I. Arbeiten der Geographischen Kommission

1. Riepenhausen, H.: Die bäuerliche Siedlung des **Ravensburger Landes** bis 1770. Münster 1938. (vergriffen)
2. Krakhecken, M.: **Die Lippe**. Münster 1939. (vergriffen)
3. Ringleb, F.: **Klimaschwankungen** in Nordwestdeutschland (seit 1835). (vergriff.)
4. Lucas, O.: **Das Olper Land**. Münster 1941. (vergriffen)
5. Uekötter, H.: Die **Bevölkerungsbewegung** in Westfalen und Lippe 1918 bis 1933. Münster 1941. (vergriffen)
6. Heese, M.: Der Landschaftswandel im mittleren **Ruhr-Industriegebiet** seit 1820. Münster 1941. DM 6,00
7. Bertelsmeier, E.: **Bäuerliche Siedlung** und Wirtschaft im **Delbrücker Land**. Münster 1942. (vergriffen)

## II. Westfälische Geographische Studien

1. Müller-Wille, W.: **Schriften und Karten zur Landeskunde Nordwestdeutschlands** 1939—1945. Münster 1949. (vergriffen)
2. Müller-Temme, E.: Jahresgang der **Niederschlagsmenge** in **Mitteleuropa**. Münster 1949. DM 2,00
3. Müller, H.: **Die Halterner Talung**. Münster 1950. DM 2,00
4. Herbort, W.: Die ländlichen Siedlungslandschaften des Kreises **Wiedenbrück** um 1820. Münster 1950. (vergriffen)
5. Fraling, H.: Die Physiotope der **Lahntalung** bei Laasphe. Münster 1950. DM 2,50
6. Schuknecht, F.: Ort und Flur in der **Herrlichkeit Lembeck**. 1952. (vergriffen)
7. Niemeier, G.: Die Ortsnamen **des Münsterlandes**. Ein kulturgeographischer Beitrag zur Methodik der Ortsnamenforschung. Münster 1953. (vergriffen)
8. Eversberg, H.: Die Entstehung der **Schwerindustrie um Hattingen** 1847—1857. Ein Beitrag zur Grundlegung der schwerindustriellen Landschaft an der Ruhr. Münster 1955. (vergriffen)
9. Pape, H.: Die Kulturlandschaft des **Stadtkreises Münster um 1828** auf Grund der Katasterunterlagen. Münster/Remagen 1956. (vergriffen)
10. Heßberger, H.: Die Industrielandschaft des **Beckumer Zementreviers**. DM 6,40
11. Pfaff, W.: Die **Gemarkung Ohrsen** in Lippe. Münster/Ohrsen 1957. (vergriffen)
12. Denecke, K.: Flüsse und Wasserwirtschaft, Wasserbiologie und Wasserkrankheiten in **Mesopotamien**. Münster 1958. DM 3,80
13. Timmermann, O., L. Hempel und H. Hambloch: Zur Kulturgeographie der **Öztaler Alpen**. Münster 1958. DM 5,60
14. Heising, P. Heldemar: Missionierung und Diözesanbildung in **Kalifornien**. Münster 1958. (vergriffen)
15. **Entwicklungshilfe und Entwicklungsland**, Begriff, Probleme und Möglichkeiten. A. Antweiler, W. Manshard, R. Mohr, G. Pfeifer, E. Sarkisjans, A. Sievers, O. Timmermann. Münster 1962. DM 14,80
16. Dege, W.: Zur Kulturgeographie des **Nördlichen Gudbrandsdals**. 1963. DM 14,80
17. Fröhling, M.: Die Bewässerungslandschaften an der **spanischen Mittelmeerküste**. Münster 1965. DM 12,40
18. Hambloch, H.: Der Höhengrenzsäum der **Ökumene**. Münster 1966. DM 19,20
19. Bronny, H. M.: Studien zur Entwicklung und Struktur der Wirtschaft in der Provinz **Finnisch-Lappland**. Münster 1966. DM 14,40

20. Giese, E.: Die untere **Haseniederung**, eine ländlich-bäuerliche Landschaft im nordwestdeutschen Tiefland. Münster 1968. DM 20,00
21. Beyer, L.: Der Siedlungsbereich von **Jersens im Pitztal/Nordtirol**. 1969 DM 18,00
22. Mayhew, Alan: Zur strukturellen Reform der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland, erläutert an der **Flurbereinigung in der Gemeinde Moorriem/Wesermarsch**. Münster 1970. DM 15,00
23. Stonjek, D.: Sozialökonomische Wandlung und Siedlungslandschaft eines **Alpentales (Deferegggen)**. Münster 1971. DM 15,00
24. Döhrmann, W.: Bonitierung und Tragfähigkeit eines **Alpentales (Deferegggen)**. Münster 1972.
25. **Oldenburg und der Nordwesten**. Deutscher Schulgeographentag 1970. Münster 1971. Vorträge, Exkursionen und Berichte. DM 30,00

### III. Spieker

1. Landeskundlich-statistische **Kreisbeschreibung in Westfalen**. Anleitung für Kreisbeschreiber, bearbeitet von E. Bertelsmeier und W. Müller-Wille. 1950. DM 2,20
2. Die **Viehhaltung in Westfalen 1818—1948**. 1. Folge: **West- und Ostmünsterland**, R. Wehdeking. Der Viehstapel in Westfalen, W. Müller-Wille. 1950. DM 2,50
3. Natur und Besiedlung der **Senne** von P. Schneider. Münster 1952. (vergriffen)
4. Die **Viehhaltung in Westfalen 1818—1948**. 2. F.: **Kernmünsterland und Hellwegbörden**, R. Wehdeking. Die Schweinehaltung in Westfalen, W. Müller-Wille 1953. DM 4,20
5. Beiträge zur **Stadtgeographie**. Die Grundrisse der städtischen Siedlungen in **Westfalen** von H. F. Gorki. Grundriß und Altersschichten der Hansestadt **Soest** von O. Timmermann. Funktionales Gefüge der Großstadt **Gelsenkirchen** von G. Steiner. Der Untergrund von Münster von H. Müller. Münster 1954. (vergriffen)
6. Die **Böden des Südergebirges** von W. Taschenmacher. Münster 1955. DM 6,00
7. Verkehr und Industrie im **Sauerland**. Die **Sauerland-Höhenstraße Hagen—Siegen—Gießen** von O. Lucas. Die Industrie im mittleren **Lenneetal** von R. Sommer. Münster 1956. DM 3,20
8. Beiträge zur **Stadtgeographie II**. Funktionale Bereichsbildung im Raume **Emsland-Süldoldenburg** von G. Hoffmann. Erreichbarkeit und **Einkaufsmöglichkeit** von W. Müller-Wille. Münster 1957. DM 6,40
9. Beiträge zur **Physiogeographie**. Das Flußtal der **Hönne** von Therese Stork. Naturräume der **Emssandebene** von H. Hambloch. Das **phänologische Jahr** in Westfalen von F. Ringleb. Münster 1958. DM 9,60
10. Die **agrarographische Struktur Westfalens 1818—1950**, erläutert an der pflanzlichen Produktion von G. Böttcher. Münster 1959. DM 12,—
11. Beiträge zur **Physiogeographie II**. Talententwicklung und Verkarstung im Kreidegebiet der **Alme** von W. Feige. Die **Schledden** auf der **Haarfläche** von Hans Kleinn. Münster 1961. DM 11,60
12. Beiträge zur **Physiogeographie III**. Das Großrelief am **Südrand der Westfälischen Bucht** und im **Nordsauerland** von L. Hempel. Glaziale Halte im südlichen unteren **Weserbergland** von E. Th. Seraphim. Regenwetterlagen in **Argentinien** v. K. Wölken. Münster 1962. DM 18,40
13. Beiträge zur **Kulturgeographie**. Die wirtschaftsgeographische Struktur des **Sintfeldes** von P. Schäfer. Die **Hecke** im nordwestlichen **Südergebirge** von G. S. Engelhardt. Münster 1964. DM 13,20
14. **Bodenplastik und Naturräume Westfalens** von W. Müller-Wille. 1966. DM 28,00
15. **Besiedlung und Siedlung des Altkreises Norden** von Eberhard Rack. 1967. DM 9,60
16. Zum Problem der **zentralen Orte** und ihrer Bereiche — Wissenschaftsgeschichtliche Entwicklung in **Deutschland** und Forschungsstand in **Westfalen** von Georg Kluczka. Münster 1967. DM 9,60

17. **Alte Fernstraßen** in der mittl. Westf. Bucht von H.-Cl. Poeschel. 1968. DM 16,00
18. Die **Hellwegsiedlungen** am Ostrande Dortmunds von K.-H. Ludwig. DM 12,50
19. **Der Steweder Berg** — eine forstgeographische Untersuchung von H. W. Windhorst. Münster 1971. DM 12,50
20. **Bewegung, Schichtung und Gefüge der Bevölkerung im Landkreis Minden** von G. Francke. Münster 1972. DM 15,00

**IV. Landeskundliche Karten und Hefte**  
**Bodenplastik und Naturräume Westfalens**  
 1:100 000 in Fünffarbendruck

1. Blatt Kreis **Paderborn** (1953), 2. Blatt Kreis **Münster** (1955), 3. Blatt Kreis **Brilon** (1957), 4. Blatt Kreis **Altena** (1962), 5. Blatt Kreis **Wiedenbrück** (1968).

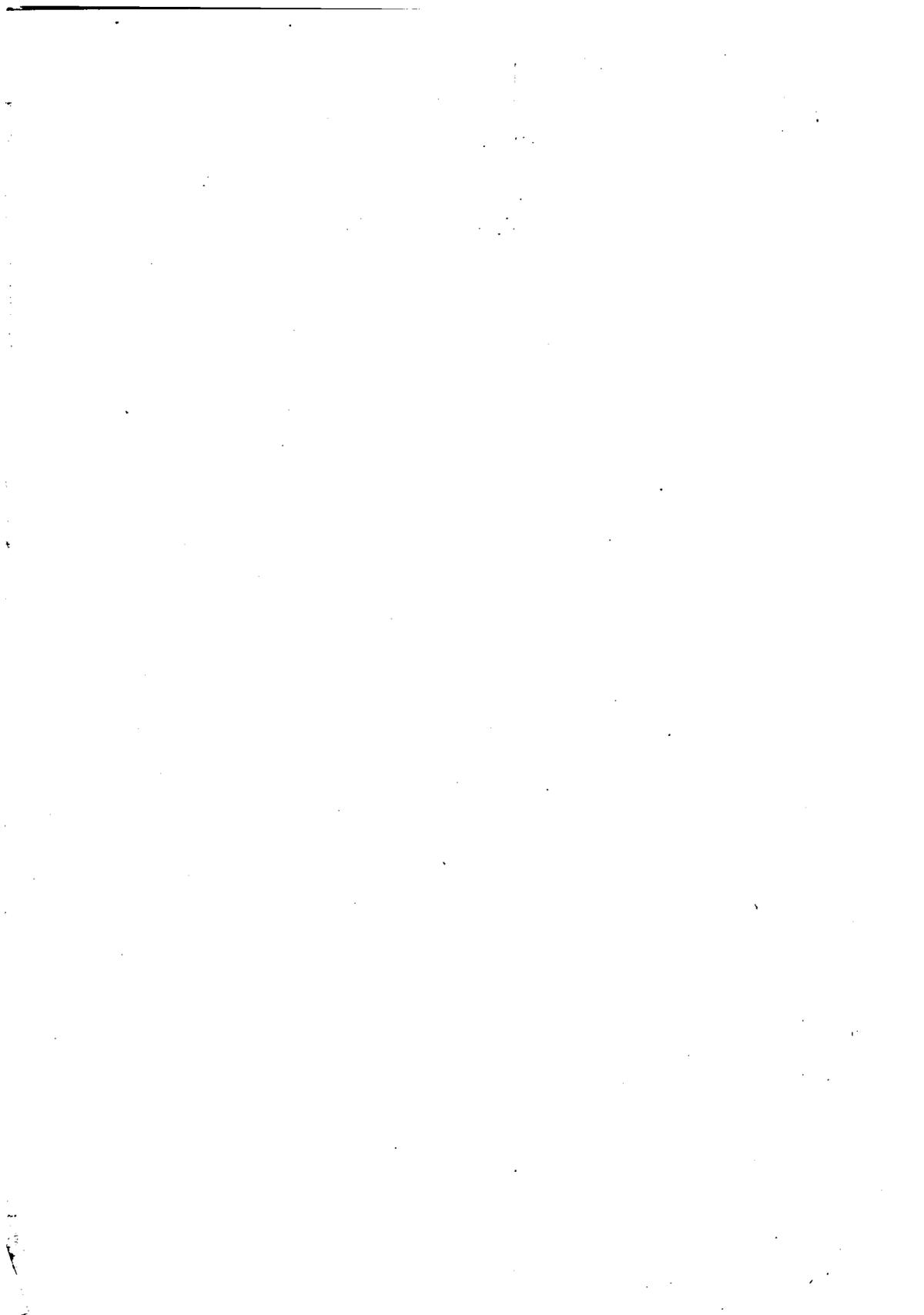
**Siedlung und Landschaft in Westfalen**

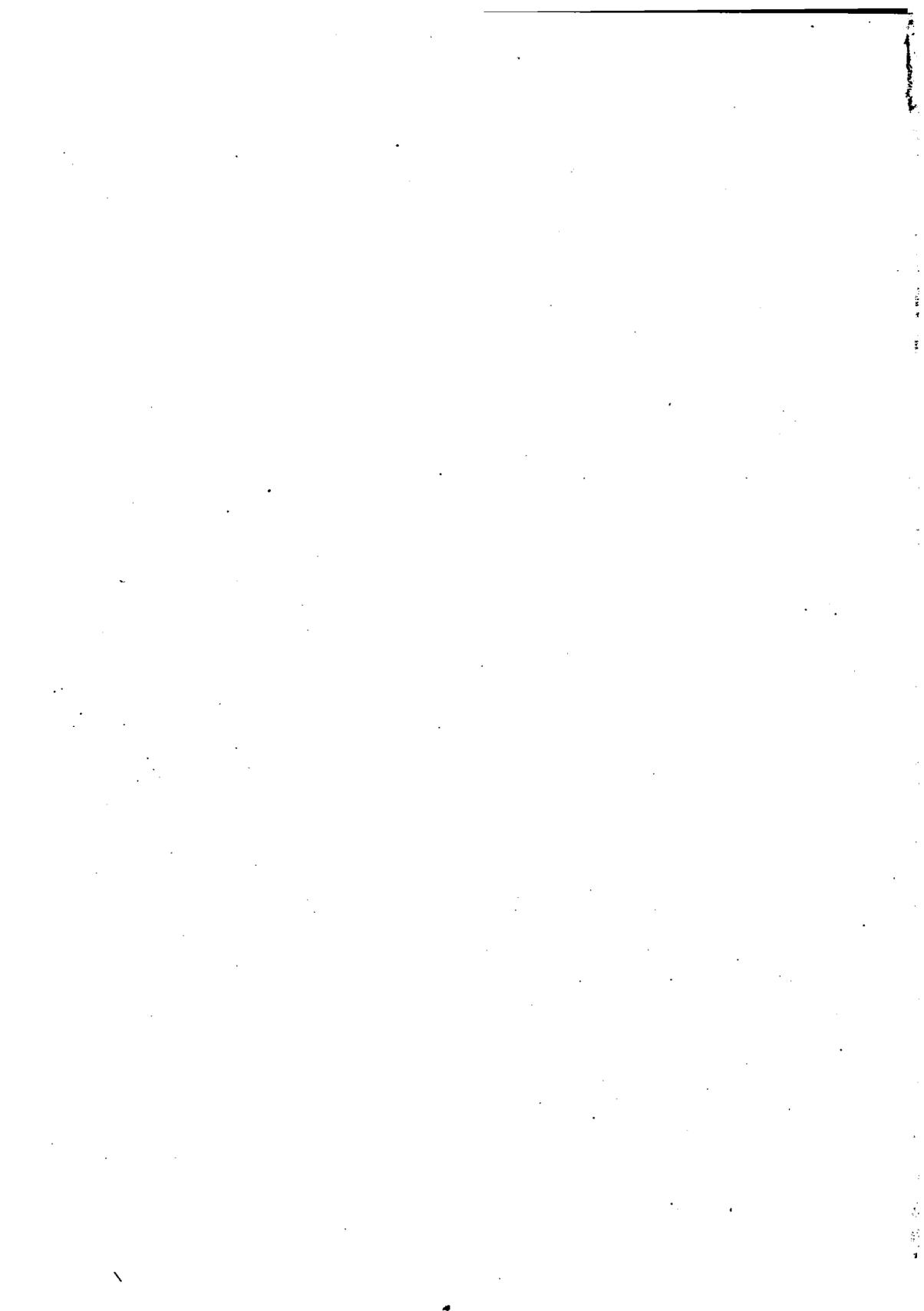
1. Müller-Wille, W. und E. Bertelsmeier: **Der Stadtkreis Münster 1820 bis 1955**. Erl. zur Karte 1:10 000. Münster 1955. (vergriffen)
2. Wöhlke, W.: **Die Kulturlandschaft des Hardehausener und Dalheimer Waldes**. Münster 1957. DM 7,00
3. Platt, R. S.: **A Geographical Study of the Dutch-German Border**. Münster 1958. Deutsch von E. Bertelsmeier. DM 9,60
4. Ringleb, A. und Hambloch, H.: **Studien zur Genese agrarbauerlicher Siedlungen**. Münster 1961. DM 11,60
5. Müller-Wille, Mich.: **Die eisenzeitlichen Fluren in den festländischen Nordseegebieten**. Münster 1965. DM 26,40
6. Brand, Fr.: **Zur Genese der ländlich-agraren Siedlungen im lippischen Osning-Vorland**. Münster 1967. DM 21,60
7. Sönnecken, A.: **Die mittelalterliche Rennfeuerverhüttung im märkischen Sauerland**. Münster 1971. DM 35,00

**V. Die Landkreise in Westfalen**  
 Böhlau-Verlag, Köln

1. Der Landkreis **Paderborn**. Bearbeitet in der Geographischen Kommission von G. von Geldern-Crispendorf. Münster 1953. DM 15,00
2. Der Landkreis **Münster**, Bearb. in der Geogr. Kommission u. dem Geogr. Institut der Universität Münster von W. Müller-Wille, E. Bertelsmeier, H. F. Gorki, H. Müller, Münster 1955. DM 24,80
3. Der Landkreis **Brilon**. Bearbeitet in der Geographischen Kommission von A. Ringleb geb. Vogedes. Münster 1957. DM 22,00
4. Der Landkreis **Altena**. Bearbeitet in der Geographischen Kommission von E. Wagner. Münster 1962. DM 22,00
5. Der Landkreis **Wiedenbrück**. Bearbeitet in der Geographischen Kommission von W. Herbort, W. Lenz, I. Heiland und G. Willner. Münster 1969. DM 28,00







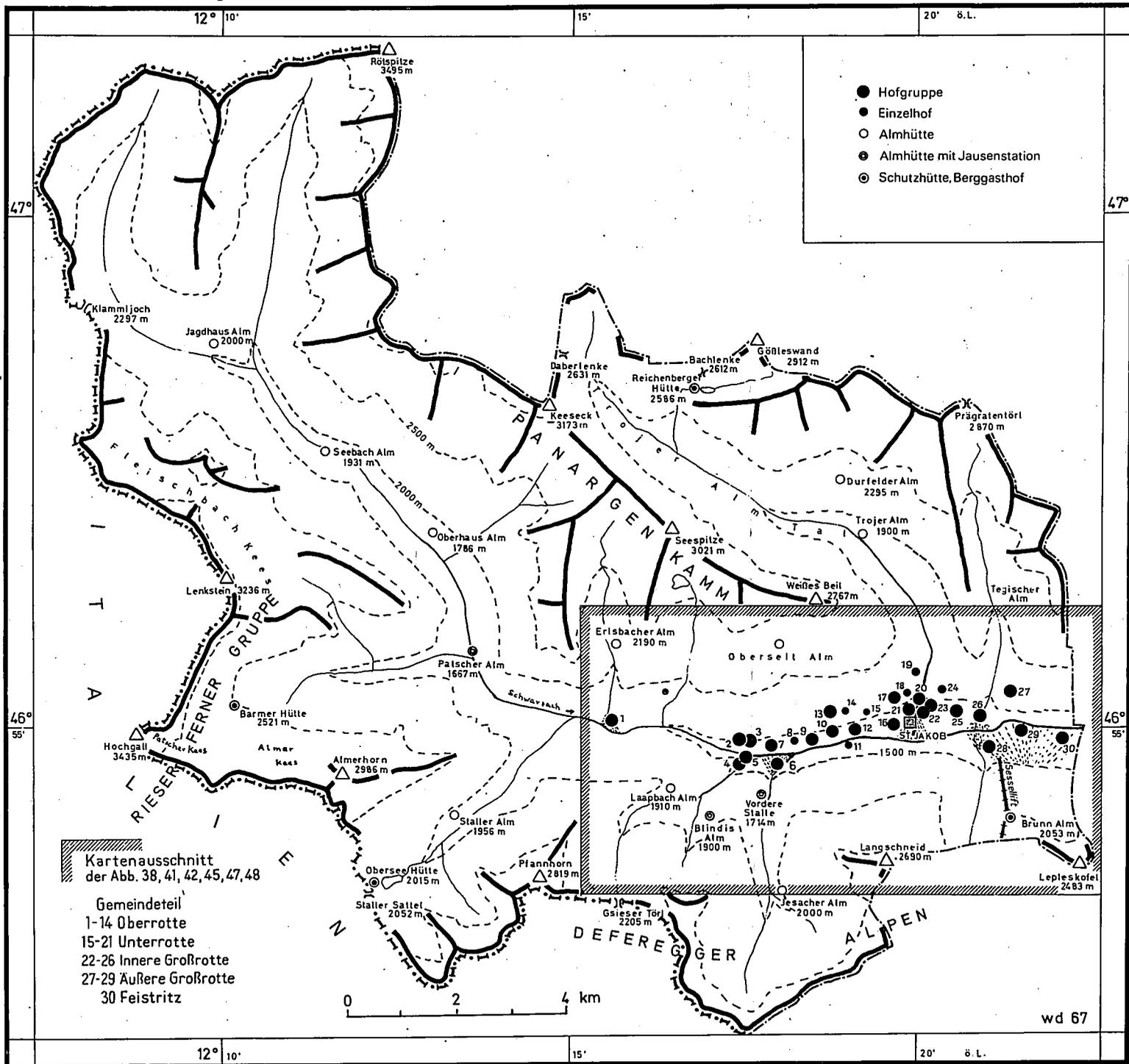


Abb.34: Topographie des Untersuchungsgebietes

( nach Österreich-Karte 1:50000, Bl. Nr. 177,178 )

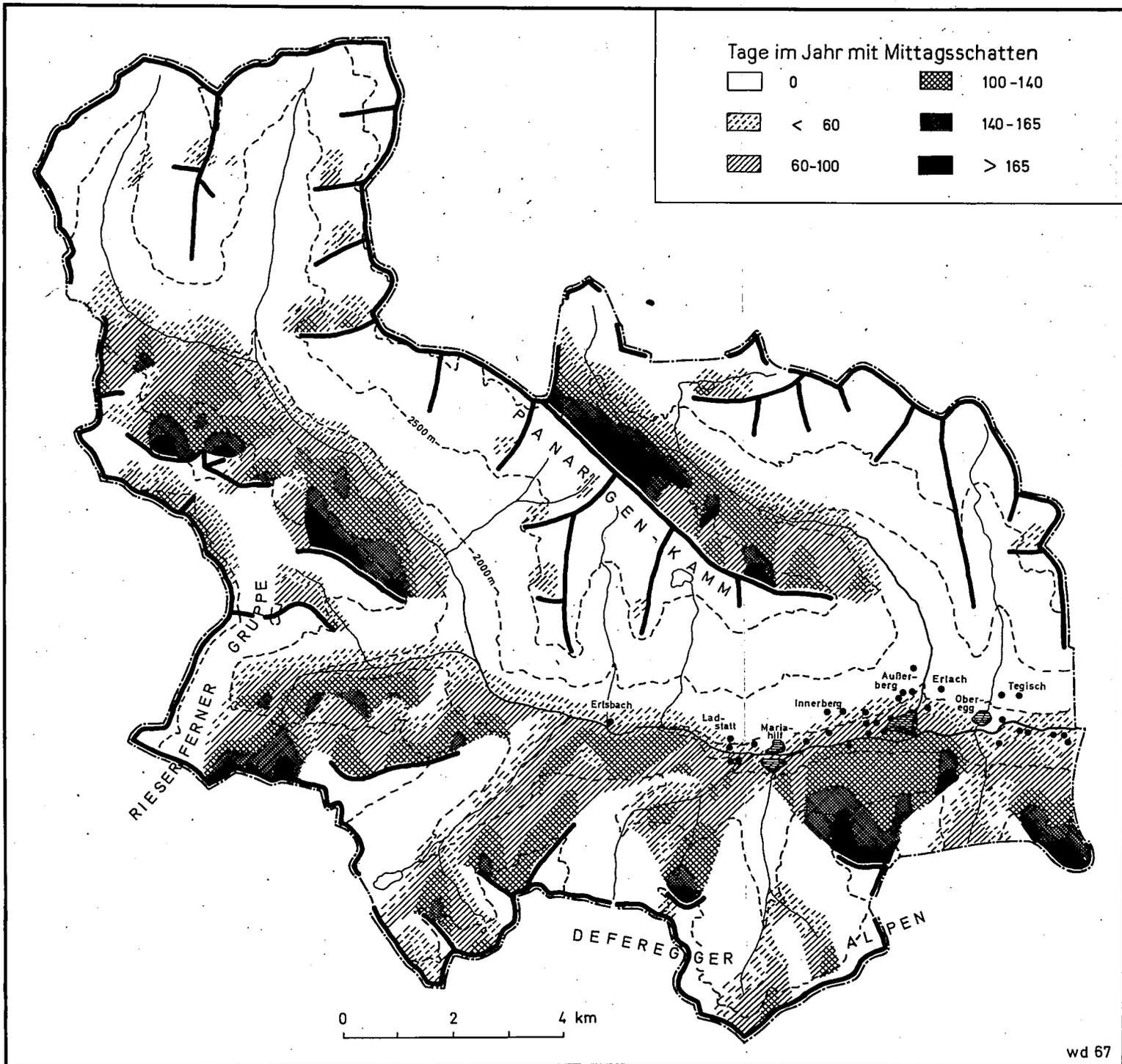
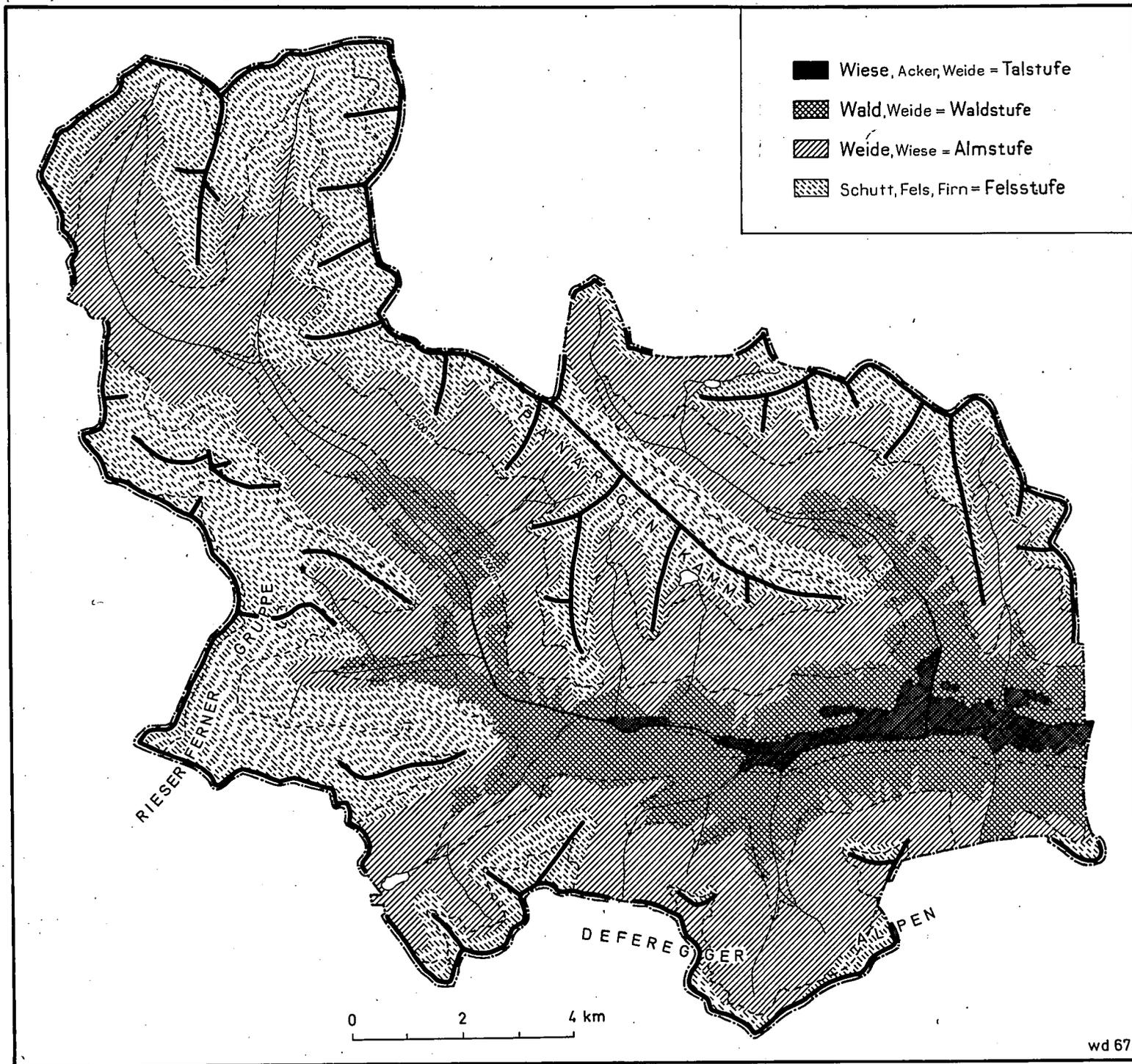


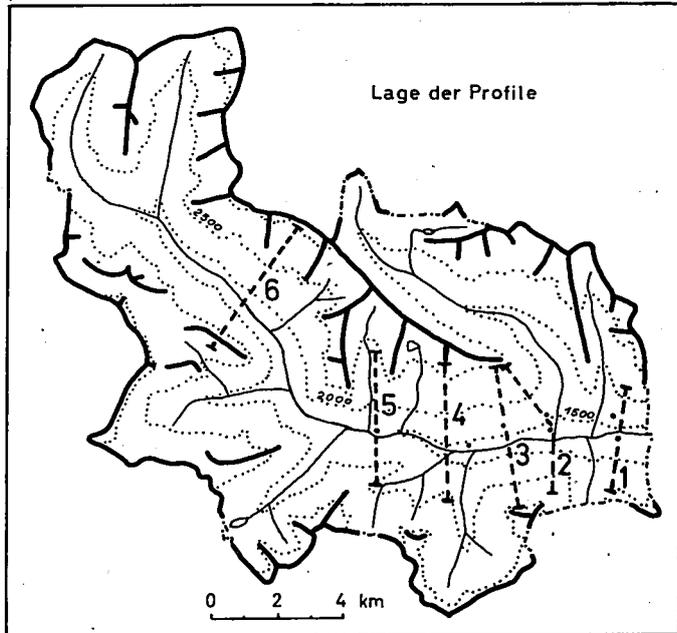
Abb. 35: Räumliche Verteilung der Tage mit Mittagsschatten



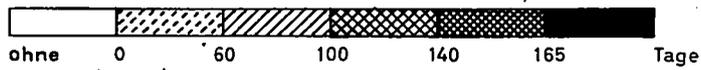
wd 67

**Abb. 36: Nutzungsregionen**

( nach Österreich-Karte 1:50000, Bl. Nr. 177, 178 )



Anzahl der Tage mit Mittagsschatten



● Hofgruppe      ○ Alm

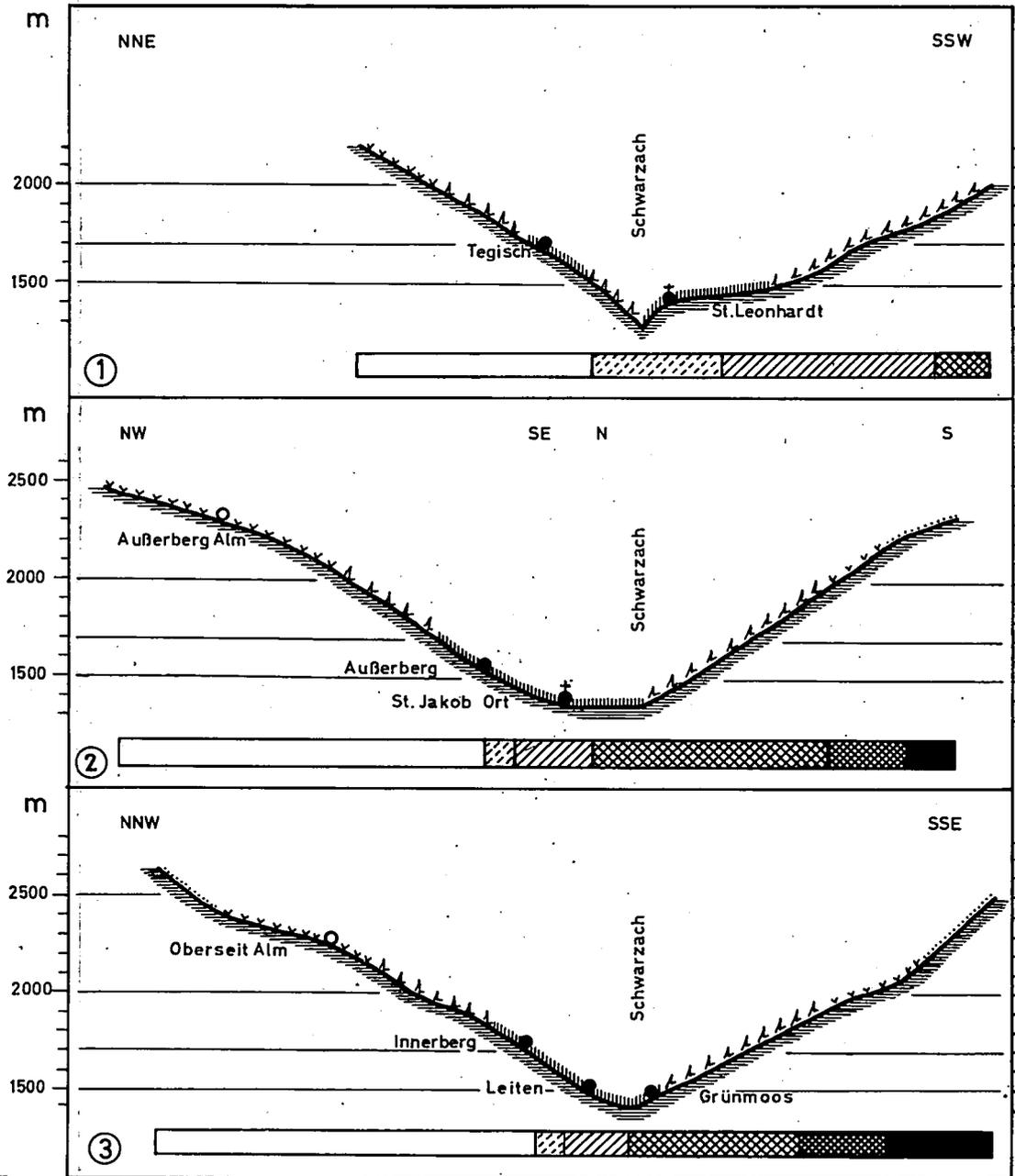
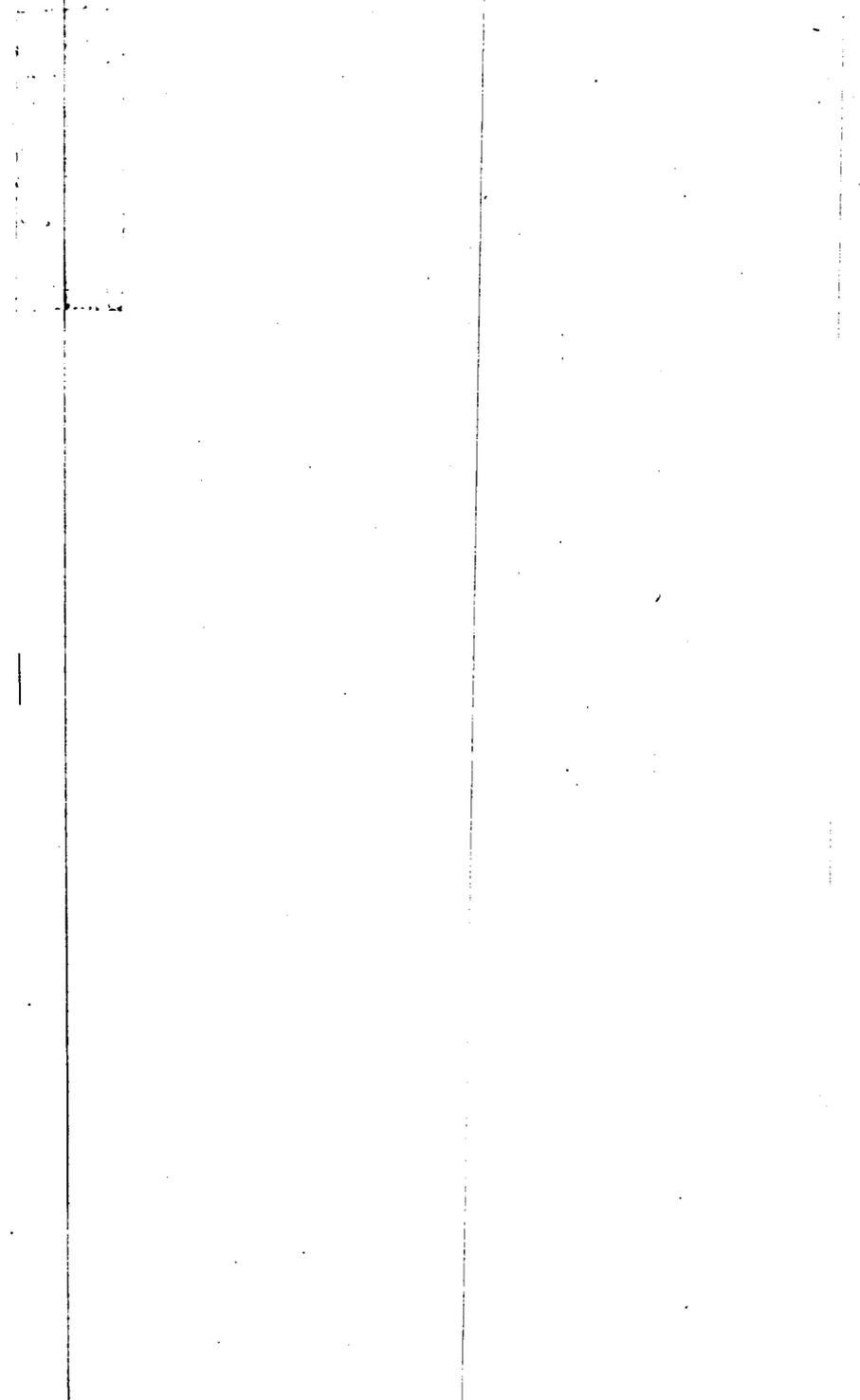
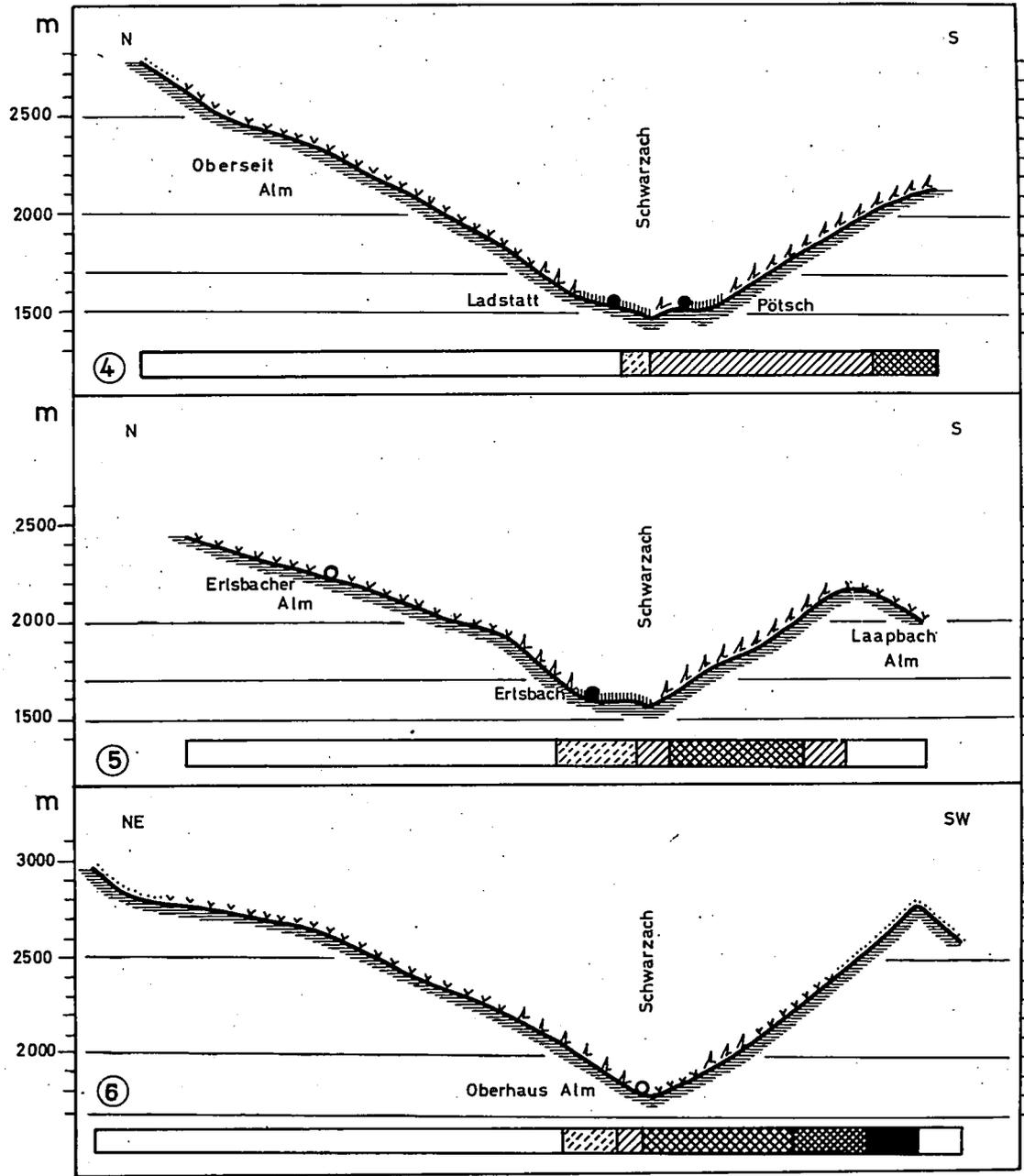
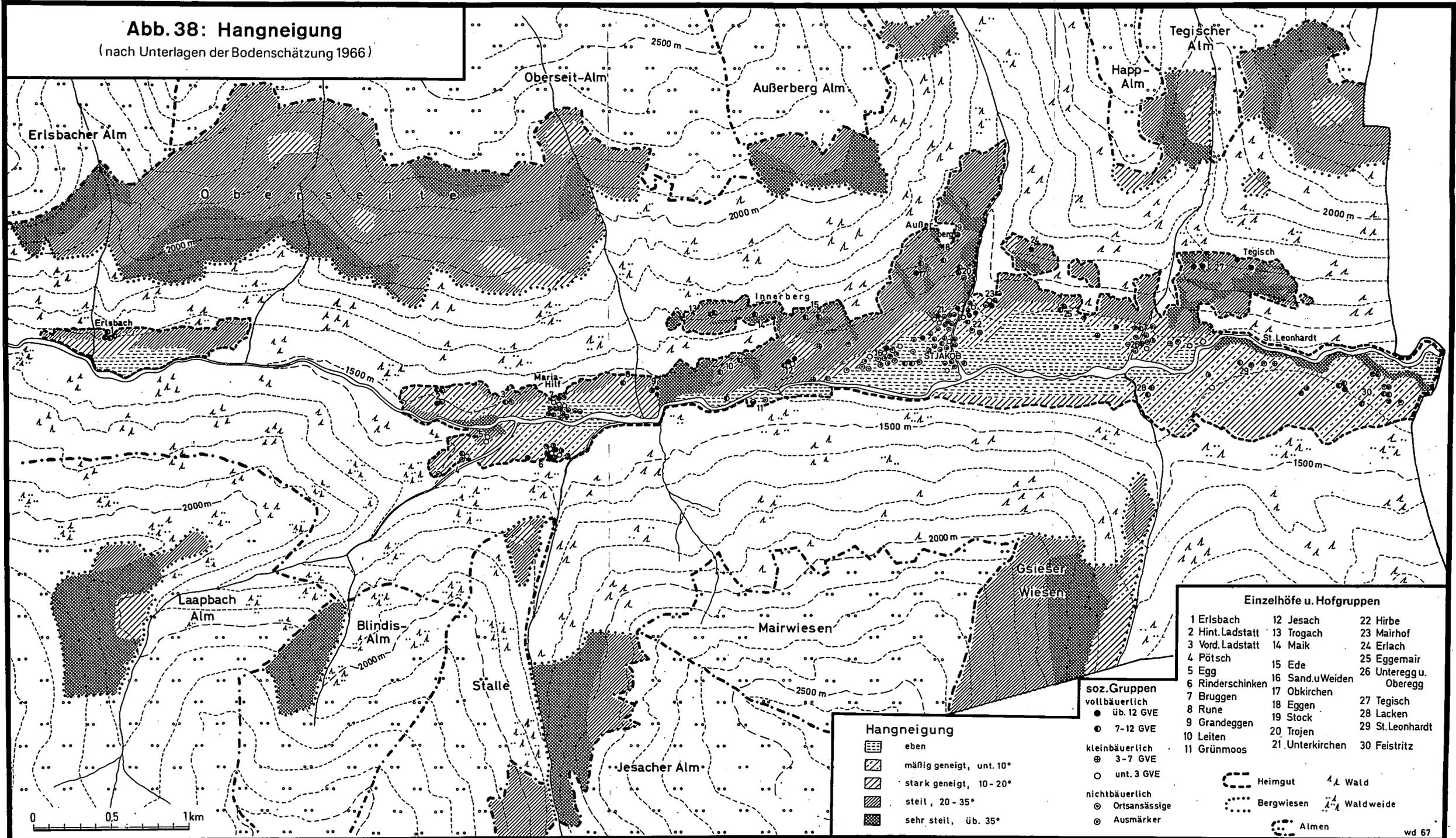


Abb.37: Nutzung und Mittagsschatten in ausgewählten Profilen



**Abb. 38: Hangneigung**  
 (nach Unterlagen der Bodenschätzung 1966)



**Hangneigung**

- eben
- mäßig geneigt, unt. 10°
- stark geneigt, 10 - 20°
- steil, 20 - 35°
- sehr steil, üb. 35°

**soz. Gruppen**

- vollbäuerlich
- ü. 12 GVE
- 7-12 GVE
- kleinbäuerlich
- 3-7 GVE
- unt. 3 GVE
- nichtbäuerlich
- Ortsansässige
- Ausmärker

**Einzelhöfe u. Hofgruppen**

- |                  |                  |                        |
|------------------|------------------|------------------------|
| 1 Erisbach       | 12 Jesach        | 22 Hirbe               |
| 2 Hint. Ladstatt | 13 Trogach       | 23 Mairhof             |
| 3 Vord. Ladstatt | 14 Maik          | 24 Erlach              |
| 4 Pötsch         | 15 Ede           | 25 Eggemair            |
| 5 Egg            | 16 Sand.u.Weiden | 26 Unteregg u. Oberegg |
| 6 Rinderschinken | 17 Obkirchen     | 27 Tegisch             |
| 7 Bruggen        | 18 Eggen         | 28 Lacken              |
| 8 Rune           | 19 Stock         | 29 St. Leonhardt       |
| 9 Grandeggen     | 20 Trojen        | 30 Feistriz            |
| 10 Leiten        | 21. Unterkirchen |                        |
| 11 Grünmoos      |                  |                        |

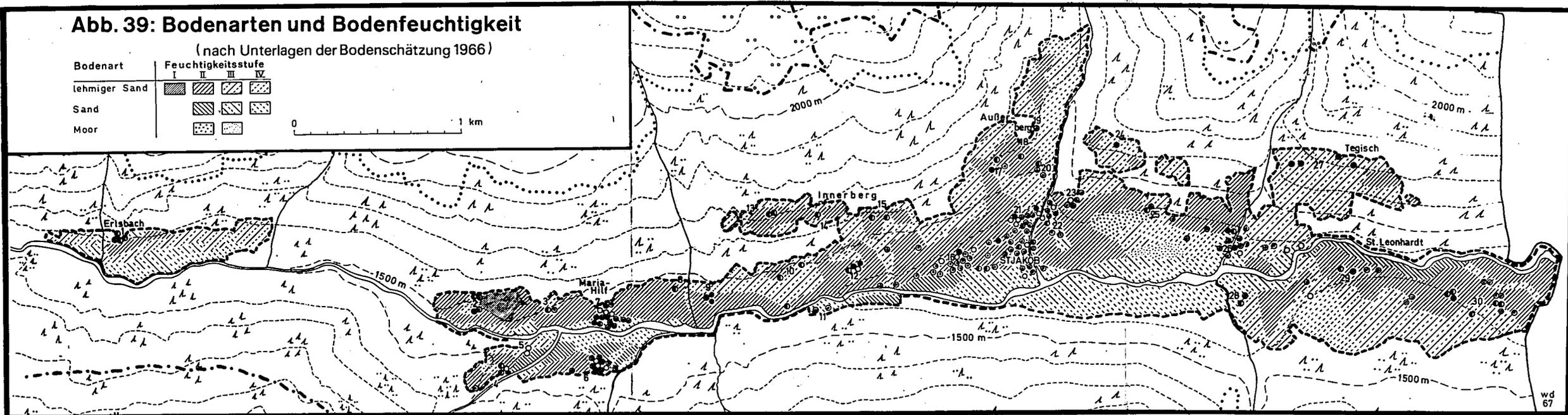
- Heimgut
- Bergwiesen
- Wald
- Waldweide
- Almen

0 0.5 1km

**Abb. 39: Bodenarten und Bodenfeuchtigkeit**

(nach Unterlagen der Bodenschätzung 1966)

Bodenart	Feuchtigkeitsstufe			
	I	II	III	IV
lehmgiger Sand				
Sand				
Moor				

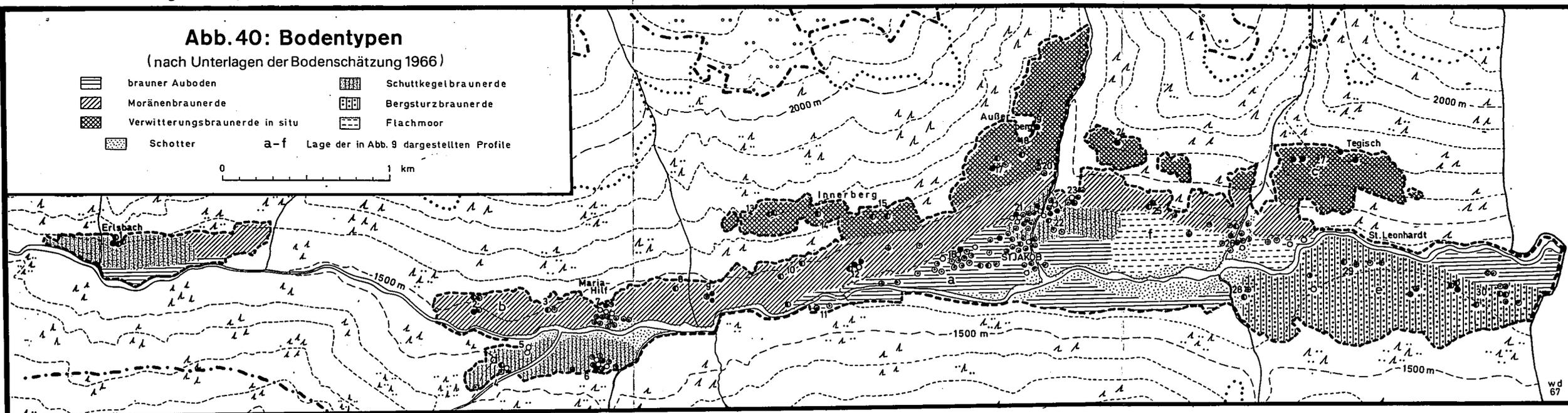
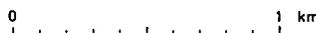


wd 67

**Abb. 40: Bodentypen**

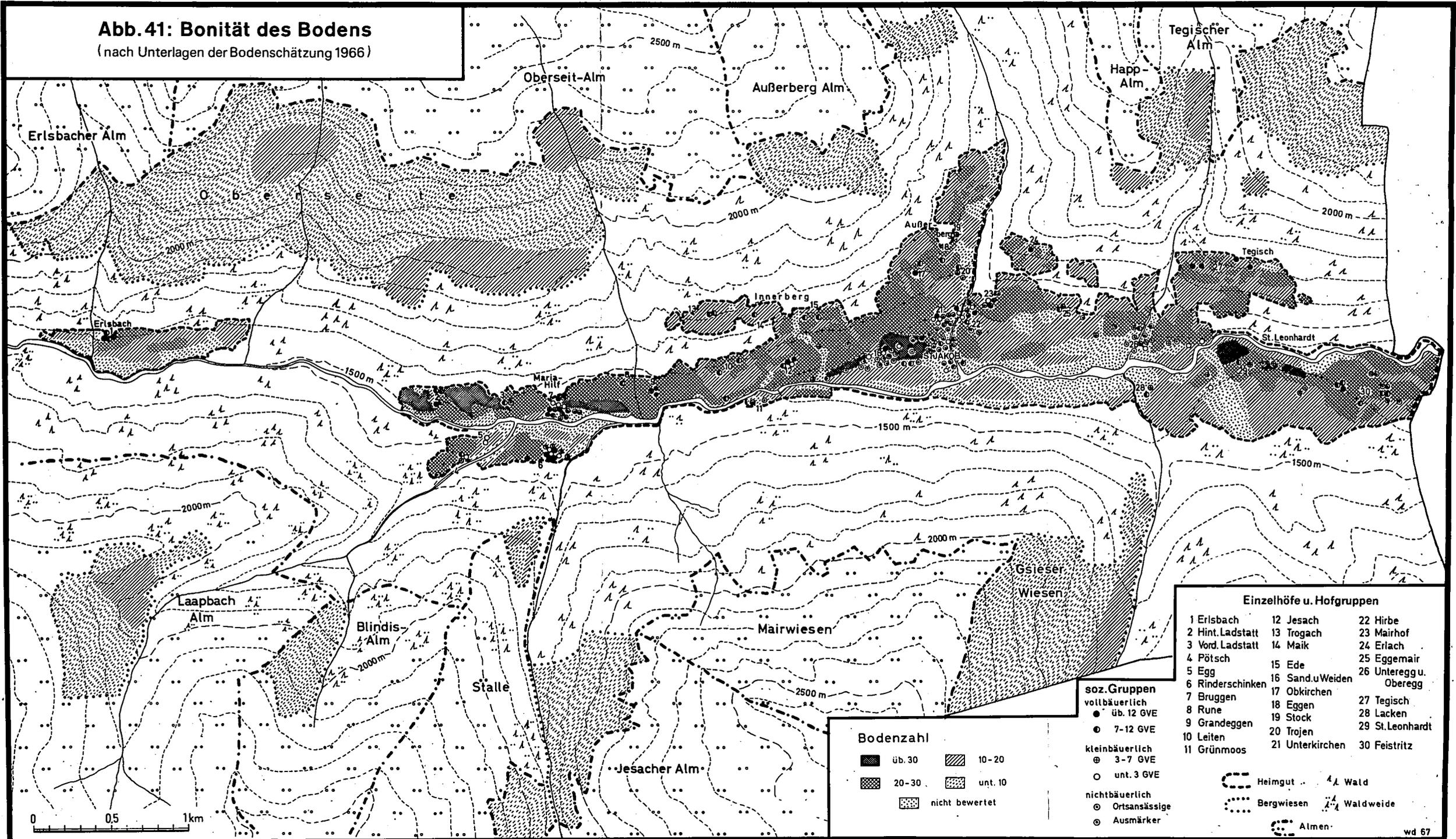
(nach Unterlagen der Bodenschätzung 1966)

	brauner Auboden		Schuttkegelbraunerde
	Moränenbraunerde		Bergsturzbraunerde
	Verwitterungsbraunerde in situ		Flachmoor
	Schotter	a-f Lage der in Abb. 9 dargestellten Profile	

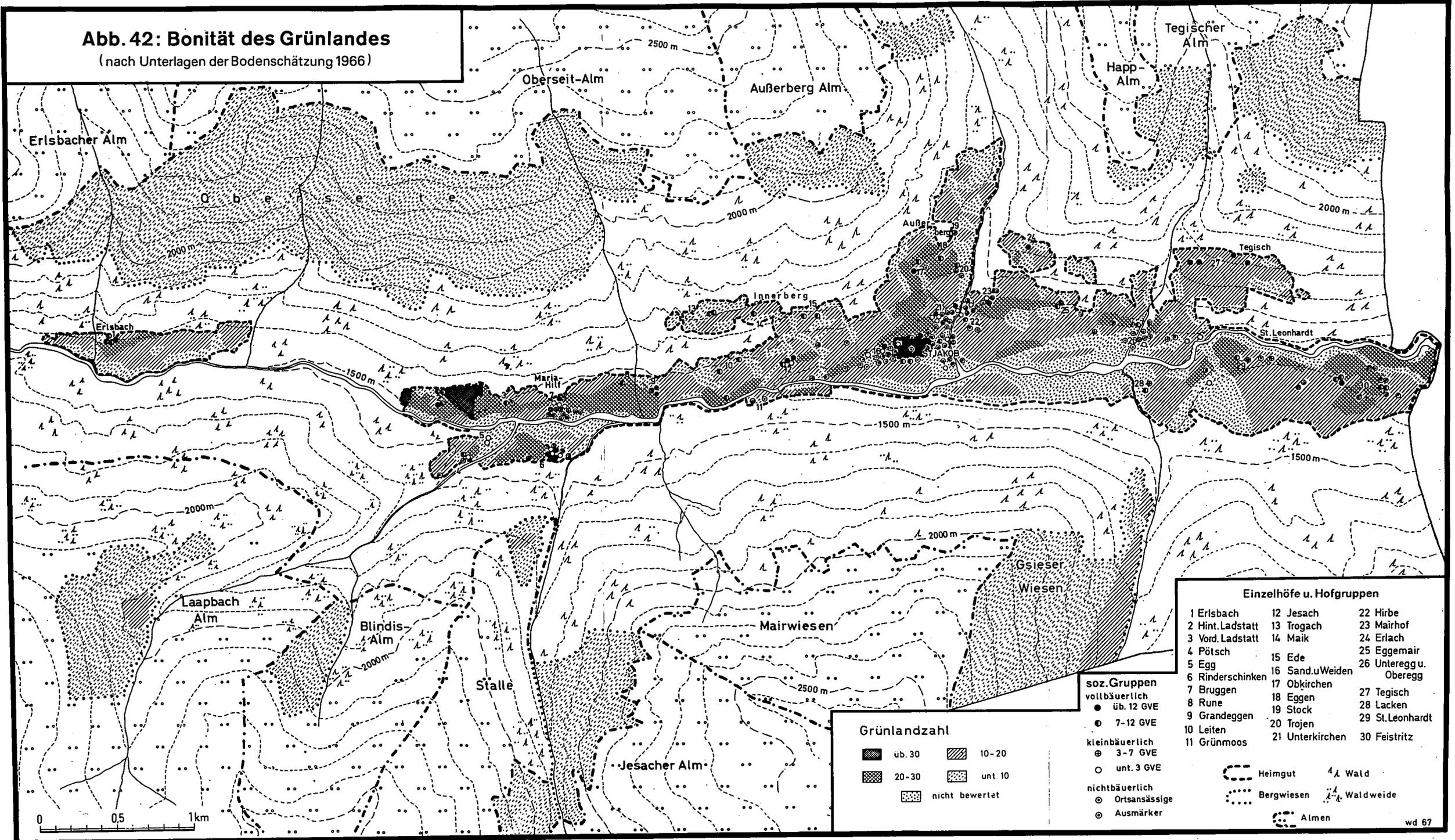


wd 67

**Abb. 41: Bonität des Bodens**  
 (nach Unterlagen der Bodenschätzung 1966)



**Abb. 42: Bonität des Grünlandes**  
 (nach Unterlagen der Bodenschätzung 1966)



**Grünlandzahl**

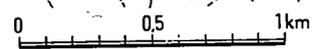
▨ (solid black)	üb. 30	▧ (diagonal lines)	10-20
▩ (cross-hatch)	20-30	▦ (dotted)	unt. 10
░ (stippled)	nicht bewertet		

- soz. Gruppen**
- vollbäuerlich
    - (solid black circle) ü. 12 GVE
    - ◐ (circle with horizontal lines) 7-12 GVE
  - kleinbäuerlich
    - ⊙ (circle with vertical lines) 3-7 GVE
    - (empty circle) unt. 3 GVE
  - nichtbäuerlich
    - ⊙ (circle with horizontal lines) Ortsansässige
    - ⊙ (circle with vertical lines) Ausmärker

**Einzelhöfe u. Hofgruppen**

1 Erisbach	12 Jesach	22 Hirbe
2 Hint. Ladstatt	13 Trogach	23 Mairhof
3 Vord. Ladstatt	14 Maik	24 Erlach
4 Pötsch	15 Ede	25 Eggemair
5 Egg	16 Sand. u. Weiden	26 Unteregg u. Oberegg
6 Rinderschinken	17 Obkirchen	27 Tegisch
7 Bruggen	18 Eggen	28 Lacken
8 Rune	19 Stock	29 St. Leonhardt
9 Grandeggen	20 Trojen	30 Feistriz
10 Leiten	21 Unterkirchen	
11 Grünmoos		

- ▭ (dashed border) Heimgut
- ▭ (dotted border) Bergwiesen
- ▭ (stippled border) Almen
- ▲ (solid triangle) Wald
- ▲ (dotted triangle) Waldweide



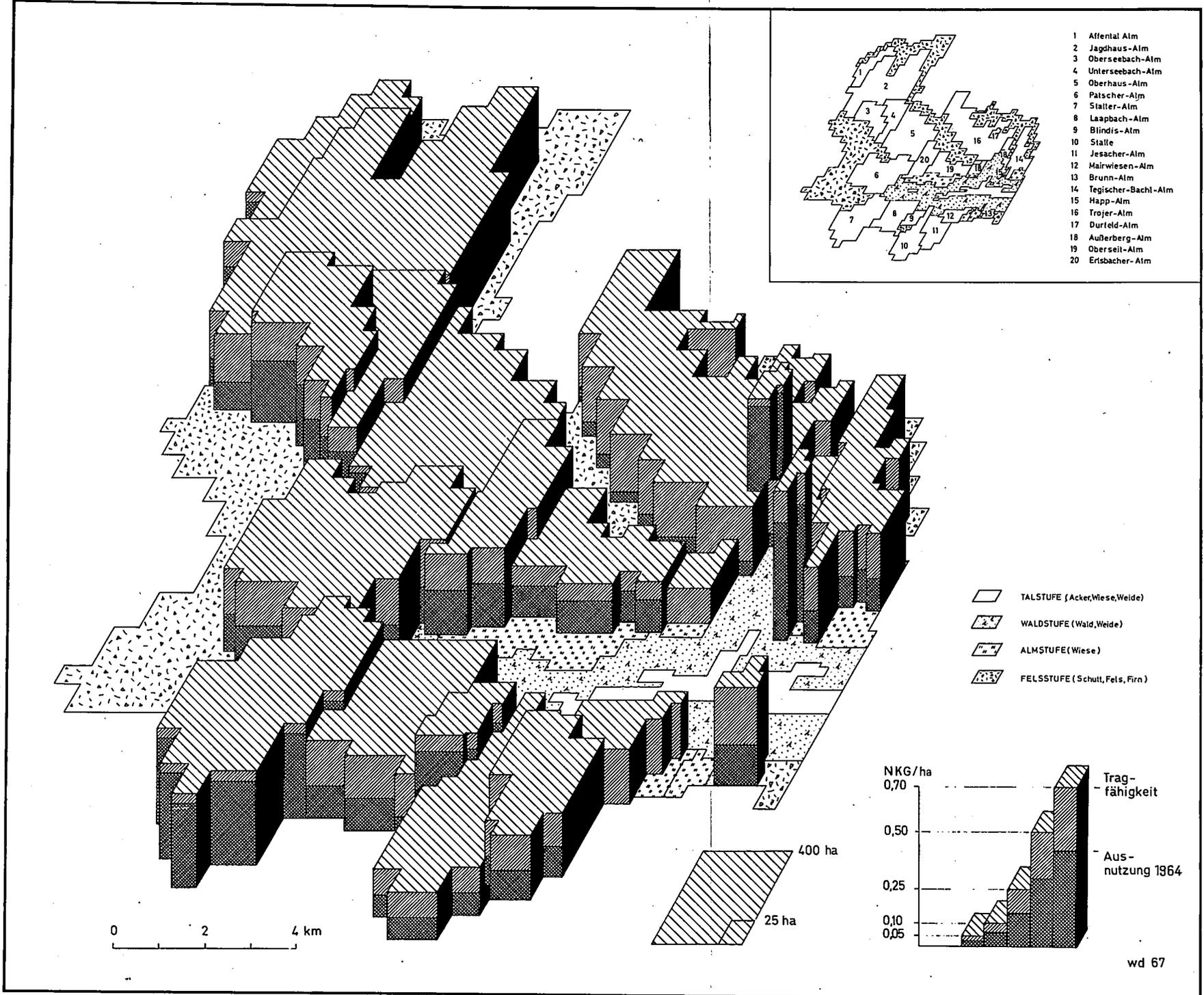


Abb. 43: Tragfähigkeit der Almen und ihre Ausnutzung 1964

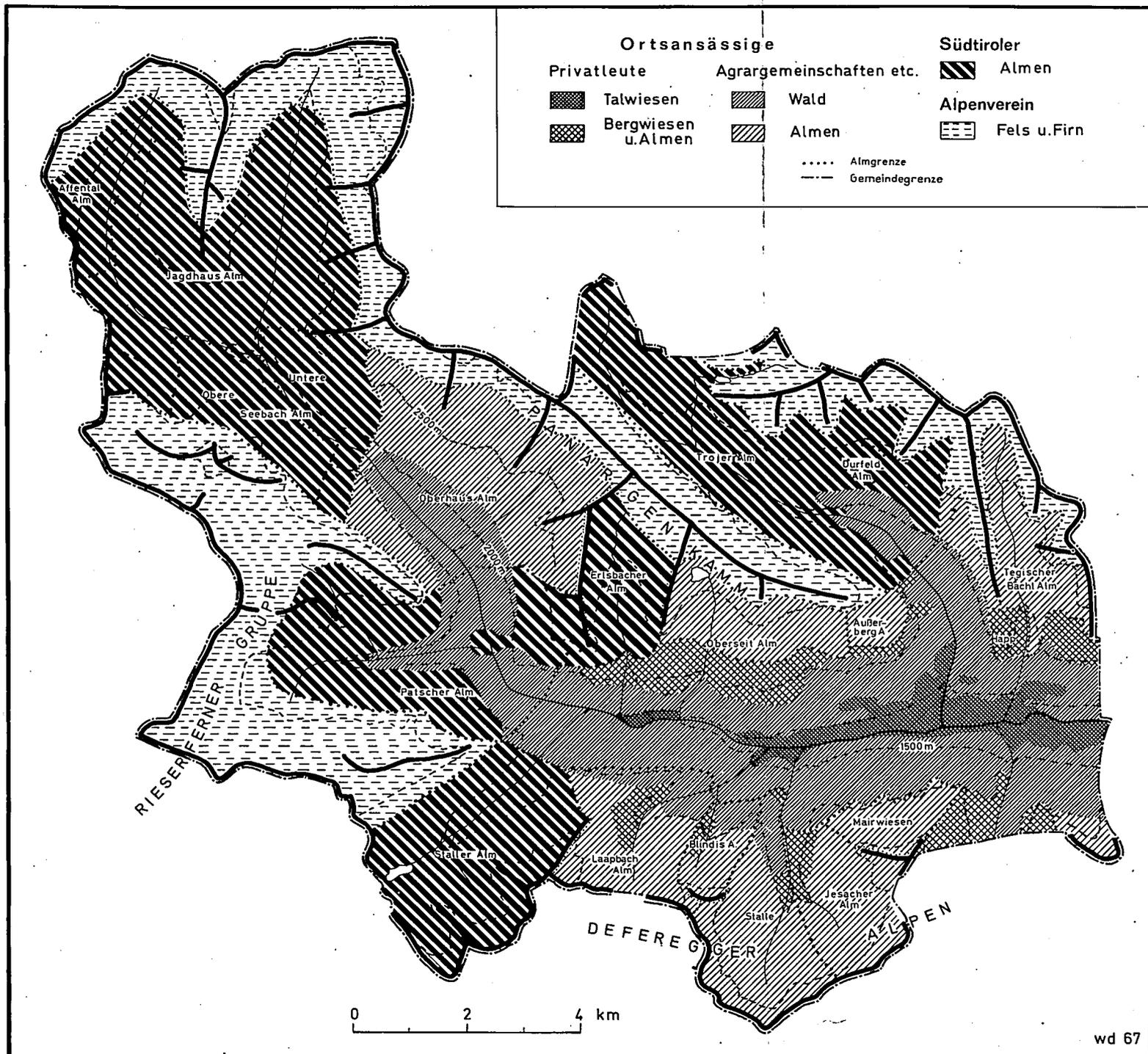
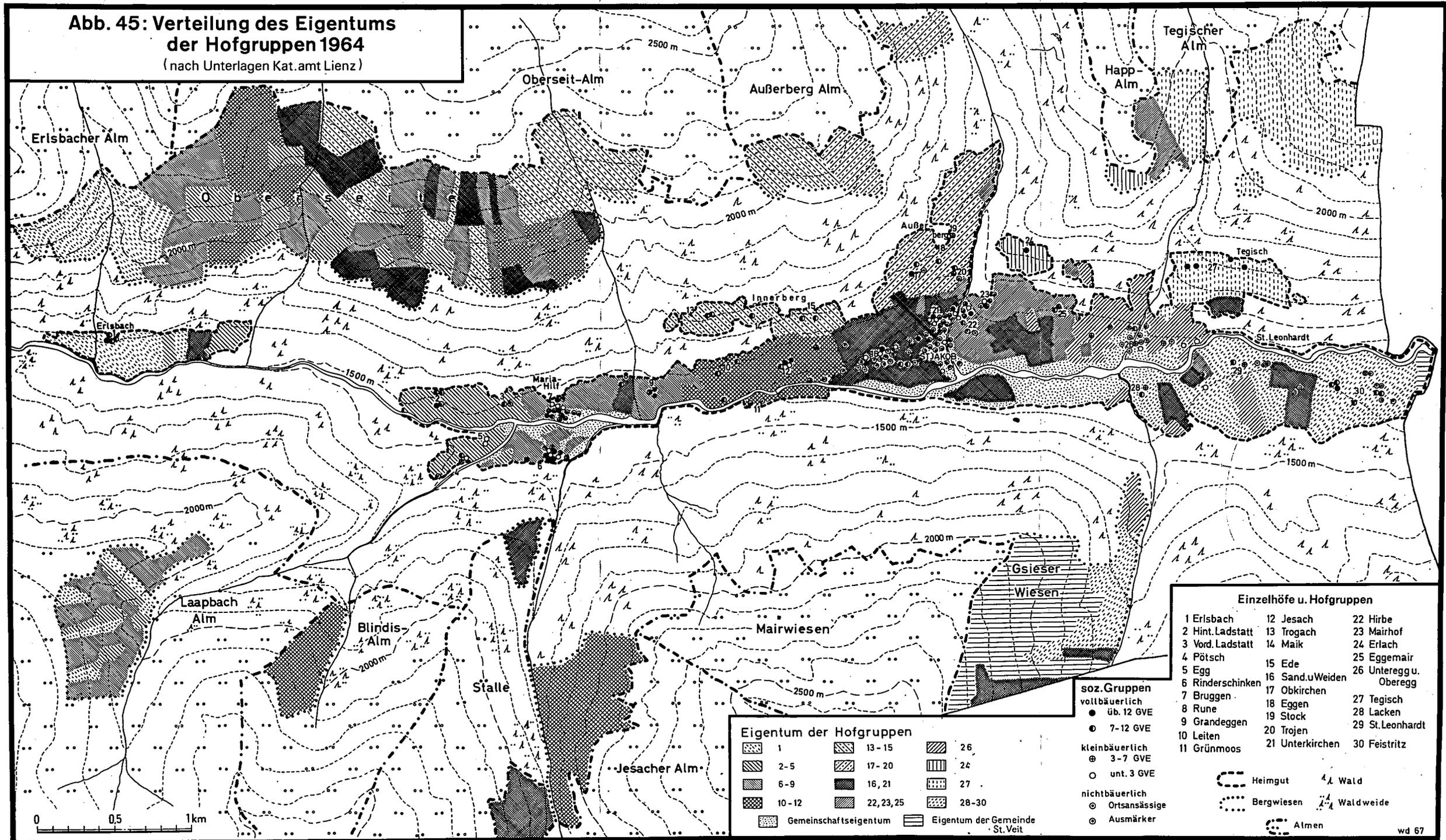


Abb. 44: Eigentümer und Nutzflächen

(nach Unterlagen Kat.amt Lienz)

**Abb. 45: Verteilung des Eigentums  
 der Hofgruppen 1964**  
 (nach Unterlagen Kat. amt Lienz)



- Einzelhöfe u. Hofgruppen**
- |                  |                  |                        |
|------------------|------------------|------------------------|
| 1 Erisbach       | 12 Jesach        | 22 Hirbe               |
| 2 Hint. Ladstatt | 13 Trogach       | 23 Mairhof             |
| 3 Vord. Ladstatt | 14 Maik          | 24 Erlach              |
| 4 Pötsch         | 15 Ede           | 25 Eggemair            |
| 5 Egg            | 16 Sand.u>Weiden | 26 Unteregg u. Oberegg |
| 6 Rinderschinken | 17 Obkirchen     | 27 Tegisch             |
| 7 Bruggen        | 18 Eggen         | 28 Lacken              |
| 8 Rune           | 19 Stock         | 29 St. Leonhardt       |
| 9 Grandeggen     | 20 Trojen        | 30 Feistritz           |
| 10 Leiten        |                  |                        |
| 11 Grünmoos      | 21 Unterkirchen  |                        |

- Eigentum der Hofgruppen**
- |                       |                                |       |
|-----------------------|--------------------------------|-------|
| 1                     | 13-15                          | 26    |
| 2-5                   | 17-20                          | 24    |
| 6-9                   | 16, 21                         | 27    |
| 10-12                 | 22, 23, 25                     | 28-30 |
| Gemeinschaftseigentum | Eigentum der Gemeinde St. Veit |       |

- soz. Gruppen**
- vollbäuerlich
    - üb. 12 GVE
    - 7-12 GVE
  - kleinbäuerlich
    - ⊕ 3-7 GVE
    - unt. 3 GVE
  - nichtbäuerlich
    - ⊙ Ortsansässige
    - ⊙ Ausmärker

- Heimgut
- Bergwiesen
- Almen
- Wald
- Waldweide

0 0,5 1km

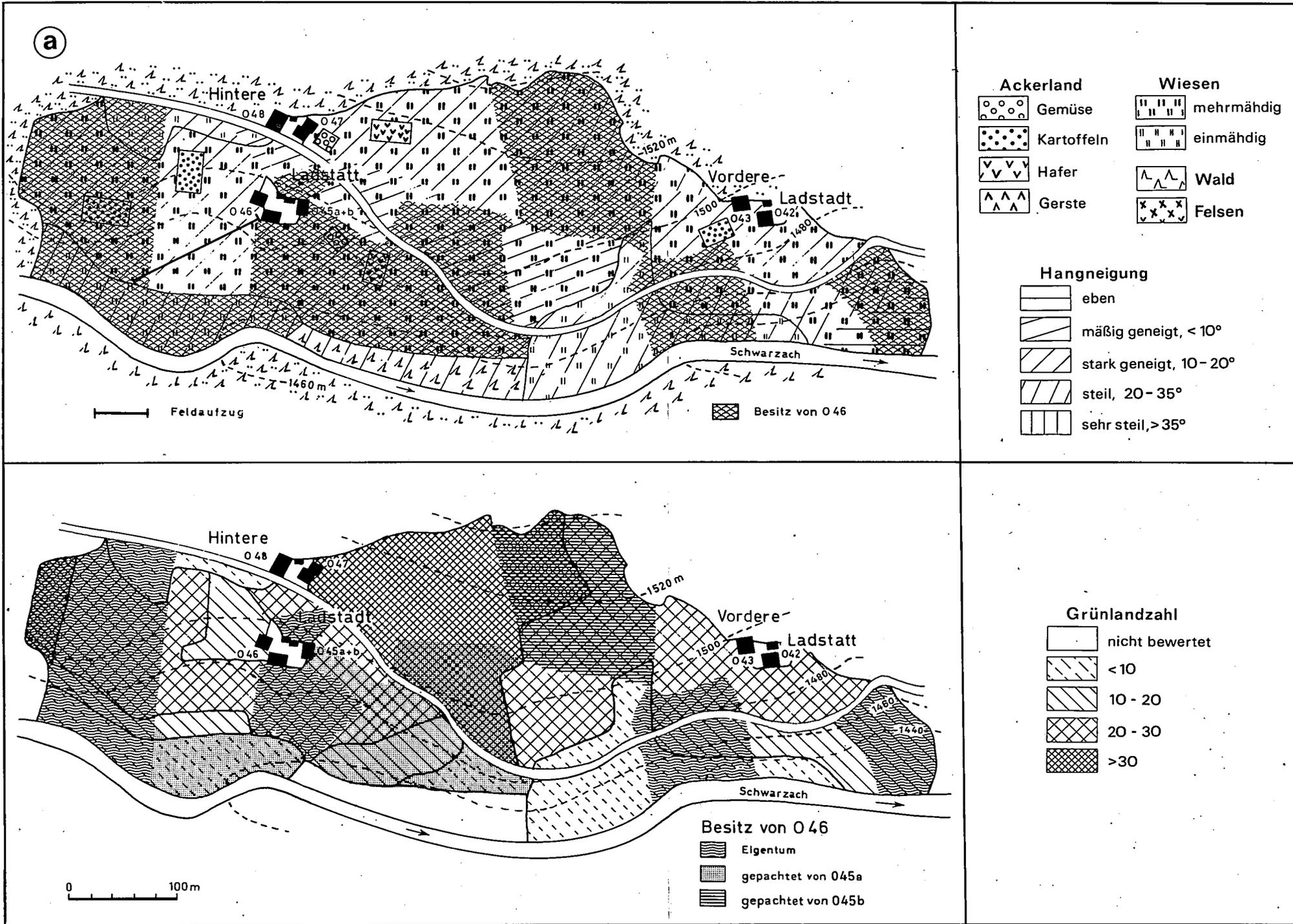
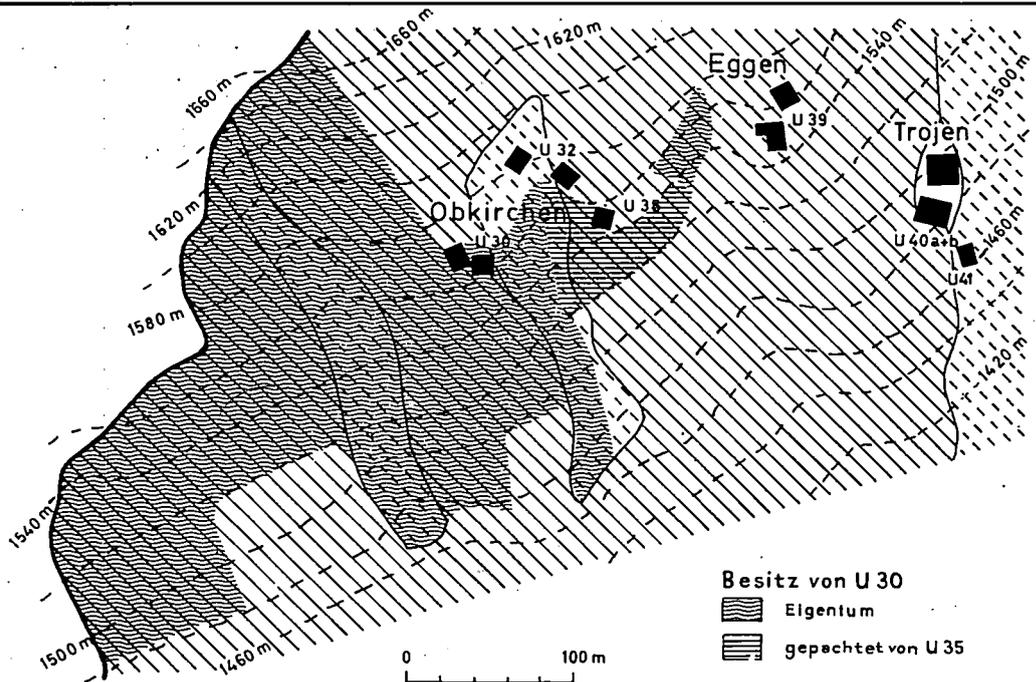
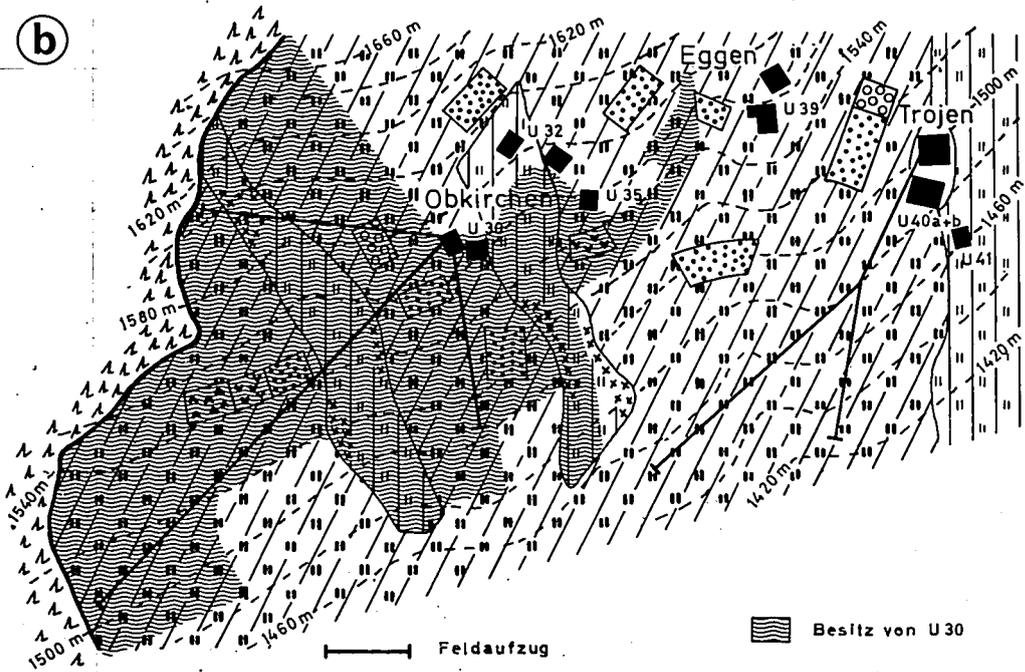


Abb. 46: Nutzung und Grünlandbonität in der Ladstatt (a) und am Außerberg  
 Besitz von Hof O 46 und U 30 1964

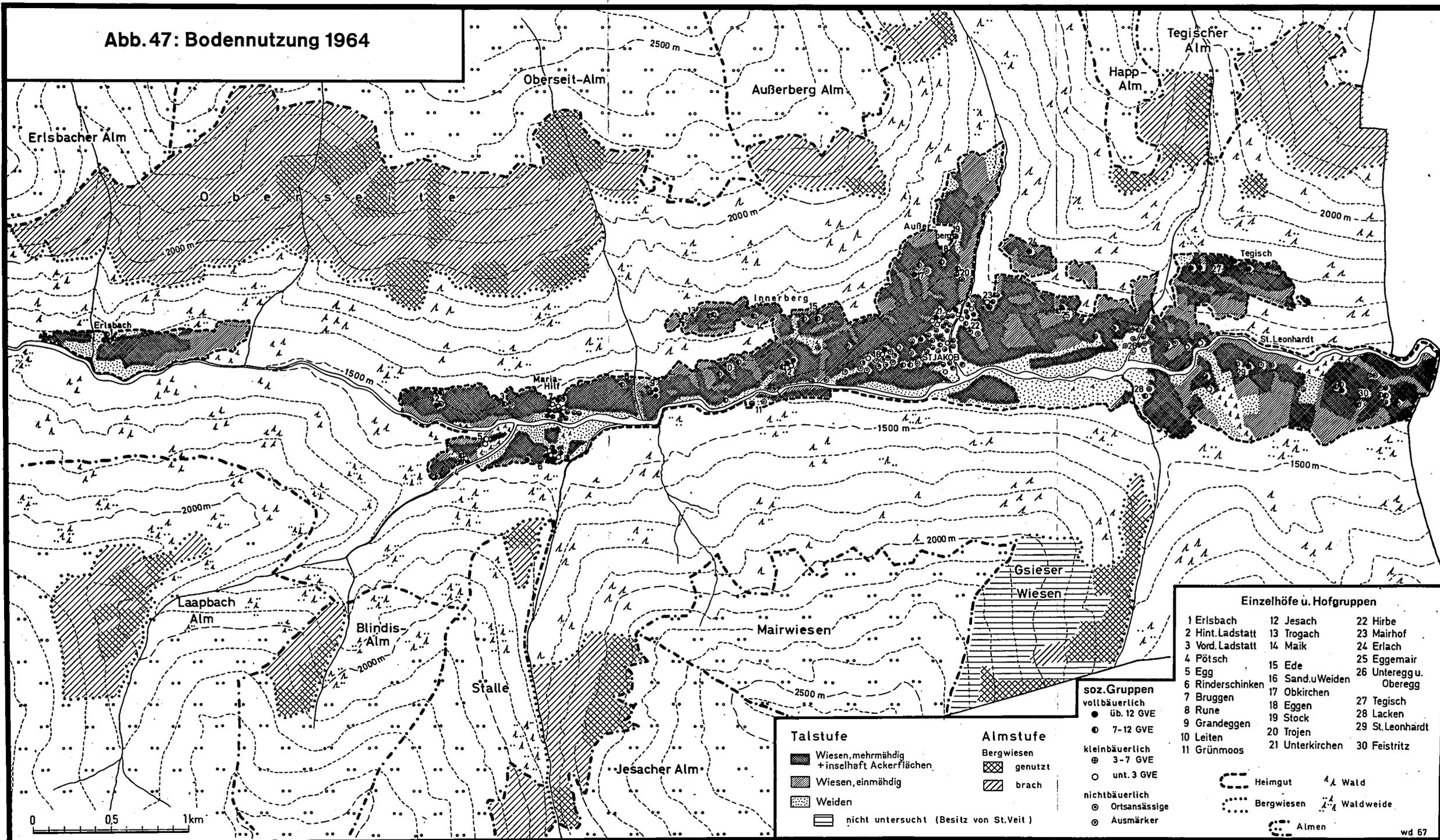
(nach Unterlagen der Bodenschätzung 1966 u. eig. Kartierung)

(b)



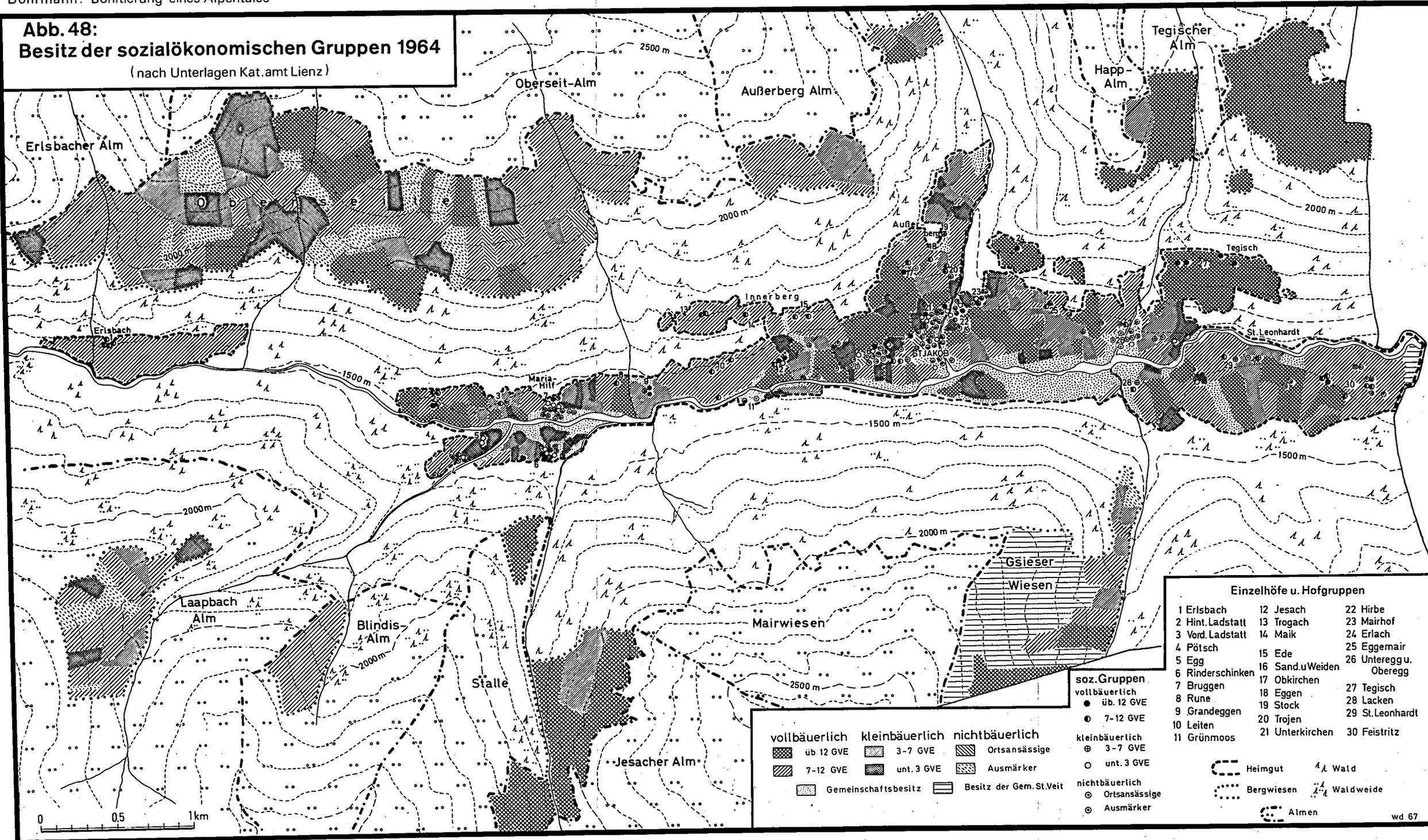
b)

Abb. 47: Bodennutzung 1964



**Abb. 48:**  
**Besitz der sozialökonomischen Gruppen 1964**

(nach Unterlagen Kat.amt Lienz)



Einzelhöfe u. Hofgruppen		
1 Erisbach	12 Jesach	22 Hirbe
2 Hint.Ladstatt	13 Trogach	23 Mairhof
3 Vord.Ladstatt	14 Maik	24 Erlach
4 Pötsch	15 Ede	25 Eggemair
5 Egg	16 Sand.u>Weiden	26 Unteregg u. Oberegg
6 Rinderschinken	17 Obkirchen	27 Tegisch
7 Bruggen	18 Eggen	28 Lacken
8 Rune	19 Stock	29 St.Leonhardt
9 Grandeggen	20 Trojen	30 Feistritz
10 Leiten	21 Unterkirchen	
11 Grünmoos		

soz. Gruppen	
vollbäuerlich	nichtbäuerlich
● üb. 12 GVE	○ Ortsansässige
○ 7-12 GVE	⊙ Ausmäker
⊙ 3-7 GVE	
○ unt. 3 GVE	

Landbesitz	
Heimgut	Wald
Bergwiesen	Waldweide
Almen	

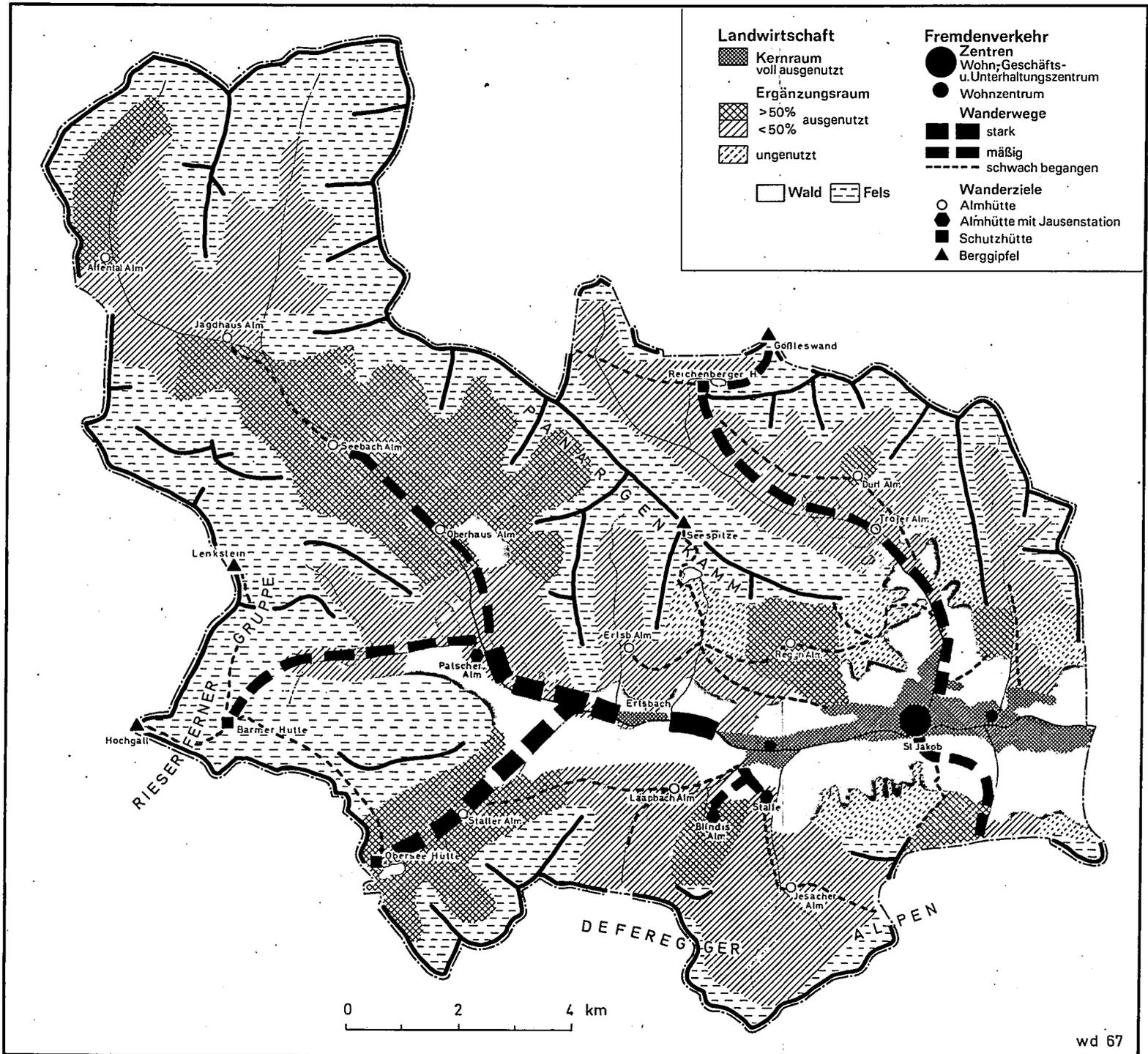


Abb.49: Funktionale des primären und tertiären Sektors

Abb. 50: Korrelationen

