

- (6) V. R. von Zepharovich: Mineralogische Mittheilungen. Sitzber. d. Wien. Akad. d. Wiss., I. Abt. 54., Wien 1866. 273—288.
- (7) C. F. Rammelsberg: Handbuch der Mineralchemie. Leipzig 1860.
- (8) C. F. Rammelsberg: Handbuch der Mineralchemie. 2. Aufl. Leipzig 1875. Die bei mir mit „III“ bezeichnete Analyse wurde daraus in Doelters Handbuch der Mineralchemie II/2, S. 751, übernommen.
- (8 a) C. Rammelsberg: Über die Zusammensetzung des Turmalins II. Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie. 5. Reihe. 19., Leipzig 1870. 379—411; 547—582. Bei Brunlechner (Die Minerale des Herzogthums Kärnten. Klagenfurt 1884) ist die Dravitanalyse falsch wiedergegeben worden.
- (9) C. F. Rammelsberg: Handbuch der Mineralchemie. 2. Suppl. zur 2. Aufl. Leipzig 1895.
- (10) E. A. Wülffing: Über einige kristallographische Konstanten des Turmalins und ihre Abhängigkeit von seiner Zusammensetzung. Programm zur 82. Jahresfeier der k. Württ. landwirtschaftl. Akad. Hohenheim. Stuttgart 1900. 1—99.
- (11) H. Schedtler: Experimentelle Untersuchungen über das elektrische Verhalten des Turmalins. N. Jb. f. Min. usw., Beil. Bd. 4., Stuttgart 1886. 519—575. Taf. XXV, Fig. 28 und 29.
- (12) A. Kieslinger: Geologie und Petrographie der Koralpe VI. Pegmatite. Sitzber. d. Wien. Akad. d. Wiss., Abt. I, 137., Wien 1928. 123—142.
- (13) G. W. Volk: Optical and chemical studies of Muscovite. The Amer. Min., 24., 1939. 255—266.

Landwirtschaftsgeographische Studien im Jaunfelde (Kärnten).

Von Dr. Herbert Paschinger.

Die Ostmark hat durch ihre Rückkehr dem Deutschen Reich nicht nur bedeutende Volkskraft, wertvolle Rohstoffe und ein großes Absatzgebiet gebracht, sondern auch die Frage der Ernährung der ansteigenden Einwohnerzahl wieder auf das lebhafteste angeregt. Denn es zeigte sich, daß in der Ostmark im Jahre 1937 durchschnittlich um 36,8 *R.M.* auf den Kopf der Bevölkerung an Nahrungsmitteln eingeführt werden mußte, im Altreich aber nur um 18,9 *R.M.* (4). Natürlich macht sich auch hier wie in allen Zahlen der Statistik der Einfluß der Stadt Wien bemerkbar. Um so mehr muß man in der Ostmark bestrebt sein, dieses Mißverhältnis auszugleichen und möglichst viel zur Unabhängigkeit der Ernährung Deutschlands vom Auslande beizutragen.

Das Hauptmoment kommt bei diesen Bestrebungen der Organisation der Landwirtschaft zu. Diese war schon seit Jahrzehnten der Landwirtschaft des Altreiches weit unterlegen, wozu

teilweise die ungünstige Gebirgslage vieler Betriebe beitrug. Doch auch die langdauernde Preisdrückung durch ungarische Produkte ließ eine Intensivierung der alpenländischen Landwirtschaft nicht zu, die ja mit großen Kosten verbunden gewesen wäre, welche nicht aufgebracht werden konnten. Nach dem Weltkriege wiederum hatte der Bauer auf das schwerste unter den Methoden des Marxismus zu leiden, da er sich diesem gegenüber ablehnend verhielt. Dazu wurden die Mittel für die Unterstützung der Bauern bei Naturkatastrophen und schlechten Ernten, die gerade im Gebirge oft auftreten, immer geringer, diejenigen für den vollkommenen Wiederaufbau der Landwirtschaft fehlten überhaupt. Erst die Wiedervereinigung der Ostmark brachte dem Bauer Hilfe. Er ist nun auch bei uns die Grundlage und der Ernährer des Staates, zugleich soll er aber nicht mehr von Unterstützungen und Wohltaten kümmerlich weiterleben, sondern er soll seiner Scholle so viele Erträgnisse abringen können, daß ihm die Lebensgrundlagen und dem Staate die Nahrungsfreiheit gesichert sind.

Auf dieses Niveau wird der Bauer der Alpenländer nun nicht im Laufe weniger Monate gelangen können. Das Altreich ist in jeder Beziehung viel weiter voraus. Die Ostmark besitzt fast keine Bodenkarten, wenig Versuchsanstalten jeder Art, zum größten Teil ausgebeutete und schlecht gedüngte Böden in schwierigen Lagen, eine zum größten Teil nach alten Methoden arbeitende Bauernschaft, die selbst hin und wieder den nötigen Fleiß vermissen läßt.

So ist das nachzuholen, was Jahrzehnte hindurch versäumt wurde. Und dazu bietet uns das Altreich seine erfahrene Hilfe und sein Vorbild. Der Mangel an kultivierbarem Raume zwingt das deutsche Volk, aus der kleinsten Fläche möglichst viel herauszuholen. Es wird daher nötig sein, vor allem die Grundlagen der Landwirtschaft in den einzelnen Gebieten zu untersuchen, diejenigen herauszugreifen, die der Mensch mit den heutigen Mitteln beeinflussen kann, nämlich den Boden, den Wasserhaushalt, die Wirtschaftsweise und die Absatzverhältnisse. Zu untersuchen, aber nicht zu ändern, sind dazu auch das Klima und die Auslage der Gebiete. Es wird sich ergeben, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um größere Erträgnisse zu erhalten, dem Boden aber doch nicht zu schaden, weiters, worin diese größeren Erträge bestehen sollen und wie sie verwertet werden können.

Wir sehen also, wie der Geologe, der Bodenkundler, der Wirtschaftskundler und der Landesplaner tätig sein müssen, um die Grundlagen der Landwirtschaft zu erfassen. Doch alle diese Disziplinen umfaßt in einem ihrer Sonderzweige auch die Geographie, die in dieser Beziehung eben schon seit Jahren die Landwirtschaftsgeographie ausgebildet hat.

Geographen haben im Altreich schon seit mehreren Jahren schöne Ergebnisse durch ihre Forschungen in bezug auf die Landwirtschaft erzielt. Dabei wurden sie weitgehend durch schon vorhandene genaue Kartierungen und Statistiken unterstützt. Solche Grundlagen stehen, wie oben gesagt, für die Ostmark noch zum größten Teile aus. Trotzdem möge hier versucht werden, eine Teillandschaft Kärntens in landwirtschaftsgeographischer Hinsicht darzustellen, und zwar einen Teil des Jauntales.

Das Jauntal, der östliche Teil des Klagenfurter Beckens, dehnt sich in beträchtlicher Breite von durchschnittlich 15 km zwischen dem Steilabfall der Saualpe und der Schubstirn der Karawanken aus, von dieser um 1000 bis 1500 m überragt. Gegen Osten wird das Tal durch das steirische Randgebirge und den Bachern fast völlig abgeschlossen. Die Drau durchbricht diese stark gehobene Scholle in einem engen Kerbtal. So hat das Jauntal Anteil am kontinentalen Klima des Klagenfurter Beckens. Die Landschaft ist bestimmt durch Inselberge, Endmoränen und Schotterterrassen. Aus ihr wurde nun eine einheitlich gestaltete Teillandschaft herausgegriffen, nämlich das südlich der Drau gelegene Jaunfeld. Es wird umgrenzt durch Seebach, Drau, Feistritz und den Nordfuß der Karawanken.

Verschiedene Gründe haben mich bewogen, dieses Gebiet herauszugreifen: einmal die bedeutende Einheitlichkeit des weiten Raumes, ferner die Tatsache, daß kaum ein Gebiet Kärntens so wenig besucht wird und bekannt ist wie das Jauntal, weiters die Grenzlage, die besonders interessante Probleme erwarten läßt, und nicht zuletzt auch die Eigenart und Schönheit der Landschaft.

Das Jaunfeld stellt eine ausgedehnte Schotterplatte dar (zirka 106 km², durchschnittliche Höhe 500 m), die den Eiszeiten ihre Entstehung verdankt. Das anstehende Gestein, das zum Teil in bedeutender Tiefe liegt (eine Bohrung bei Wackendorf erreichte es mit 300 m nicht), stellt jedenfalls ein welliges Hüggelland dar, dessen höchste Gipfel noch über die Schotter emporragen (Rinkenberg, Libitschberg, im Süden ein Schwarm kleiner Kalkschollen, Vorposten der Karawanken). Dieses Hüggelland blieb schon im Tertiär während aller Hebungsphasen der umliegenden Schollen zurück und wurde von deren Abtragungsmassen überdeckt. Diese sind Tone, Letten, Feinsande und Konglomerate. Die bis in die Nähe von Bleiburg vordringenden Eismassen der Diluvialzeit überfuhren diese Aufschüttungen, ohne sie völlig wegzuräumen, und überdeckten sie mit glazialen Schuttmassen. Am Hang der Karawanken blieb die lehmige Seitenmoräne ziemlich unverwaschen ausgebreitet und hier liegen größere Dörfer (Jaunstein, Globasnitz usw.). Im mittleren Jaunfeld hingegen fand eine kräftige Verschwemmung des Moränen-

materials statt, die Feinerde wurde vielfach entfernt und der Schotter gut ausgewaschen. Es wiegen die kalkalpinen Gerölle vor, die mit Sandschichten abwechselnd mächtige Bänke aufbauen. Weiter gegen die Drau hin nimmt die Zahl der zentralalpinen Gerölle, die leichter verwittern und Feinerde bilden, beträchtlich zu, auch die umliegenden Hügel lieferten herabgeschwemmte Verwitterungsprodukte. Hier tritt wieder eine Siedlungsreihe am Rande der Terrasse gegen die tief eingeschnittene Drau auf, der mehrere größere Orte wie Pribelsdorf, Edling usw. angehören.

Diese eiszeitlichen Terrassenschotter sind im Profil durchaus nicht gleichartig. Man kann die Verhältnisse im etwa 100 m tief eingeschnittenen Kerbtal der Drau studieren. Zu unterst liegen auf dem Grundgebirge (Phyllite, Trias) mächtige Bänke stark verfestigter grauer Schotter, eine etwa 40 m dicke Konglomerat-Tafel bildend. Über diesen fast wasserundurchlässigen Konglomeraten liegen zumindest unterhalb von Lippitzbach grobe gelbe, schwächer verfestigte Schotter. Im Jaunfeld selbst aber werden die grauen Konglomerate direkt von unverfestigten lichten Schottern überlagert. Sie sind gut gewaschen und zum Teil waagrecht geschichtet, z. T. gestaucht und verbogen (1). Sandbänke und Mehlsande treten dazwischen auf, ebenso lokale Deltaschotter, Bändertone und Lehmschichten. In vielfachem Wechsel folgen somit übereinander grobe und feine Schichten. Eine überall auftretende Leitschicht konnte ich über den grauen Konglomeraten nicht beobachten.

Seit der Aufschüttung der Schotter konnte sich auf ihrer Oberfläche eine Verwitterungsschicht bilden, welche die Böden bestimmt. Sie sind infolge der Anhäufung von Moränenlehm am Fuße der Karawanken von mittlerer Güte. In den Gebieten bis zur Drau hingegen sind sie entsprechend der Gleichartigkeit der Schotterplatte ziemlich einförmig mager. Im Waldgebiet finden wir überall das folgende Profil: einen 25 bis 30 cm mächtigen Oberboden, bestehend aus rotbraunem, feuchtem Terrassenlehm mit wenig kleinen Quarzstücken ohne Humusschicht (in 100 g Boden etwa 3 g große Gemengteile, 97 g Feinerde). Darunter liegt ein etwa 20 cm mächtiger Unterboden, bestehend aus Feinerde, Sand und grauen Schottern. Darunter folgen als Untergrund überall die oben beschriebenen feinen und groben Geröllschichten. Die Wiesenböden der Rodungen von Pribelsdorf usw. zeigen folgendes Profil: 20 cm dunkelgrauen humosen Oberboden ohne Steine, darunter 20 cm braunen Unterboden mit Geröll, darunter den oben beschriebenen Untergrund. Die Ackerböden zeigen 25 bis 30 cm meist rotbraunen lehmigen Feinerdeboden, darunter sandige graue Schotter, unter diesen wieder die Geröll-

schichten. Es ist sicher, daß der Waldboden noch nie gerodet und etwa wieder dem Wald überlassen worden war.

Somit ist der Verwitterungsboden wie gewöhnlich auf Niederterrassen ziemlich flachgründig. Ober- und Unterboden sind recht gut wasserhaltend, der Untergrund aber sehr grobporig und durchlässig. Dementsprechend ist der Boden sehr arm an Nährstoffen, da diese leicht weggeführt werden konnten. Die folgende Tabelle zeigt den durchschnittlichen Nährstoffgehalt der Waldböden des Jaunfeldes, von denen ich mehrere Proben mit Unterstützung der Landeshauptmannschaft Kärnten einer Analyse unterziehen konnte. Vergleichsmomente bieten Nährstoffzahlen für anspruchstolle Kulturpflanzen in ähnlichen Schottergebieten Nordwest-Deutschlands.

In 100 g lufttrockenen Bodens sind enthalten (in g):

	Schotterboden der Dobrawa	bester Boden der Dobrawa	mäßig guter Boden Nordwest-Deutschl.
Stickstoff	0,12	0,15	0,06—0,1
Kali	0,0006	0,016	0,06—0,1
Kalk	0,0	0,0	0,25—0,5
Phosphorsäure . .	0,0006	0,0031	0,07—0,1

Aus dem Vergleich erhellt die große Armut des Bodens der Dobrawa an Phosphorsäure und Kali. Auch Kalk ist zu wenig enthalten. Der Boden reagiert sauer. Es ist eine lehmige, moorferne Verwitterung vor sich gegangen, die in Zapfen in den Untergrund eingreift. Diese Zahlen betreffen den noch nie bearbeiteten Boden des Dobrawawaldes. Nicht viel besser aber steht es auch mit den schon kultivierten Böden des Jaunfeldes, deren Habitus schon auf geringe chemische Beeinflussung hinweist. Darüber später mehr.

Die Böden des Jaunfeldes sind also entsprechend ihrer Bildung als arm zu bezeichnen.

Das Klima des Jaunfeldes (2) ist gekennzeichnet durch die Beckenlage (warme Sommer und kalte Winter), durch den Einfluß des Föhns und den Übergang von den reichlichen Niederschlägen in den Karawanken zu den mehr trockenen Gebieten im Nordosten Kärntens. Trotz der Lage im Kältesee des Klagenfurter Beckens beträgt im langjährigen Mittel die Zahl der Tage, an denen die Temperatur nicht unter 0° sinkt, 271, die Zahl der Tage, an denen sie nicht unter 15° sinkt, 136. Jene lange Vegetationsperiode wird besonders begünstigt durch den Föhn, der aber schon an der Drau viel von seiner Bedeutung eingebüßt hat. Er macht sich, wenn wir etwa die Stationen Völkermarkt und St. Michael bei Bleiburg vergleichen, im Frühjahr und vor allem

im Herbst südlich der Drau besonders bemerkbar. Die fünfzig-jährigen Temperaturmittel dieser Stationen lauten nämlich:

Völkermarkt:

—5,3 —2,1 2,9 8,7 13,4 17,2 19,1 17,9 14,2 8,3 1,3 —4,3

St. Michael:

—4,5 —1,5 2,8 8,5 13,0 16,8 18,9 18,3 14,6 9,2 2,2 —3,2

Der Niederschlag nimmt vom Karawankenfuß bis zur Drau von 1200 auf 1000 mm ab. Die Mengen sind am bedeutendsten im meteorologischen Sommer, wie folgende Werte der Station Saager, die allerdings etwas westlich des Jaunfeldes liegt, zeigen:

	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
Niederschlagstage	32,6	38,6	30,7	19,19
Millimeter	273	414	330	120

Mehr als ein Drittel der Niederschläge fällt somit in der wärmsten Periode.

Trotz diesen bedeutenden Regenmengen sind die Wasser- verhältnisse des Jauntales ungünstig. Sie stehen in engstem Zusammenhang mit dem geologischen Bau des Untergrundes. Fließendes Wasser kommt auf der Schotterplatte nur an wenigen Stellen vor. Die Drau ist im Norden fast 100 m tief eingeschnitten, größere und kleinere Bäche, die von den Karawanken herab die Schotterplatte erreichen, versickern nach kurzem Laufe, wie z. B. der Suchabach bei Gösselsdorf, der Globasnitzer Bach usw. Das Wasser dieser Bäche tritt dann 10 bis 20 m ober dem Drauspiegel in oft mächtigen Quellen wieder zutage, die reichlich Kalksinter ablagern.

Um über die Grundwasserverhältnisse Aufschlüsse zu erhalten, wurde eine größere Anzahl von Brunnen ausgemessen. Leider sind im völlig unbesiedelten Waldgebiet der Dobrawa nur wenige Messungen möglich, ebenso scheiden viele Orte an den Hängen der Hügel und der Karawanken aus, die laufende Brunnen haben, wie auch die Orte St. Stefan und Traundorf, die an die Wasserleitung von Globasnitz angeschlossen sind. Bei diesen Messungen ergab sich, daß in zwei nur wenige Meter voneinander entfernt liegenden Brunnen das Wasser in ganz verschiedener Tiefe auftritt. Der eine Besitzer hat einen etwa 10 m tiefen, nie austrocknenden Brunnen, während sein Nachbar bis 20 m Tiefe graben ließ und überhaupt kein Wasser fand. Wir haben es mit einer Vielzahl von Grundwasserlinsen zu tun, die auf lokale Lehmbänder, Feinerdestreifen und gelegentliche Verklebungen der Schotter hinweisen, aber keinen Zusammenhang

haben. Im Durchschnitt findet sich das Grundwasser am Südrande der Dobrawa in 5 bis 10 m, in der Dobrawa in 20 m Tiefe (doch mit Ausnahmen: Neuwirt bei Mittlern 6 m, Ruttach 28 m), während es gegen die Drau hin wieder ansteigt, wie alle Messungen in Pribelsdorf, Edling usw. ergaben. Selbst nahe dem Terrassenrande ist kaum eine Absenkung des Grundwassers festzustellen. In den Gräben, die von der Drau zur Terrasse hinaufziehen, ist das Grundwasser gewöhnlich nahe der Oberfläche, wie die hier angelegten Brunnen und die Vegetation zeigen. Diese Gräben spielten für die Besiedlung eine bedeutende Rolle (3).

Wenn sich nun das Grundwasser auch in 3 m Tiefe finden würde, hätte dies für die Vegetation des Jaunfeldes keine Bedeutung. Beobachtungen zeigen, daß in Feinerde das Wasser höchstens 1,5 m hoch emporsteigt, im Sand 0,5 m. Der grobporige Untergrund der Dobrawa wird also auch bei nahem Grundwasser dieses nicht dem Oberboden zukommen lassen können. Der Wasserhaushalt des Verwitterungsbodens der Schotterterrasse ist vielmehr nur durch die Niederschläge bestimmt. Es ist daher wichtig, die wasserhaltende Kraft der oberen Bodenschichten durch entsprechende Düngung und Bearbeitung zu vergrößern; weiters ist uns aus vielen Gebieten schon bekannt, daß die wenn auch reichlichen Niederschläge des Sommers doch dem Bedürfnis der Pflanzen nicht genügen und Bewässerung besonders bei längerer Trockenheit unumgänglich ist. Erst die Verbindung von großer Wärme mit genügender Feuchtigkeit ergibt bedeutende Erträge. Dies zeigen uns auch im Jaunfeld die primitiv bewässerten Mähwiesen bei Traundorf.

Das Grundwasser spielt nur für den Wasserbedarf der Menschen und Haustiere eine Rolle und auch da sind die Wasserhältnisse oft unzulänglich. Sonstiges Gebrauchswasser, etwa Löschwasser in hinreichender Menge, ist gar nicht vorhanden. Daher brannte Pribelsdorf im Jahre 1904 ganz und Edling im Jahre 1921 zum größten Teil ab. So sind die Wasserhältnisse gesundheitlich und wirtschaftlich recht ungünstig und verbesserungsbedürftig.

In enger Beziehung zu den geologischen und klimatischen Erscheinungen steht natürlich die Vegetation des Jaunfeldes. Von den 10 600 ha des hier behandelten Gebietes entfallen auf den Wald 46,2%, auf Ackerland 36,8%, auf Wiesenland 8,6% und auf Weide 4,2%.

So nimmt der Wald große Flächen in der Mitte des Jaunfeldes ein. Es ist die Dobrawa, zu deutsch Eichenwald. Zur Zeit des Eindringens der Slowenen war hier sicher Eichen- oder zumindest Laubwald; jetzt ist die Eiche auf einige Waldränder beschränkt, die übrigen Bestände werden von der Weißkiefer

(*Pinus silvestris*) gebildet. An feuchten Stellen, in Mulden, kommt auch die Fichte vor. Diese Kiefernwälder sind weitständig, licht und kümmerlich. Der Baum wird höchstens 15 m hoch, erreicht bis 25 cm Dicke und ist frühestens nach 80 Jahren schlagreif und da nur aus dem Grunde, weil er weder an Höhe noch an Dicke im weiteren zunimmt. Die Wuchsform ist schlecht, die Gewinnung von Bauholz daher ausgeschlossen. Auch ein großer Waldbesitz ist beinahe wertlos. Die Dobrawa steht im Kahlschlagbetrieb, die natürliche Verjüngung erfolgt von stehengelassenen Samenbäumen oder vom Seitenbestand. Wir finden im geschlossenen Wald weite abgeholzte Flächen, eingenommen von dichtem Gestrüpp und jungen Kiefern. Durch Waldweide wird den jungen Bäumen schon schwerer Schaden zugefügt. Diese wird bereits seit Jahrhunderten gepflegt, da die Slawen als Viehzüchter kamen, und auch hieraus erklärt sich wohl zum Teil das Schwinden der Laubbäume. Dazu kommt noch der Vorgang der Waldstreunutzung. Die Dobrawa ist durchaus auf die Bauern der umgebenden Dörfer aufgeteilt, von denen jeder mehrere Parzellen besitzt.

Der Nebenbestand der Kiefernwälder ist selten dicht, obgleich die Kiefern viel Licht einlassen. Der Boden ist fast völlig von Pölstern des Heidekrautes (*Calluna vulgaris*) überzogen, was auf stark versäuerten Boden hinweist.

In der Dobrawa finden wir nun mehrere große Dörfer, nämlich Pribelsdorf (222 Einwohner), Edling (121 E.), Mittlern (240 E.), Rinkolach (109 E.), Rinkenbergl (300 E.) und Gablern (208 E.) (5), die uns nun besonders beschäftigen werden. Denn für sie gelten alle oben aufgezeigten Eigenarten der trockenen Schotterplatte. Diese Dörfer sind wesentlich jünger als diejenigen in der günstigen Lage am Karawankenfuß. Es sind Rodungsinseln, die geschaffen wurden, als die besseren Böden schon völlig besetzt waren. Es reichen aber auch diese Siedlungen bis in das 11. Jahrhundert zurück. Jedes Dorf umgibt ein ausgedehntes Wirtschaftsgebiet, das stark parzelliert ist. Die Besitzer sind fast durchaus Mittel- oder Kleinbauern; einen ausgesprochenen Großgrundbesitz gibt es hier überhaupt nicht. Die Parzellen der einzelnen Besitzer sind auf ein weites Gebiet zerstreut, dazu kommen noch abgelegene Waldstücke. An eine Flurbereinigung konnte bisher gar nicht gedacht werden.

Vom Kulturlande entfallen in allen Katastralgemeinden dieses Gebietes zwei Drittel oder drei Viertel des Areals auf Äcker, der geringe Rest auf Wiesen und Weiden. Dies zeigt eine überwiegende Bedeutung des Ackerbaues, der fast überall dieselbe Fruchtfolge aufweist: Weizen, Roggen, Kartoffeln, Hafer, Gerste, Buchweizen, manchmal dazwischen Linsen, Mais und Sonnen-

blumen. Der Halmfruchtbau ist also ungemein ausgedehnt, der Futterbau wird kaum in Betracht gezogen. Dabei sind die Korn-erträge gering, wie folgende Tabelle dartut, die Vergleiche mit den Ergebnissen in Völkermarkt im Norden der Drau und mit dem Landesdurchschnitt der Ostmark (4) und dem Reichsdurchschnitt bringt (4). Die Zahlen gelten für ein mittleres Erntejahr und geben Doppelzentner pro Hektar an:

	Roggen	Hafer	Kartoffeln	Wiesenheu
Pribelsdorf	9	6	85	10
Gablern	10	8	85	12
Völkermarkt	14	15	155	35
Ostmark	13	16	168	40
Altreich	17	19	191	48

Wir sehen, wie die Kulturböden um Völkermarkt gegenüber denen auf der Schotterplatte um 50 bis 200% mehr tragen und auch jene noch unter dem Durchschnitt der Ostmark stehen und dieser beträchtlich unter dem Durchschnitt des Altreiches.

Die Böden um Völkermarkt sind sicher besser. Großen Einfluß übt aber auch die überlegene Wirtschaftsweise aus, die eben den Boden verbessert. Denn der flachgründige Boden der Schotterplatte und der wasserdurchlässige Untergrund verlangen eine Bearbeitung, die die Wasserhaltung fördert. Dazu gehört vor allem kräftige Düngung mit Stallmist. Nun zeigt aber schon die geringe Ausdehnung der Wiesen und Weiden wie auch der seltene Anbau von Futterpflanzen die geringe Viehhaltung an. Diese ist so gering, daß der Bauer hin und wieder nicht einmal für die eigene Familie genug Milch hat. Dementsprechend herrscht auch großer Mangel an Stallmist. Was an solchem vorhanden ist, wird in der primitivsten Weise im Hof ohne weitere Vorrichtung abgelagert, wobei die wertvollsten Substanzen verlorengelassen. Die Mistmenge ist so gering, daß jeder Acker im Durchschnitt nur alle vier bis fünf Jahre gedüngt werden kann. Diese Düngung führt natürlich dem Boden viel zu wenig Nährstoffe zu und kann auch nicht für ausgiebige Humusbildung in Betracht kommen. Dazu kommt noch die eigenartige Struktur des Düngers, da er zum geringsten Teil Stroh zur Grundlage hat. Vielmehr zwingt der Heumangel (siehe Tabelle) den Bauer, im Winter viel Stroh zu verfüttern, das der Stallstreu dann mangelt. Daher holt er aus seinen Parzellen Waldstreu. Seit Jahrhunderten wird in den Wäldern das Heidekraut abgemäht, wobei auch die gesamte Humusschicht mitgeschält wird, die sich eben wieder gebildet hat. Es ist hier nicht der Platz, auf die zahlreichen schädlichen

Folgen für den Boden und den Bestand hinzuweisen, welche durch die Entfernung der Waldstreu entstehen. Stets führt sie zu einem Rückgang der Bodenwertigkeit. Dabei ist der durch diese Streu gewonnene Mist minderwertig. Dies in Verbindung mit den spärlichen und seltenen Gaben führt dann zu den äußerst schlecht gepflegten Ackerböden. Diese zeigen auch in den seltensten Fällen humose Beimengung. Sie tragen ganz den Habitus der unberührten Terrassenlehme. Leider stehen mir von Ackerböden keine Nährstoffanalysen zur Verfügung, doch glaube ich, daß sie nicht viel vorteilhafter aussehen würden als diejenigen des Waldbodens.

Eine Kalkung der Äcker wurde bisher kaum vorgenommen, ebenso konnten sich die wenigsten Bauern hin und wieder Kunstdünger leisten. Einige erzielten mit Nitrophoska sehr gute Ergebnisse. Selten kommt die Gründüngung zur Anwendung. Kaum gedüngt werden überhaupt die Wiesen und Weiden.

Es ist sicher, daß der nährstoffarme Waldboden (siehe Tabelle der Nährstoffanalysen) uns kaum verändert jetzt in den Acker- und Wiesenböden vorliegt, so daß sich die geringen Erträge wohl erklären lassen. Dem schon an sich armen Boden wurde immer wieder mehr entzogen als an Nährstoffen zugeführt.

So liegt ein Irrgang der Wirtschaft in diesen Dobrowadörfnern vor unseren Augen, der nach einem arbeitsreichen Jahre wieder dort endet, wo er begonnen hat: bei ungenügenden Erträgen von Acker und Vieh, bei einem ausgesogenen Boden und Steuer-schwierigkeiten. Der Körnerbau hat sich auf dem schlechten Boden nicht bezahlt gemacht. Das wenige Vieh und seine Erträge waren bei der starken Untermischung des Futters mit Stroh nicht vollwertig. Das Stroh mangelte dem Dünger und wurde durch Waldstreu ersetzt, was einen ungemeinen Schaden für den Wald darstellt. Der geringe Viehstand (Pferde sind selten, die Feldbestellung erfolgt oft mit den Kühen) und der schlechte Dünger in Verbindung mit dem Mangel an Kunstdünger gestatteten nicht, dem Acker die entzogenen Nährstoffe wieder zuzuführen. So wird sich auch im nächsten Jahr das Spiel wiederholen und allmählich untragbare Formen annehmen. Es wird ja auch in diesen Gebieten häufig behauptet, daß die Äcker früher mehr trugen. Diese Lage entstand nur aus dem Bestreben der Bauern, das wir auch in anderen Gebieten beobachten können, sich mit Brotgetreide zu versorgen, selbst wenn die Nutzung des Bodens für die Viehzucht viel zweckmäßiger wäre.

Und doch haben wir hier ein Gebiet vor uns in vollkommen ebener Lage, nahe dem Zentrum des Klagenfurter Beckens, leicht zu erschließen, eine ausgedehnte Fläche, die noch viele Siedlungsmöglichkeiten besitzt. Bisher war dieser Raum vernachlässigt,

einsam, unbekannt, ja berüchtigt und gemieden. Doch muß er endlich wohl erschlossen werden. Wir dürfen nicht vergessen, daß gerade im Deutschen Reich Bodenkunde und Landwirtschaft so weit fortgeschritten sind, daß kein Problem zu schwierig ist. Schwierigkeiten könnten nur entstehen, wenn die Melioration bzw. die Rodung neuer Flächen jedem einzelnen Ansiedler überlassen bleiben würde. Es wird notwendig sein, nach Probepflanzungen von staatswegen die Arbeiten durchzuführen.

Man wird auch nicht die jetzige Wirtschaftsweise fortsetzen können. Eine vollständige Umstellung ist vielmehr nötig. Diese leichten, armen Böden eignen sich besonders für den Anbau von Futterpflanzen, der jetzt gar nicht betrieben wird. Dadurch wird eine beträchtliche Viehzucht möglich sein, die bei entsprechender Anlage von Silos besonders wertvolle Erträge liefern wird. Bedeutende Mengen an Stalldünger, in modernen Anlagen gesammelt, können dann dem Boden zugeführt werden, dazu entsprechende Gaben an Kunstdünger. An solchem werden für den Waldboden nach der Rodung (und nicht viel weniger für den schon lange bearbeiteten Ackerboden) für den Anbau von Leguminosen vorgeschlagen je Hektar: 50 kg Kalksalpeter, 350 kg Thomasmehl, 400 kg 40%iges Kali und eine Kalkung mit 1700 kg Kalk. Der Bedarf ist lokal etwas verschieden, schwankt aber nicht sehr. Er ist jedenfalls sehr groß.

Nun ist es klar, daß die beste Düngung nichts nützt, wenn das Wasser mangelt. Trotz der bedeutenden Niederschlagsmenge im Sommer kommen doch trockene Zeiten vor und es ist bekannt, daß gerade das Zusammenwirken großer Wärme und hinreichender Feuchtigkeit die reichlichsten Erträge hervorbringt. Selbst im Jaunfeld haben wir ein Beispiel dafür in der Bewässerung der schönen Wiesen bei Traundorf. Wiesenbewässerung sieht man in Kärnten in mehreren Gebieten, wenn auch meistens vernachlässigt. Aber die Bewässerung der Äcker ist etwas Ungewohntes; doch erscheint sie in Gebieten großer Sommerwärme notwendig, wenn wir bedenken, daß im Lande Salzburg z. B. im Jahre durchschnittlich 16% des Niederschlags verdunsten, in Kärnten aber 38%. Es geht der Vegetation hier viel mehr Wasser verloren als am Nordrand der Alpen. Berieselung wird nicht notwendig sein, die teure Anlagen, ständige Überwachung erfordert und Schwierigkeiten bei der Feldbestellung ergibt, sondern eine Beregnungsanlage, die eingesetzt werden kann, sobald es die Witterung verlangt. Die Anlage bietet um so weniger Schwierigkeiten, als das Gelände durchaus eben ist. Sehr nährstoffreiches Wasser würde die Drau liefern.

So läßt sich eine dreifache Verbesserung der landwirtschaftlichen Verhältnisse erzielen: 1. durch die Umstellung vom reinen

Getreidebau auf Futterbau und Viehzucht; 2. durch größere Mengen an Stallmist und das Vorhandensein von Kunstdünger; 3. durch die künstliche Bewässerung. Die bäuerliche Wirtschaft wird einen erheblichen Aufschwung erhalten, dieselbe Fläche wird viel mehr Menschen ernähren als jetzt, jeder Grund, die Scholle zu verlassen, wird beseitigt sein und die Landflucht eingedämmt werden. Eine Flurbereinigung würde den Erfolg noch erhöhen.

Übrigens sind in den Wäldern der Dobrawa noch große Flächen unkultivierten Landes zur Verfügung. Diese zusammenhängenden Wälder bedecken etwa 3500 ha und sind beinahe wertlos. Das Holz findet nur für die Heizung und als Stangenholz Verwendung. Dabei scheint der Ertrag wie bei den Äckern immer kärglicher zu werden, je länger das Streusammeln währt. Einen gewissen Nebenerwerb bietet der Wald dem Bauer durch die Pilze, die in manchen Jahren in großen Mengen auf die Märkte von Klagenfurt und besonders von Wien gebracht werden.

Würde man indessen die gesamte Fläche des Waldes etwa nur mit Kartoffeln bestellen, so ergäben sich bei einem Mindest-Hektarertrag von 150 dz etwa 500 000 dz (ganz Kärnten im Jahre 1932 1,7 Millionen Doppelzentner). Da diese Kartoffeln zum größten Teile als Rohstoff für Brennereien in Betracht kommen würden, könnte darauf eine bedeutende Viehzucht und besonders Schweinemast beruhen. Wichtig und lohnend wäre auch der Anbau der hier gut gedeihenden Ölpflanzen.

Es ist bekannt, daß der deutsche Landwirt vor keiner Aufgabe, die die Bodenverbesserung und Ertragssteigerung an ihn stellt, zurückschreckt. Gerade schlechte Erträge sind erst der Anreiz, die Wege zur Besserung zu finden und zu beschreiten. Ich bin überzeugt, daß wir dort, wo heute der windische Bauer mit seiner einzigen Kuh in kümmerlicher Weise den armen Boden bestellt und die längst gewohnte kärgliche Ernte erwartet, wo sich ferner die lichten Kiefernwälder endlos ausdehnen, fruchtbare Gefilde hervorbringen können. Sie wären nicht nur der Stolz Kärntens, sondern auch ein Geschenk an das deutsche Vaterland.

Verwendetes Schrifttum.

1. J. Stini: Eiszeitliche Frostböden in Kärnten. „Carinthia II“ 1938.
2. V. Conrad: Klimatographie von Kärnten. Wien 1913.
3. H. Paschinger: Die örtliche Lage der bäuerlichen Siedlungen im Jauntale. Pet. Mitt. 1938.
4. Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. 57. Jahrg., 1938.
5. Die Ergebnisse der österreichischen Volkszählung vom 22. März 1934, Heft 8, Kärnten. Wien 1935.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [129_49](#)

Autor(en)/Author(s): Paschinger Herbert

Artikel/Article: [Landwirtschaftsgeographische Studien im Jaunfelde \(Kärnten\) 74-85](#)