

wird zu jeder Tageszeit getrunken. Dagegen ziehen die Engländer und auch viele Buren Tee dem Kaffee vor. Der Kaffee kommt aus Brasilien oder Ostafrika. Ist die ärgste Hitze vorüber, so vereinigt sich alles, was gerade Zeit hat, beim großen Steinbassin zum Baden. Hier empfangen die Kleinen den ersten Schwimmunterricht, und alles erholt sich von der tagsüber lastenden Hitze. Freilich ist dies ein Genuss, der nicht auf allen Farmen zur Verfügung steht. Wenn die Sonne sich zum Heimgang rüstet, also etwa um 18 Uhr, nähert sich der Farm vom Veld her eine große Staubwolke. „Die Schafe kommen!“ Nun findet man den Farmer und seine Angestellten bei den Schafkralen, wo die Tiere gezählt, auf die verschiedenen Kraale verteilt und den Hochzuchtmüttern die Rammel nachtsüber beigegeben werden. Die neugeborenen Lämmer kommen mit ihren Müttern in einen besonderen Kral. Überall ein lustiges Blöken und Springen! Hin und wieder ein klägliches Jammern, ein Jungtier hat im Gewühle seine Mutter verloren. Nun endlich hat es sie gefunden. Ein erleichtertes „Bäh“, ein paar Stöße am Euter, und zufrieden traben beide durch die Kraltür. Das Sortieren der Schafe erfordert die volle Aufmerksamkeit des Farmers, da durch eine kleine Unachtsamkeit leicht Fehler in der Hochzucht gemacht werden können. So ist alle Arbeit, sind alle Gedanken auf die Schafzucht eingestellt. Für den Farmer gilt als Lebensregel „Wenn deine Frau im Hause wirtschaftet und keine Zeit für dich hat, oder du einen Ärger hast, so geh und sieh nach deinen Schafen! Und wenn du aufgeräumt und zufrieden bist, auch dann geh und sieh nach deinen Schafen!“

Nachdem die Schafe versorgt sind, begeben sich die Weißen in das Wohnhaus, um in der afrikanischen Einsamkeit den Nachrichten zu lauschen, die das Radio aus aller Welt bringt. Fast jede Farm ist heute mit einem Rundfunkgerät versehen. Nach dem Abendessen finden sich alle zu einem Plauderstündchen auf der Terrasse ein. Tagsüber hat man von hier einen herrlichen Blick über das Rivier und das dahinterliegende Brackbuschveld, und des Abends genießt man die hellen Mondnächte und den Anblick des sternenhübschten südlichen Himmels. Eine reichhaltige Auswahl guter Zeitschriften und Bücher steht ebenfalls zur Verfügung. Die Temperatur ist nun angenehm und das Veld strömt einen würzigen Duft aus. Gegen 22 Uhr begibt man sich zur Ruhe und versucht Schlaf zu finden, der sich häufig erst in den frühen Morgenstunden einstellt. Die Winternächte dagegen sind kalt und erfrischend.

Ein Tag wie der andere ist für den Farmer restlos mit Arbeit ausgefüllt. Gewiß, auch er könnte sich das Leben angenehmer machen, wie es der Bur so gern tut. Er könnte in „Schafen buren“, wie man dort sagt, d. h. die Herde sich selbst überlassen und wie der Bur mit der nie leer werdenden Tasse Kaffee und einem Buch in der Hand mit dem Schatten um das Haus wandern und warten, bis neue Tiere hinzugeboren werden. Aber der deutsche Farmer ist darauf bedacht, sich einen Qualitätsviehstock zu schaffen, eine behagliche Häuslichkeit zu gründen und bodenständig zu werden. Er will später seinen Kindern Heim und Farm in bestem Zustand hinterlassen. So hängt der auslandsdeutsche Farmer mit derselben Liebe und Zähigkeit an seinem Besitz wie der Bauer in der Heimat.

Der heiße Juli 1950 in Graz.

Von Sieghard Morawetz.

Der Juli 1950 war in den östlichen Ostalpen und den angrenzenden Teilen Mittel- und Südosteuropas vielerorts der heißeste seit hundert Jahren und das, nachdem bereits der Juni ebenfalls sehr hohe Temperaturwerte brachte. In Graz,

wo es seit 1864 Aufzeichnungen gibt, betrug das Julimittel $21,4^{\circ}$. Ein solches Mittel findet man sonst in Südgarn, in den Becken und Niederungen Bulgariens, an der Donaumündung und in Südfrankreich in Nizza oder Toulouse. Es ist weit-aus das höchste Mittel, seitdem die Beobachtungen auf dem Universitätsgelände (1891) durchgeführt werden, und überstieg das 50jährige Mittel (1901—1950 $19,1^{\circ}$) um $2,3^{\circ}$. Die älteren Aufzeichnungen in der Inneren Stadt ergaben 1865 mit einem Mittel von $22,1^{\circ}$ und 1874 mit $21,8^{\circ}$ zwar etwas höhere Werte, aber da handelte es sich um überhöhte Beträge innerhalb der geschlossenen verbauten, engen Straßenzüge. Dies geht klar aus den Parallelbeobachtungen hervor, die in den Jahren 1891 und 1892 in der Inneren Stadt und auf dem Universitätsgelände stattfanden und wo letzteres im Juli um $1,7^{\circ}$ kühler war. Man darf darum mit vollem Recht sagen, der Juli 1950 war der heißeste, seit man beobachtete.

Wie verlief der Juli? Nach schwachen Störungen aus Westen lagerte ab 26. Juni ein Hochdruckgebiet von den Azoren bis Mitteleuropa. Die letzten Junitage waren deshalb recht warm, ja heiß. Am 30. Juni erreichte das Tagesmittel 27° und die Temperatur stieg bis 36° an. Dabei gab es nur geringe Luftfeuchtigkeit und man ertrug die Hitze verhältnismäßig leicht. Am 1. Juli schwächte sich die Hitze infolge einer Störung nördlich der Alpen etwas ab. Das Tagesmittel begnügte sich mit $21,1^{\circ}$. Am 2. lag dann wieder ein Hoch über Mitteleuropa und das Tagesmittel hielt bei $25,5^{\circ}$. Das Hoch erstreckte sich am 3., 4. und 5. Juli von der Nordsee bis Italien und dem Balkan, dabei herrschte heiteres, ja am 3. und 4. wolkenloses Wetter. Das Tagesmittel kletterte am 4. und 5. auf 28° und das Temperaturmaximum erreichte $37,1^{\circ}$, in der Umgebung der Stadt maß man sogar $38-39^{\circ}$. Die relative Feuchtigkeit sank am 4. Juli auf 23% ab und das Tagesmittel von 47% entsprach damit Werten, wie sie in den Steppen Rumäniens, Spaniens und im Inneren Siziliens im Sommer die Regel sind. Am 6. Juli machte sich ein flaches Tief von Norddeutschland her bemerkbar, es kam in Graz zu einem Gewitterguß und am 7. drang kühlere und feuchtere Luft aus Westen bis zum Ostalpenrand vor. Das Tagesmittel ging auf $19,8^{\circ}$ zurück. Das Maximum, das während acht Tage bedeutend über 30° lag, hielt nun bei 23° , und die Morgen-temperatur des 8. Juli betrug nur 15° , während sie sieben Tage zwischen $20-22^{\circ}$ pendelte. Eine Kaltfront hatte das Steirische Randgebirge gequert, womit die erste und beachtlichste Hitzewelle des Juli ihren Abschluß fand. Für die wärmsten Tage vom 2. bis 6. errechnet sich ein Tagesmittel von $26,5^{\circ}$, wie es in Südspanien, Sizilien und Griechenland die Norm darstellt. Das Maximum am 4. und 5. war das höchste, das je in Graz gemessen wurde. Die Abkühlung am 8. Juli drückte das Tagesmittel ($18,9^{\circ}$) jedoch nur knapp unter das langjährige Mittel. Am 9. stieg es auf 21° , am 10. auf 22° an. Der Durchzug einer neuen Kaltfront äußerte sich in Form eines heftigen Gewitters, das 22 mm Niederschlag brachte und die Temperatur vorübergehend auf 13° absinken ließ. Am 11. und 12. überwog noch die kühle Luft, aber die Maxima erreichten doch $24-25^{\circ}$. Nun stieg die Temperatur wieder an, der 14. wies ein Mittel von $22,8^{\circ}$ aus. Mit Schauer und Donner flutete am 15. wieder feuchte und kühle Meeresluft herein. Das Tagesmittel von $15,7^{\circ}$ blieb das tiefste des Monats. Aber auch diese Störung ging schnell vorbei. Bereits am 16. Juli bildete sich über den Alpen ein Zwischenhoch aus und es wurde heiter und warm. Am 18. verursachte ein lokales Gewitter nach einem Temperaturmaximum von $30,2^{\circ}$ einen bescheidenen Temperaturrückgang. Die Hochdruckbrücke vom Golf von Biskaya bis nach Mitteleuropa hielt an und am 19. zeigte das Mittel $23,7^{\circ}$. Nur langsam schwächte sich der Hochdruck ab und nahm die Bewölkung zu, es blieb darum warm mit Maxima von $31-32^{\circ}$. Eine Gewitter-

Graz, $47^{\circ} 4'$; $15^{\circ} 28'$; 368,5 m.

Tag	heißeste Julitage 1950									
	Temperatur						relative Feuchtigkeit		Be-wölkung	Nieder-schlag in mm
	7 ^h	14 ^h	21 ^h	Mittel	Max.	Min.	14 ^h	Mittel		
1.	22,3	21,0	20,0	21,1	33,8	18,8	73	73	6,0	3,5
2.	24,0	32,1	24,5	25,5	32,8	15,0	41	63	5,0	—
3.	21,0	33,0	25,1	26,4	34,0	19,1	41	54	0,0	—
4.	22,0	36,0	25,9	28,0	37,0	17,8	23	47	0,3	—
5.	22,1	36,6	26,1	28,3	37,1	18,5	32	51	1,7	Spur
6.	21,2	32,2	19,4	24,3	33,0	18,1	42	65	3,3	9,0
7.	18,8	22,7	16,5	19,3	23,0	16,5	66	79	8,0	5,3
14.	19,0	27,9	21,6	22,8	28,6	17,8	47	66	3,3	1,7
17.	18,0	27,3	22,0	22,4	27,5	15,6	47	66	2,3	—
18.	18,0	29,0	18,9	22,0	30,2	15,8	46	73	2,7	20,4
19.	17,9	29,6	23,5	23,7	30,6	15,5	39	61	1,0	—
20.	18,4	27,8	22,7	23,0	28,2	15,5	49	63	5,0	—
21.	19,6	28,5	21,9	23,3	29,5	18,0	47	66	2,7	—
22.	19,0	29,3	21,5	23,3	31,0	15,5	45	67	6,7	1,6
23.	18,0	31,5	18,5	22,7	31,6	16,0	41	70	3,7	11,4
26.	16,0	29,3	22,0	22,4	30,0	13,5	36	62	5,3	Spur
27.	19,0	30,5	17,1	22,2	31,4	17,1	39	71	5,0	9,3

front zog am 23. von Nordwesten her und störte etwas das sommerliche Schönwetter. Vorher war es besonders heiß und schwül. Das Mittel am 24. ($19,9^{\circ}$) sank aber nicht einmal bis zum Normalwert ab. Am 26. und 27. überstieg es schon wieder 22° und die Maxima lagen über 30° . Vom 27. auf 28. erfolgte unter Blitz und Donner der Durchzug eines schmalen Schlechtwettergebietes und die Temperatur fiel auf $12,2^{\circ}$. Bei wechselndem Luftdruck brachten die letzten Julitage Wetterberuhigung bei keinen besonders hohen Temperaturen.

In dem so heißen Juli lassen sich demnach noch immer sechs Störungen, die alle aus dem Westen kamen, feststellen, und es herrschte nur zweimal, und zwar anfangs des Monats und um den 19., längere ungetrübte Hochdruckwetterlage. Allerdings wirkten die Störungen nur kurz und südlich des Steirischen Randgebirges sehr geschwächt auf das Wetter ein. Vor allem am Fuß des Randgebirges zogen sie nur mehr bescheidene Temperaturstürze nach sich, die wohl die größte Hitze wegbliesen, aber nicht immer die Temperatur bis auf das langjährige Mittel herabdrückten. Eine ununterbrochene Folge heißer Tage, an denen auch spät abends und früh morgens die Temperatur nicht unter 20° zurück ging, wie das im Mittelmeergebiet der Fall ist, trat selbst in diesem so heißen Juli nicht ein.

Am heißesten war die erste Pentade mit einem Mittel von $25,9^{\circ}$, dann folgte mit Abstand die 4., 5., 2. und 6. Nur etwas über dem Mittel lag die 3. mit $19,9^{\circ}$. Vier Tagesmittel, alle in der ersten Hitzeperiode des Monats, hatten über 25° , achtzehn $20-24,9^{\circ}$ und neun bewegten sich zwischen $15-19,9^{\circ}$. Dreiundzwanzig Sommer- und zwölf Tropentage traten im Juli allein auf. Man bedenke, daß das

30jährige Mittel (1901—1930) für die Sommertage des ganzen Jahres nur 31 und das der Tropentage bloß 1,7 beträgt. Im Jahr 1950 verzeichnete man in Graz bis zum 31. Juli bereits 48 Sommertage, eine Zahl, die bisher nie erreicht wurde. In kühlen Sommern, wie 1913, gab es dagegen nur 16 Sommertage. Der kühle Juli 1948 kannte 14 Sommertage und die Minima hielten damals bei und unter 5°. Im Juli 1950 sank die Temperatur niemals unter 12,2° und während fünf Tage nicht unter 18°. An den heißesten Tagen erreichte die Tagesschwankung infolge der sehr hohen Nachmittagswerte noch 18—19°. Es standen fünf heiteren Tagen drei trübe gegenüber. Es kam 14mal zu Niederschlägen, allerdings bloß dreimal mit Mengen über 10 mm. Fast alle Niederschläge prasselten in Form von Schauerregen bei Gewittern (12) herab. Dreizehnmal stellte sich Tau ein. Sonnenschein strahlte während 290 Stunden, ein Wert, der bereits an die nördlichen Subtropen anklingt, nieder, davon 13 Tage mit mehr als 10 Stunden. Viele Windstillen (55 von 93 Beobachtungen) gab es und die SE- und S-Winde waren etwas häufiger als die aus Westen.

Seit den Beobachtungen auf dem Universitätsgelände (1891) waren außer dem Juli 1950 noch heiß der Juli 1928 (20,7°), 1921 (20,6°), 1905 und 1932 (20,5°), 1946 (20,3°) und 1927 und 1947 (20,2°). Die Julimonate 1904 und 1931 erreichten noch ein Mittel von 20°. Von den zehn wärmsten Julimonaten zählt man acht in den Jahren 1921—1950, dagegen nur zwei in der Zeitspanne 1891—1920. Die Häufung in den letzten Jahrzehnten fällt auf. Den zehn heißesten Julimonaten gingen siebenmal warme und bloß dreimal kühle Junimonate voran und folgten neunmal warme Augustmonate nach. So darf man oftmals sagen: ein heißer Juli, ein heißer Sommer.

Neue Methoden agrargeographischer Kartierung und ihre Bedeutung im Hinblick auf die Bodenschätzung in Österreich.

Von Erik Arnberger.

Ganz besonders auf agrarwirtschaftlichem Gebiet kommt der Kartierung eine wesentliche Bedeutung zu, wobei die aufgenommenen Karten die Beobachtungen in einem räumlich richtigen Bild möglichst vollständig wiedergeben sollen. Für die Wirtschaftsplanung der Vereinigten Staaten von Amerika wurden diesbezüglich seit 1933 unter erheblichem Kostenaufwand verschiedene neue Methoden ausgearbeitet. Unter diesen ist die genaueste und erprobteste die „Unit-Area-Method of Land Classification“.

Diese Methode ist auch vom rein geographischen Gesichtspunkt aus eine vollwertige Methode, da sie die Räume unter weitgehender Berücksichtigung der wirtschaftlichen Struktur und der physiogeographischen Naturraumgrundlagen in sogenannte „Unit Areas“ oder Einheitsflächen einteilt. Sie wurde in der Sektion für Landklassifizierung der Tennessee Valley Authority, einer 280-Millionen-Dollar-Gesellschaft, durch den Sektionsleiter Hudson¹ und dessen Mitarbeiter entwickelt

¹ Hudson, G. D., Methods Employed by Geographers in Regional Surveys. Economic Geography XII/1, Clark University, Worcester, U.S.A. 1936. — Derselbe, The Unit-Area-Method of Land Classification. Annals of the Association of American Geographers XXVI/2, Albany 1936. — Pfeifer, G., Entwicklungstendenzen in Theorie und Methode der regionalen Geographie in den Vereinigten

und im Tennesseeetal mit großem Erfolg angewandt. Als eine der wesentlichsten Grundlagen wurden bei der Feldarbeit Flugbilder im Maßstab von ca. 1:24.000 verwendet. Die Ergebnisse der Feldaufnahmen der Arbeitstrupps (zwei Mann) wurden an Ort und Stelle nach einem genau festgelegten Kode verschlüsselt und in nicht mathematisch auswertbarer Bruchform auf der Karte dargestellt (Bruch-Kode-Schreibweise). Die Landeinheiten sollten dabei nicht weniger als 200 acres (ca. 80 ha) betragen.

Im Bruch beziehen sich die Schlüsselbuchstaben des Zählers auf die Nutzung, die des Nenners auf die naturgegebenen Faktoren. Beim Nenner zeigt die zunehmende Höhe der Schlüsselzahlen eine Verschlechterung der naturgegebenen Bedingungen an; dasselbe gilt für die 3. bis 5. Stelle des Zählers in bezug auf die Bewirtschaftung (Zähler fünfstellig, Nenner siebenstellig). Bei der Auswertung der Feldarbeiten im Planungsbüro erfährt der Bruch eine so weitgehende Reduktion, daß Zähler und Nenner schließlich nur aus einer Stelle bestehen, wobei die fünf Schlüsselzahlen des Zählers auf Grund der landwirtschaftlichen Erträge und der ökonomischen Lage der Bevölkerung und die fünf Schlüsselzahlen des Nenners wieder auf Grund der festgestellten natürlichen Verhältnisse ermittelt wurden. Eine letzte Einteilung nach der Dringlichkeit reformativer Maßnahmen wird durch Zuordnung der Untersuchungsgebiete in fünf mit römischen Ziffern bezeichnete Klassen gegeben. Die römische Zahl und der kurze Bruch werden dem langen Bruch vorangestellt und die fünf Dringlichkeitsklassen noch durch Farbtöne besonders gekennzeichnet.

Eine aus zwei Mann bestehende Arbeitsgruppe vermochte im Tennesseegebiet, je nach den Verhältnissen, 33—55 Quadratmeilen aufzunehmen. Die Kosten beliefen sich annähernd auf 1 bis 1.50 Dollar je Quadratmeile.

Die Einheitsflächenmethode dient gleichermaßen der geographischen Forschung wie der Wirtschaftsplanung. Sie ist in langjähriger praktischer Arbeit bis ins kleinste erprobt. Die außerordentliche Aktivität, mit der man in den USA., aber auch in Rußland und Deutschland an die Entwicklung neuer induktiver Methoden zur Erarbeitung der Grundlagen großer Planungswerke herangegangen ist, und vor allem die enormen Geldmittel, welche für ihre Entwicklung ausgeworfen wurden, haben es auch Fachleuten kleinerer europäischer Staaten ratsam erscheinen lassen, sich mit den gewonnenen Ergebnissen auseinanderzusetzen und die Methoden auf ihrem Staatsgebiet zu erproben. In der Schweiz war es vor allem der Direktor des Geographischen Institutes der Universität Zürich, H. Boesch,² der sich mit den Planungsarbeiten in den USA. vom geographischen Gesichtspunkt aus eingehend befaßt hat. An seinem Institut entstand auch eine außerordentlich wertvolle Arbeit von E. Kirchen über „Die Einheitsflächenmethode. Eine Anwendung der Unit-Area-Method zur Kartierung von Agrarlandschaften im Gebiet Domleschg, Heinzenberg, Bezirk Imboden, Kanton Graubünden.“ (Diss. Zürich 1949).

Staaten nach dem Kriege. Vergleiche Seite 113 f. Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde 1938 (S. 93—125).

² Boesch, H., Geographie und Planung in USA. und England. Plan, Schweiz. Zeitschr. f. Landes-, Regional- u. Ortsplanung, 1. Jgg., 1944, Heft 3. — Derselbe, Ein amerikanisches Experiment. Volkshochschule 1936. — Derselbe, Beiträge zur Frage der geographischen Raumgliederung in der amerikanischen Literatur. Vierteljahrsschrift d. Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Heft 1, 1946.

Der Verfasser der letztgenannten Arbeit kommt zu dem Ergebnis, daß sich die Einheitsflächenmethode auch für das kleinräumige Alpengebiet verwenden läßt und im Unterschied zu jeder anderen rein statistischen Methode ein räumlich richtiges Bild vermittelt. Gleichzeitig ermöglicht sie ein ziemlich rasches Erfassen des Landschaftsinhaltes.

Kirchen entwickelt in seiner Arbeit als Schlüssel für die Bruch-Kode-Schreibweise eine Merkmaliste für „Wiesland und Ackerbauzone, Maiensässe, Heimweide, Wald“, bei der die Zählerstellen von links nach rechts die hauptsächlichste Landnutzung; Nebennutzung; die landwirtschaftlichen Produkte und Waldbäume; Obst, Gemüse, Weinbau; Ertragsverhältnisse und zuletzt die Wegeverhältnisse angeben. Im Nenner werden genannt: Oberflächengestaltung, Gewässerverhältnisse; Bedeutung der unproduktiven Gebiete; Steingehalt und Bodentiefe. Eine eigene Merkmaliste erstellt Kirchner für die Alpgebiete: der Zähler enthält Angaben über Alptypus; Verhalten bei Schneefall; Wohnbaulichkeiten und Sennhütte; Stallungsverhältnisse; Art der Milchverarbeitung; Düngungsverhältnisse; Zufahrtsverhältnisse; Eigentumsverhältnisse. Der Nenner gibt Auskunft über Neigungsverhältnisse; Wasserverhältnisse; Sumpfgebiet; Zahl der Staffeln; Verunkrautungsverhältnisse; Gefährlichkeitgrad.

Die Einheitsflächenmethode läßt sich in dieser Weise auch für das Alpengebiet verwenden. Im Hinblick auf die österreichische Bodenschätzung scheint es dringendst geboten, daß sich die zuständigen Stellen mit den Ergebnissen sowohl der in den USA. und anderen Großstaaten entwickelten Methode als auch mit den ausgezeichneten Arbeiten unseres Schweizer Nachbarlandes eingehend auseinandersetzen. Hierbei verdienen auch die Aufnahmemethoden des „Eidgenössischen Landwirtschaftlichen Produktionskatasters“ (Anleitung für Feldaufnahmen in Berggegenden, Zürich 1941) und die Arbeit von H. Carol, „Die Wirtschaftslandschaft und ihre kartographische Darstellung. Ein methodischer Versuch“ (Geographica Helvetica, Heft 3, 1946), ein genaues Studium.

Für die Vorbereitung einer Bodenschätzung, wie sie in Österreich derzeit durchgeführt wird, sind eigentlich mehrere Jahre Arbeit erforderlich. Diese Zeitspanne war aber leider nicht zur Verfügung. Es kann also in Österreich nur ein Weg begangen werden, nämlich die jüngsten Erfahrungen und die auf modernster Grundlage wissenschaftlicher Forschung basierenden bereits vorhandenen Arbeiten des In- und Auslandes für die eigenen Feldaufnahmen dienstbar zu machen. Dazu gehört natürlich auch die Einheitsflächenmethode, wie sie in der Schweiz für alpine Gebiete ausgearbeitet wurde. Die Feldaufnahmen der Bodenschätzer würden auf diese Weise auch gleichzeitig wertvolles Material für andere Planungsarbeiten und für die wissenschaftliche Forschung mitbringen, und der hohe Kostenaufwand wäre damit voll ausgenutzt und gerechtfertigt. Als unbedingte Notwendigkeit steht natürlich die engste Zusammenarbeit der Behörden, welchen die Durchführung der Bodenschätzung obliegt mit jenen Forschungsstätten, die sich mit einschlägigen Problemen oft schon seit vielen Jahrzehnten beschäftigen, außer Zweifel. Wir denken hier z. B. an die Hochschule für Bodenkultur, die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, das Geographische Institut der Universität Wien und so manchen anderen Institutionen, deren Mitarbeit in Form einer Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Bodenschätzung unschätzbare Dienste leisten kann.

Die Bodenschätzung ist bemüht, die naturgegebenen Faktoren der Landwirtschaft in mathematisch verrechenbaren Werten auszudrücken. Besonders für die klimatischen Verhältnisse ist diese Arbeitsweise verlockend, und es möge hier

nur dieses Teilgebiet abschließend noch gestreift werden. Die lokal sehr verschiedenen klimatischen Verhältnisse des Ostalpengebietes erfordern eine eingehendere Berücksichtigung, als dies bisher geschehen ist. Diesbezüglich verlangt auch der Schlüssel der Einheitsflächenmethode noch eine weitgehende Ergänzung. Bei der Bodenschätzung dürfen u. E. die Ab- und Zuschlagswerte für den Niederschlag und die Wärmeverhältnisse *keinesfalls* aus den Mittelwerten für das Jahr errechnet werden. Dazu sind vor allem die Niederschlagsmittel für die Vegetationszeit, die Gewitterhäufigkeit (Zugstraßen der Gewitter), die Andauer des Frostes bei geringer oder gar keiner Schneedecke (Gefahr der Auswinterung), die Frosthäufigkeit in der Vegetationszeit, die Mitteltemperaturen der Vegetationszeit und ganz besonders die Andauerwerte der Temperatur über bestimmten Temperaturschwellenwerten (5° und 10°) heranzuziehen. Zum größten Teil sind das aber alles Büroarbeiten! Ein Bild über die außerordentlich wichtigen lokalen Verhältnisse und das Mikroklima wird in den meisten Fällen überhaupt nur durch die Feldaufnahme über die natürlichen Pflanzengesellschaften zu erlangen sein, wobei natürlich zu bedenken ist, daß einzelne Klimafaktoren durch Bodeneigenschaften weitgehend ersetzt werden können. Auf diesem Gebiet ist für den Beobachter, wenn nicht Jahrzehntelange, so doch zumindest jahrelange Erfahrung unbedingt notwendig, welche auch in einer mehrmonatigen Schulung nicht vermittelt werden kann.

Die Bodenbonitätsaufnahme wird sich wohl mit einem ziemlich einfachen Schlüssel begnügen müssen. Allergrößte Bedeutung messen wir u. E. neben der Erfassung der natürlichen Grundlagen auch einer Erhebung der betriebswirtschaftlichen Situation und der sozialen Verhältnisse der in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerung zu!

Kleine Mitteilungen.

Die niederländische Neulandgewinnung. Große Landstriche der Niederlande, die heute von Binnengewässern und Watten sowie Meeresbuchten bedeckt sind, waren im Altertum und Mittelalter Festland. Die Zuiderzee war damals ein Binnensee und umfaßte nur ein Viertel der Fläche des Jahres 1918. Die in der Mitte gelegene Insel Urk war etwa zehnmal so groß als heute. Die Zuiderzee wurde zur Zeit der Römer Flavus lacus genannt, in die der Flevumfluß mündete (die heutige Yssel). Die Yssel verließ in der Gegend des heutigen Abschlußdeiches wieder die Zuiderzee, um zwischen den heutigen Inseln Ameland und Vlieland in die Nordsee zu münden. Auch heute heißt diese Meerestrinne noch immer Vlie meep, was ja leicht von Flevum abzuleiten ist. Als friesische Inseln bestanden damals nur Ameland (Austeravia), Schiermonnikoog, Rottum und Borkum (Burchana). Alles übrige, heute von Wasser bedecktes Wattenland, war bis ins Mittelalter Festland. Der erste größere Meereseinbruch erfolgte im 10. Jahrhundert und führte zur Entstehung der Insel Terschelling. Zu gleicher Zeit entstanden durch Überflutungen Inseln an der Rhein-Maas-Schelde-Mündung (ungefähr 30 bis 40 Inseln). Im 11. und 12. Jahrhundert erfolgten weitere Meereseinbrüche, die die Zuiderzee zu einem Teile der Nordsee machten und das gesamte Wattengebiet unter Wasser setzten. So entstanden auch die Inseln Texel und Vlieland. Zwischen den westfriesischen Inseln und der neuen Küste bildete sich das Wattenmeer (waddenzee). Weitere Einbrüche im 13. Jahrhundert bildeten den Dollart (1277) und setzten 60% von Nordholland unter Wasser. Gleichzeitig vermehrte sich die Zahl der Rheininseln ins Hundertfache. Es war also Land in der Größe von Tirol und Vorarlberg der Überflutung durch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [92](#)

Autor(en)/Author(s): Morawetz Sieghard Otto

Artikel/Article: [Der heiße Juli 1950 in Graz. 273-279](#)