

Karten sind klare und gut unterscheidbare Farben zur Darstellung der Wirtschaftslandschaften verwendet. Freilich fehlt in diesen Karten wieder das Relief. Da es sich um ein Nachschlagewerk für Erwachsene handelt, erscheint die Auflösung der Ganzheit in zwei Bilder unbedenklich.

Einen ähnlichen Weg schlägt der neue Kozenn-Slanar-Atlas bei seinen Erdteilkarten ein, indem er jeden Erdteil viermal in gleichem Maßstab bringt. Soweit es der Raum zuläßt, ist die physische Karte der politischen und die Bodennutzungskarte der Wirtschaftskarte gegenübergestellt. So wohl gelungen die Karten im einzelnen sind, hat man hier doch den Eindruck weniger wäre besser, weil es für Jugendliche schwierig ist, die aus soviel verschiedenen Karten entnommenen Einzelheiten im Kopf zu einem dauerhaften Gesamtbild von der Ganzheit des Erdteiles zu vereinigen.

Das bisher nicht erreichte Ideal bleibt weiterhin die anschauliche Darstellung aller wesentlichen Züge der Landschaft in einer Karte. Vielleicht können uns die mit der „Landschaftskarte des Wiener Beckens“ gesammelten Erfahrungen der Lösung des Problems näher bringen.

#### Schrifttum:

1. H. J. v. Loeschebrand, Zur „wirklichkeitsnahen“ Landkartendarstellung. Jahrbuch der Kartographie, Bibliographisches Inst. Leipzig 1942.
2. Landschaftskarte des Wiener Beckens, Freytag-Berndt-Atlas für Mittelschulen, Wien 1952.
3. W. Strzygowski, Die Einteilung Österreichs und der Ostalpen in Landschaften. Berichte z. dt. Landeskunde, 1952.
4. E. Raisz, Atlas of global geography. New York, 1944.
5. Kozenn-Slanar. Österreichischer MittelschulAtlas, Wien 1952 (Karte der Wachau!).
6. Weltatlas „Die Staaten der Erde und ihre Wirtschaft.“ VEB Bibliographisches Institut in Leipzig, 1952.

## Berichte und kleine Mitteilungen

Geleitet von H. Lechleitner

### Kulturgeographische Untersuchungen auf den Kanarischen Inseln 1953.

Von Anfang Juli bis gegen Ende Oktober 1953 konnte der Verfasser geographische Studien auf den Kanarischen Inseln betreiben. Diese Reise wurde vom Instituto de Estudios Canarios der Universität in La Laguna angeregt und konnte dank finanzieller Beihilfen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und des Bundesministeriums für Unterricht verwirklicht werden. Während der ersten Hälfte seines Aufenthaltes wurde der Verfasser von seiner Gattin, später von cand. phil. F. Unterberger begleitet. Die Unterstützung der Arbeit von seiten der spanischen Behörden, Körperschaften und auch zahlreicher Einzelpersonen übertraf weit das erwartete Ausmaß. Besonders ist dabei auch das „Museo Canario“ in Las Palmas zu nennen. Nicht zuletzt war dies den ausgezeichneten Empfehlungen des Wiener Völkerkundlers und hervorragenden Kanarenforschers Prof. Dr. Dominik J. Wölfel zu verdanken. Auf der landschaftlich so überaus differenzierten Insel Gran Canaria wurden 7 Wochen und

auf Teneriffa ein Monat Aufenthalt genommen. Doch wurden auch die kleineren Inseln bereist, um einen Gesamtüberblick zu erhalten.

Im Bereiche des 28. und 29. Breitengrades der NW-Küste Afrikas vorgelagert, besitzen die insgesamt 7273 km<sup>2</sup> großen Kanarischen Inseln eine W—E-Erstreckung von über 500 km. Dem überwiegend jungvulkanischen Aufbau entsprechend ist ihre vertikale Gliederung beträchtlich. Dem Kulminationspunkt von 3710 m auf Teneriffa folgen jene der Inseln La Palma 2356 m, Gran Canaria 1950 m, Gomera 1375 m und Hierro 1320 m. Nur auf Fuerteventura und Lanzarote bleiben die höchsten Erhebungen unter der 900 bzw. 700 m Höhenlinie. Den klimatisch beherrschenden Faktor stellen die den größten Teil des Jahres über wehenden NO- und NW-Passate dar, denen sich der kühle Kanarenstrom zugesellt. Diesen Umständen verdanken die Inseln ein im allgemeinen ausgeglichenes, mildes Klima, mit einer Jahresamplitude zwischen 14 und 30° C in den nördlichen Küstenzonen. Dennoch sind, sowohl auf den einzelnen Inseln selbst, als auch innerhalb der ganzen Inselgruppe, die Temperatur- und noch mehr die Niederschlagsverhältnisse sehr unterschiedlich. Dies kommt in einer Gliederung nach Höhenzonen (Küsten-, Mittel- und Gebirgszone) und nach Passat-Luv- und -Leeseiten sowie in der gegen W zunehmenden Ozeanität zum Ausdruck. Nur die beiden Ostinseln fallen auch in dieser Beziehung aus dem allgemeinen Rahmen. Jahresmaxima von über 800 mm der überwiegend zwischen Oktober und April fallenden Niederschläge an einzelnen Stellen der nördlichen Mittelzonen stehen Minima von unter 200 mm auf Lanzarote und Fuerteventura, sowie in den Küstenzonen und Südhälften der anderen Inseln gegenüber. Diesen Verhältnissen entsprechen die Höhenstufen der natürlichen Vegetation, u. zw. — im wesentlichen auf die N-Seiten bezogen — eine Sukkulentenzone bis zu rund 5—600 m, eine Hartlaubgehölzzone, z. T. mit Lorbeerhochwald zwischen rund 600—1400 m und eine Nadelwaldzone (überwiegend *Pinus canariensis*) von 1400 bis über 2200 m. Auf Teneriffa folgt auf diese dann noch eine Zwergstrauchzone. Da die Kanarischen Inseln aber fast allen Pflanzen Lebensmöglichkeit geben, so wurde diese ursprüngliche Vegetation — soweit sie heute zonenmäßig überhaupt noch vorhanden ist — teilweise beträchtlich mit anderen Arten untermischt.

Der im Laufe des 15. Jhdts. etappenweise vor sich gehenden spanischen Besitznahme folgte eine allmähliche Verschmelzung der alteuropiden Einwohner — der Guanchen — mit den Kolonisatoren. Dies ist auch am Habitus der heutigen, inzwischen auf über 800.000 Seelen angewachsenen Bevölkerung noch unschwer zu erkennen. Das kennzeichnende Merkmal der wirtschaftlichen Entwicklung war der häufige Wechsel der z. T. subtropischen oder tropischen Hauptkulturpflanzen der Küstenzone, deren Anbau ein hochentwickeltes Bewässerungssystem ermöglicht. Begünstigend tritt dabei die relative Nähe zu den europäischen Märkten in Erscheinung. Monopolartig beherrschte das Zuckerrohr das 16. Jhd., während den beiden folgenden Mais- und vor allem Weinbau das Gepräge gab. Der auf der Kultur der *Opuntia coccinellifera* beruhenden Cochenillezucht des 19. Jhdts. folgte dann um die letzte Jahrhundertwende die heute bestimmende Bananen- und Tomatenkultur. Im Gegensatz zu Südspanien gibt es kaum noch Latifundien, sondern es überwiegt z. T. unter sehr großer Besitzzersplitterung in der Mittelzone der kleine selbständige Bauer, während für die Küstenzone mehr der mittlere Besitzer typisch ist. Für den außerordentlichen Bevölkerungsdruck bedeutete die Auswanderung in die Neue Welt schon immer

einen Ausweg, wemgleich dieser auch eine nicht unbeträchtliche Rückwanderung gegenübersteht.

Eine kulturgeographische Untersuchung dieser Inselgruppe, die ein besonders gutes Beispiel der Landschaftsumgestaltung durch den Menschen gibt und deren Bevölkerungsdichte — bezogen auf den Quadratkilometer intensiv genutzter Fläche — stellenweise schon weit über 1000 beträgt, hat sich vor allem mit drei Fragenkreisen auseinanderzusetzen. Es sind dies die Formen des Feldbaues und der künstlichen Bewässerung, die jeweiligen speziellen Verhältnisse der Hauptkulturpflanzen sowie die Struktur der Kulturzonen und deren Beziehung zu den natürlichen Vegetationsstufen. Diese Komplexe sind wohl weitgehend ineinander verwoben, doch ist dies nicht immer und überall der Fall, so daß sie innerhalb eines bestimmten Rahmens auch für sich selbst betrachtet werden müssen. Weiters ist die individuelle Problematik der einzelnen Inseln als Ganzes grundsätzlich klarzustellen. Unter verschiedenen weiteren Fragestellungen ist besonders jene nach dem Grad der mediterranen Beeinflussung in der Gestaltung der Kulturlandschaft zu nennen.

Vom Regenfeldbau mit dreifacher Ernte bis zu den extremsten Formen des Trockenfeldbaues spannt sich ein weiter Bogen verschiedenster Übergänge. Hierher gehört z. B. die zeitweilige Steinbedeckung der Äcker während der Brache, Mischung der Ackererde mit Lapilli, Bimsstein u. a., Querung der Äcker mit kleinen Mäuerchen zwecks Stauung gelegentlichen Regenwassers (gavias) oder die dauernde Bedeckung des Ackerbodens mit verschiedenen starken Schichten von Lapilli, Dünensand oder Bimsstein. Diese letztgenannte Methode des Trockenfeldbaues (enarenado) bzw. (jable) genannt, ist die für die Kanaren typische. Sie verhindert besonders die rasche Verdunstung der Bodenfeuchtigkeit und saugt den Taufall auf. Der Feldbau auf Lanzarote und auf Fuerteventura wird dadurch im wesentlichen erst ermöglicht. Doch kommen diese Formen auch z. T. in den nicht unter Bewässerung stehenden Strichen von Teneriffa, Gran Canaria und La Palma vor. Auf den beiden letzten Inseln allerdings fast nur als sogen. (enarenado natural), d. h. auf weniger mächtigen natürlichen Lapillischichten. Gelegentlich werden auch Methoden des Trockenfeldbaues zwecks Ertragssteigerung mit künstlicher Bewässerung verbunden, wie etwa bei der „Sahora“ in Teneriffa. Auch die künstl. Bewässerung selbst, entscheidender Faktor für Gran Canaria, Teneriffa, Gomera und La Palma, weist die verschiedensten Formen und Methoden auf. Von der teilweise unmittelbaren Nutzung permanenter Gerinne der Gebirgs- und Mittelzonen für das Küstengebiet von La Palma und Gomera reichen diese über die Verwendung ständiger oder zeitweiliger Quellen bis zu den Stauwerken (presas), und tiefen Brunnen-schächten (pozos) — beide vornehmlich auf Gran Canaria — und den kilometerweiten horizontalen Tunnels (galerias) auf Teneriffa. Durch die dabei überwiegend übliche Trennung von Wasser- und Bodenbesitz erhalten die Wirtschafts- und Sozialverhältnisse eine weitere spezielle Note.

Die beiden derzeitigen, nur für den Export bestimmten und für die Gesamtwirtschaft entscheidenden Hauptkulturpflanzen, Banane und Tomate, weisen in ihrer Kultur und ihren Folgewirkungen für Mensch und Landschaft grundlegende Unterschiede auf. Die erstere, bis etwa 300 m Höhe optimal kultiviert, durch gelegentliche Konjunkturen aber vereinzelt bis über 500 m hinaufgetrieben, ermöglicht ziemlich gleichmäßige ganzjährige Ernten. Gebietsweise durch Zufuhr von Erde über ehemaligen armen Weideflächen angelegt, wirken ihre Pflanzungen stark die Landschaft umgestaltend. Die hohen Kosten ihrer Anlage

haben andererseits entscheidend zur Verminderung der Besitzgrößen beigetragen. Die krisenempfindliche Tomatenkultur wird fast ausschließlich feldmäßig, in zwei ganz verschiedenen Arten betrieben. Einmal, hauptsächlich im S von Gran Canaria, als gleichermaßen intensive wie extensive Kultur, auf großen Flächen, auf denen mit nur einer jährlichen Ernte wegen Mangels an organischem Dünger jeweils nur einige kleine Parzellen abwechselnd bebaut werden können. Dabei kam es zur Ausbildung spezieller Pachtformen, der sogen. „aparceria“. Zum anderen aber, erfolgt — vorwiegend in den Mittelzonen — die Tomatenkultur innerhalb der Jahresrotation in dem für sie günstigsten Zeitabschnitt zwischen Sommer und Jahresende. Unter den übrigen Kulturpflanzen ist nur die vorwiegend in den Mittelzonen, meist mittels Bewässerung angebaute Kartoffel teilweises Exportgut. Mais, Gerste und die übrigen Getreidesorten dienen nur dem lokalen Konsum. Geringfügig ist der Anbau von Zuckerrohr, Baumwolle und auch Tabak. Gleichermaßen von untergeordneter Bedeutung ist heute der extensiv betriebene Weinbau, ausgenommen die Gebiete reinen Trockenfeldbaues und die kleineren Inseln. Ähnliches gilt nunmehr von der Cochenillezucht, ebenso wie für den auf die Mittelzonen beschränkten Obstbau und die Agrumenkulturen.

Abgesehen von den noch oder wieder bestehenden Waldgebieten im Gebirge (cumbre) sind im allgemeinen für das Landschaftsbild nicht mehr die natürlichen Vegetations- sondern die gegenwärtigen Kulturzonen bestimmend. Diese Höhengrenzen erscheinen durchschnittlich um 2—300 m verschoben. Vor allem dort, wo in größeren Bereichen heute künstliche Bewässerung herrscht, scheinen die durch die ursprüngliche Vegetation gekennzeichneten Verhältnisse kaum mehr durch. Bestimmend sind vielmehr Kulturpflanzen, Anbautechnik und künstlicher Windschutz, wirtschaftliche Rentabilität sowie Ausbau der Bewässerung und der Verkehrswege. In ihrer Struktur und ihrem gegenseitigen Verhältnis sind die Kulturzonen von großer Verschiedenheit. Den relativ stabilen und teilweise bereits bis zu einem Maximum entwickelten Küstenzonen des Nordens mit ihren vorherrschenden Bananenkulturen stehen die noch labilen Verhältnisse der südl. Küsten- und der hier weniger klar abgrenzbaren Mittelzonen gegenüber. Hier sind zwischen wenigen und oasenhaften Kernen, die ihre alte Struktur noch behalten haben, ausgedehnte Gebiete vorwiegenden Tomatenbaues noch in voller Entwicklung. Die nördl. Mittelzonen weisen vor allem auf Gran Canaria ein sehr unterschiedliches Landschaftsbild auf, das besonders durch den bunten Wechsel bewässerter und nicht bewässerter Flecken bestimmt wird. Ursprünglich ein vegetations- und wasserreiches Gebiet, mußten sie infolge rücksichtsloser Entwaldung, Versiegen der Quellen und Ableitung der Wasservorkommen der Cumbre zwecks Bewässerung der Küstenzone zum Trockenfeldbau übergehen. Die teilweise Einführung künstlicher Bewässerung in ihr ist im wesentlichen erst eine Erscheinung des letzten Jahrhunderts bzw. der letzten Jahrzehnte. Ein Bereich extremer Besitzersplitterung, sind sie ein Gebiet starker Auswanderung, z. T. zwecks zeitweiliger Arbeitnahme in den Südzonen. Dies geschieht in der Absicht, das notwendige Kapital zur Einführung der Bewässerung und damit der Lebensmöglichkeit am eigenen Besitz in der Mittelzone zu erwerben.

Die Zukunft der Kanarischen Inseln, deren Bevölkerung im letzten Jahrhundert je Jahrzehnt um rd. 30% zunahm, hängt wesentlich vom Ausbau der Bewässerung in den Südhälften der Hauptinseln ab. Dieser aber wird entscheidend vom Gelingen der Wiederaufforstung der Cumbre bedingt, welche in letzter Zeit in großem Maßstab in Angriff genommen wurde.

Künftige Untersuchungen werden sich auch noch mit der Rolle der Kanarischen Inseln im Rahmen der gesamten hispanischen Welt zu befassen haben. Hier, und nirgend anderswo, wurde nämlich bereits zu Ende des 15. Jhdts. das spätere spanische Kolonialschema entwickelt, eine Tatsache mit der sich die bisherige Forschung noch überraschend wenig beschäftigt hat.

J. Matznetter

**Fortschritte der Karst- und Höhlenkunde in Österreich 1952/53.** Eine Übersicht zeigt, daß sich die Erkenntnis endgültig durchgesetzt hat, daß die sportlich-touristische Leistung des Höhlenforschers erst dann sinnvoll ist, wenn ein Höchstmaß an wissenschaftlichen Ergebnissen zu erzielen versucht wird. Die Zusammenarbeit zwischen dem Verband österreichischer Höhlenforscher und dem speleologischen Institut beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft hat bereits fruchtbare Ergebnisse gezeigt.

Beide Organisationen haben gemeinsam mit der Ausarbeitung eines Höhlenverzeichnisses von Österreich begonnen, die mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird. Vorliegende Teilbearbeitungen zeigen, daß man bisher die Zahl der in Österreich bekannten Höhlen weit unterschätzte. So sind in Niederösterreich und seinen Grenzgebieten derzeit 670 Höhlen (Bearbeitung: H. Trimmel), in Salzburg und seinen Grenzgebieten ebenfalls über 600 Höhlen (Bearbeitung: G. Abel) und z. B. im Dachsteinstock allein 180 Höhlen (Bearbeitung: O. Schauburger) erfaßt. Nur ein Bruchteil davon ist wissenschaftlich bearbeitet.

Die Verbreitung der Karstgebiete in Österreich ist Gegenstand einer weiteren Untersuchung. Für Niederösterreich ist die Ausarbeitung einer Karte über die Verbreitung verkarstungsfähiger Gesteine und von Höhlen und Karsterscheinungen (H. Trimmel) abgeschlossen worden. Eine ähnliche Zusammenfassung ist für Salzburg in Arbeit (G. Abel).

In der praktischen Forschung ist die Erkundung der tiefsten Schachthöhlen unseres Landes im letzten Jahr in den Vordergrund getreten. Eine Befahrung des Fledermausschachtes in der Tonionalpe brachte Teilnehmer einer französischen Forschergruppe unter J. Choppy in 557 Meter Tiefe, wo sie einen kleinen Bachlauf antrafen. Die größte Expedition besuchte im Juli 1953 das Geldloch im Ötscher, wobei der Tiefenvorstoß einen Punkt erreichte, der zirka 435 Meter unter dem Eingang liegt. Dort wurde ein größerer unterirdischer Bachlauf angetroffen, der in nordöstlicher Richtung fließt. Aus der Fülle der Beobachtungen, die an anderer Stelle zusammenfassend veröffentlicht werden, sei nur hervorgehoben, daß der Schacht größtenteils entlang einer Bruchfuge im Hauptdolomit verläuft. In seinen tiefsten Teilen wurden Augensteinkonglomerate mit Bohnerzen aufgefunden — ein erster Nachweis für den Ötscher. Besonders hervorzuheben ist, daß bei dieser Expedition zum ersten Male das Hauptgewicht auf eine umfassende wissenschaftliche Bearbeitung aller in Frage kommenden Teilgebiete gelegt wurde. Dies bedingte eine Teilung der Expedition in eine Reihe von Arbeitsgruppen mit genau festgelegten Zielen und Aufgaben.

In der Steiermark wurde 1952 durch eine umfangreiche Chlorierung (A. Schouppé, V. Maurin, A. Alker u. v. a.) der Nachweis erbracht, daß der bei Semriach in der Lurhöhle verschwindende Lurbach nicht, wie man vermuten könnte, mit dem in der Lurhöhle bei Peggau austretenden Schmelzbach in Zusammenhang steht — nur bei Hochwasser tritt eine Verbindung beider Wasserläufe ein — sondern in der am Fuße der Peggauer Wand südlich der Lurhöhle liegenden Hammerbachquelle nach einem unterirdischen Lauf von mehr als drei

Kilometern wieder zum Vorschein kommt. Zwei bedeutende Systeme im Hochschwabgebiet, die Langstein-Eishöhle und Langstein-Tropfsteinhöhle, wurden im Sommer 1953 näheren Untersuchungen unterzogen.

In Oberösterreich stand der Dachstein im Mittelpunkt der Forschungen. Einerseits konnte ein neues ausgedehntes Raumsystem in der Hierlatzhöhle erstmals informativ begangen werden, andererseits das Gebiet zwischen dem Dachsteinhöhlenpark auf der Schönbergalpe und dem Lahnfriedtal karst- und höhlenkundlich untersucht werden.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die von H. W. Franke erörterte Möglichkeit, die Radiokarbonmethode zur Altersbestimmung des Höhlensinters zu verwenden. Damit wurde neuerlich das Augenmerk auf die Höhlenausfüllungen gelenkt, in denen nicht selten Generationsbildungen — z. B. an Tropfsteinen — vorhanden sind. Da die Sinterbildung überdies an bestimmte klimatische Bedingungen gebunden ist, scheint ein Weg zu wertvollen paläoklimatischen Ergebnissen vorgezeichnet, auf dem besonders die jüngsten Phasen des Pleistozäns und die Klimaschwankungen seit der letzten Eiszeit untersucht und klargestellt werden könnten.

Das Speläologische Institut hat 1952 begonnen die wissenschaftlichen Grundlagen für eine Karstbestandsaufnahme in Österreich zu schaffen, der in hohem Maße auch praktisch-wirtschaftliche Bedeutung zukommt. Zu diesem Zwecke wurde eine mehrtägige Exkursion auf die Rax unternommen, an der Geologen, Morphologen, Bodenkundler und Pflanzensoziologen (u. a. F. Bauer, J. Fink, H. Trimmel, G. Wendelberger u. K. Wiche) teilnahmen.

H. Trimmel

**Der 29. Deutsche Geographentag in Essen vom 25. bis 30. Mai 1953.** Nach Bonn (1947), München (1948) und Frankfurt am Main (1951) wurde eine Stadt des Ruhrgebietes als vierter Tagungsort deutscher Hochschulgeographen nach dem Kriege gewählt. Für manche deutsche, namentlich aber für die auswärtigen Teilnehmer boten die mit der Tagung verbundenen Exkursionen die erstmalige Gelegenheit, die staunenswerte Aufbauarbeit und die großen Planungen in diesem so stark zerstörten Industrieviertel kennen zu lernen. Die Vorträge wurden im neu errichteten und modernst mit Klimaanlage, Mikrofon usw. ausgestatteten Haus der Technik abgehalten. Den Vorsitz bei den Veranstaltungen führte Prof. Dr. H. Lehmann, Frankfurt a. M., als Leiter des Ortsausschusses hatte Studienrat A. Münker vorbildliche organisatorische Vorarbeit geleistet. Die offizielle Teilnehmerliste enthielt über 500 Nennungen, davon auch einige aus Österreich, der Schweiz, Großbritannien und den Vereinigten Staaten, jedoch nur ein Vertreter war aus der deutschen Ostzone gekommen.

Das umfangreiche Programm umfaßte über 30 Vorträge, die zwar auf drei Tage aufgeteilt waren, zwischen welchen aber auch Sitzungen und Beratungen einzelner Fachverbände abgehalten wurden. Außerdem war ein halber Tag einer gemeinsamen Exkursion durch Essen vorbehalten. Praktisch standen also für Vorträge nur zwei Tage zur Verfügung. Es ist nicht möglich, auf deren Inhalt einzugehen; sie werden in Kürze in den „Verhandlungen des 29. Deutschen Geographentages“ erscheinen.

Am 26. Mai hielt, nach Begrüßungen durch den Oberbürgermeister von Essen und eines Vertreters des Kultusministeriums von Rheinland-Westfalen, Herr A. Spethmann den Festvortrag: Das Ruhrgebiet — geographisch gesehen. An diesen schlossen sich Berichte über die Ergebnisse deutscher erdkundlicher

Forschungen in Übersee, welche zeigten, daß es den deutschen Geographen in den letzten Jahren wieder möglich gewesen ist, weltweite Reisen zu unternehmen und den verlorengegangenen Anschluß an die internationale wissenschaftliche Tätigkeit auch auf diesem Sektor von Neuem herzustellen. Es wurden die folgenden Berichte gegeben (in chronologischer Ordnung):

H. M o r t e n s e n, Göttingen: Zum Problem der Schichtstufenlandschaften. Ergebnisse einer morphologischen Reise in Texas, New Mexico und zum Grand Canyon 1952. A. K o l b, Hamburg: Historische Gletscherschwankungen auf Neuseeland. C. S c h o t t, Kiel: Die kanadischen Prärieprovinzen. H. W i l h e l m y, Kiel: Die pazifische Küstenebene Columbiens. H. A b e l, Bremen: Geomorphologische Untersuchungen im Kaokofeld. H. L e h m a n n, Frankfurt: Der tropische Kegelkarst in Westindien. J. S c h m i t t h ü s e n, Karlsruhe: Die Grenzen der chilenischen Vegetationsgebiete. H. M e n s c h i n g, Würzburg: Studien im Mittleren Atlas in Marokko. K. W i c h e, Wien: Klimabedingte Formenentwicklung in der M'Goungruppe (Hoher Atlas). Mit wenigen Ausnahmen wurden zu den Vorträgen ausgezeichnete Farblichtbilder gezeigt.

Am 27. Mai wurden zunächst kulturgeographische Themen mit besonderer Berücksichtigung von Westfalen und Niedersachsen behandelt. Es sprachen:

W. M ü l l e r - W i l l e, Münster: Agrarbauerliche Landschaftstypen in Nordwestdeutschland. G. S c h w a r z, Hannover: Der geographische Rahmen der Flurbereinigung in Niedersachsen. H. K ö t t e r, Freiburg i. Br.: Die Probleme der Verflechtung der münsterländischen Textilindustrie. K. H o t t e s, Köln: Unternehmungsformen und sozialgeographisches Gefüge der Solnhofer Steinindustrie. H. F e h r e, Mehlem a. Rhein: Korrelative Volksdichtekarten, entwickelt für die Gemeinden des Erfurter Beckens. G. P f e i f e r, Heidelberg: Die kulturgeographische Stellung des Südostens der Vereinigten Staaten. F. M o n h e i m, Heidelberg: Höhenstufen der Feldsysteme in den Alpen. E. R e i n e r, Freiburg i. Br.: Bewässerung und Landwirtschaft auf Ceylon. F. W a l t e r, Münster: Boden und Bodenbau. M. W a l t e r, Rangendingen: Donk (Tunk) als Flur- und Siedlungsname am Niederrhein, in Mitteldeutschland und in Baden. H. U h l i g, Köln: Luftbildauswertung zur Erforschung der Kulturlandschaft, dargestellt am Beispiel Nordostenglands. H. S c h a m p, Remagen: Deutschland im europäischen Luftverkehrsnetz. H. P a s c h i n g e r, Innsbruck: Triest als wirtschafts- und verkehrsgeographisches Problem.

Am Nachmittag trafen sich die Schulgeographen zu einer Sondertagung, auf welcher über methodische Fragen referiert wurde:

L. B a u e r, Nürnberg: Vergleichende Länderkunde im Erdkundeunterricht. J. W a g n e r, Frankfurt: Grundsätzliches zum Unterricht in der physischen Erdkunde. E. S o b o t h a, Frankenberg/Eder: Hilfsmittel für den Unterricht in der Heimatkunde.

Am Abend wurde in zwei Vorträgen die jüngste Entwicklung von Schwerindustrieregionen dargestellt:

H. S c h l e n g e r, Marburg: Der Ausbau des oberschlesischen-mährischen Industrieraumes zum „Westkombinat der Ostblockstaaten“. Th. K r a u s, Köln: Die Eisen-Schwerindustrieregionen der USA.

Am Vormittag des 28. Mai fand die erwähnte Stadtekursion durch Essen statt, die einen ausgezeichneten Einblick in die Struktur der ruhrländischen Kulturlandschaft bot, in der sich städtische Siedlungszentren, Industrieanlagen und Agrarbezirke auf das engste verzahnen. Am Nachmittag wurden die Vorträge mit der Behandlung morphologischer Probleme fortgesetzt:

H. Müller, Münster: Die Schichtstufen der Westfälischen Bucht. H. G. Steinmann, Essen: Zur Morphologie des Ruhrgebietes und des niederbergischen Landes. H. Valentin, Berlin: Gegenwärtige Vertikalbewegungen der Britischen Inseln und des Meeresspiegels. W. Wund, Freiburg i. Br.: Gleichgewichtszustände und rhythmische Erscheinungen an der Erdoberfläche. E. Neef, Leipzig: Hangformen und flächenhafte Abtragung in den kristallinen Mittelgebirgen.

Der Geographentag fand in einer Vollversammlung des Zentralverbandes deutscher Geographen seinen Abschluß, auf welcher Prof. Th. Kraus, Köln, zum neuen Vorsitzenden gewählt und die Einladung des Senates von Hamburg, die Hansestadt zum Sitz des nächsten Geographentages (1955) auszuersuchen, angenommen wurde. Zum Obmann des dortigen Ortsausschusses wurde inzwischen Prof. A. Kolb gewählt.

Am 29. und 30. Mai fanden eintägige Exkursionen mit Omnibussen in die nähere und weitere Umgebung von Essen statt, die eine willkommene Ergänzung des in den Hörsälen Gebotenen darstellten. Man konnte sich zwischen neun Routen entscheiden, die mit verschiedenen Landschaftstypen und Problemkreisen bekannt machten. Besuche von Hüttenwerken und anderen neuerrichteten oder wieder aufgebauten Industrieanlagen waren mit Hafenerundfahrten in Duisburg und Ruhrort verbunden. Eine Fahrt führte ins Ruhr- und Emschertal und galt der Erörterung von Fragen der Wasserwirtschaft, andere zeigten Grundlagen und Formen des Bergbaus oder dienten der Besprechung von Planungsvorhaben des Ruhrbezirkes. Eine landschaftsbiologische Exkursion wurde in die Heide- und Mooregebiete des Münsterlandes, eine morphologische und siedlungsgeographische Fahrt an den Niederrhein und in das Niederbergische unternommen usw.

Anläßlich des Geographentages wurden im Haus der Technik zwei wichtige Ausstellungen gezeigt. Eine war den methodischen Fortschritten in der deutschen Landeskunde gewidmet und vom Amt für Landeskunde veranstaltet worden. Sie bot einen Überblick über alle wichtigen einschlägigen Neuerscheinungen der letzten Jahre, einschließlich zahlreicher Kartenwerke. Eine zweite Schau betraf den Ruhrbezirk mit besonderer Betonung von Problemen der Raumforschung und Raumplanung und war vom Verband deutscher Berufsgeographen in Zusammenarbeit mit örtlichen Wirtschafts- und Kommunalbehörden durchgeführt worden. Schließlich waren auch einige große deutsche Verlage vertreten, die sich mit der Herausgabe geographischer Werke und Karten befassen. Bedauerlicherweise fehlten österreichische Firmen, die z. B. mit den neuen Schulatlanten gewiß starke Beachtung gefunden hätten.

Mit wenigen Ausnahmen ist keiner der Vortragenden mit der ihm zur Verfügung stehenden Zeit — 30 Minuten am ersten, 20 Minuten an den folgenden Tagen, in beiden Fällen einschließlich der Diskussion — ausgekommen. Meist mußten die Vorträge gekürzt oder völlig umgestellt werden. Die Diskussion war lediglich jeweils zu Beginn der Sitzungen ausführlich, an deren Ende sehr kurz oder sie fiel überhaupt aus. Es wird wohl kaum einen Kongreß oder eine Tagung geben, wo bei gleicher Fülle und Gedrängtheit des Dargebotenen, nicht ähnliche Schwierigkeiten entstehen. Vorschläge zwecks Abhilfe bei künftigen Veranstaltungen sind noch in Essen gemacht worden und werden sicher von den Verantwortlichen des nächsten deutschen Geographentages eifrig besprochen werden. Wir möchten jedoch hoffen, daß eine Lösung nicht auf Kosten der jüngeren Geographen gefunden wird, wie auf Grund einer bei der Schlußsitzung geäußerten Meinung zu befürchten ist. Gerade für diese, von denen nur wenige

an internationalen Kongressen teilnehmen können, bedeutet der deutsche Geographentag die einzige, nicht ohne Opfer erkaufte Möglichkeit, vor einem größerem Forum zu Worte zu kommen.

K. Wiche

**Eine europäische Großwasserstraße im Werden.** Der Rhein-Main-Donaukanal wird bekanntlich das west- und mitteleuropäische Wasserstraßennetz mit jenem Südosteuropas verbinden. Die wirtschaftliche Bedeutung dieser Großschiffahrtsstraße, die zum Teil bereits fertiggestellt bzw. in Ausführung begriffen ist, liegt in der Frachtkostenersparnis für Massengüter gegenüber dem Bahntransport und der Standortverbesserung bisher verkehrsgünstig gelegener Gebiete. Die Ausführung dieses Projektes obliegt der Rhein-Main-Donau A.G., deren Aktienkapital sich zu rund 64% in den Händen der Bundesrepublik Deutschland und zu rund 36% in den Händen von Bayern befindet. Der „Kanal“ wird als Kraftwasserstraße erbaut, d. h. an fast allen Staustufen werden Kraftwerke errichtet werden. Der Schiffahrtsweg ist 677 km lang. Er beginnt bei Aschaffenburg am Main und endet an der deutsch-österreichischen Grenze bei Engelhartzell. Von seiner Mündung bis Aschaffenburg ist der Unterlauf des Main bereits früher für Rheinschiffe befahrbar gemacht worden. Der weitere Ausbau wird über Würzburg, Schweinfurt bis nach Bamberg fortgesetzt. Zur Überwindung der Landbrücke zwischen Main und Donau ist unter teilweiser Benützung der Flüsse Regnitz und Altmühl sowie des aufgelassenen Ludwig-Donau-Mainkanals ein künstlicher Kanal zu erbauen, der von Bamberg über Nürnberg nach Kehlheim an der Donau führt. Von hier stromabwärts muß auch die Donau ausgebaut werden. Nach Fertigstellung des Rhein-Main-Donaukanals soll noch die Donau oberhalb von Kehlheim mit Anschlußstrecken nach Augsburg (Lech) und München (Isar) schiffbar gemacht werden.

Der Mainausbau wird in Form einer Kanalisierung mit insgesamt 27 Staustufen zwischen Aschaffenburg und Bamberg ausgeführt. Dadurch wird die Überwindung eines Höhenunterschiedes von rund 122 m, mit einer während des ganzen Jahres gleichbleibenden Wassertiefe von 2,5 m ermöglicht. Die Kanalstrecke zwischen Main und Donau steigt von Bamberg mit 8 Schleusen und 2 Hebewerken um rund 175 m bis auf die Scheitelstrecke südöstl. von Nürnberg (406 m) auf und etwa 68 m bis nach Kehlheim ab. Die Donau wird zwischen Kehlheim und Regensburg durch 3 Staustufen ausgebaut. Auf der Strecke Regensburg—Vilshofen wird eine Niederwasserregulierung durchgeführt, mit einer angestrebten Fahrwassertiefe von 2 Meter. Bis zur Landesgrenze sind 2 große Staustufen bei Kachlet und Jochenstein erforderlich, von welchen die erstere bereits 1928 in Betrieb genommen und gleichzeitig ein gefährliches Schiffahrtshindernis beseitigt werden konnte. Nach Fertigstellung wird die Großschiffahrtsstraße Main—Donau in allen ihren Teilen für Schiffe von 1500 t Tragkraft zweischiffig (im Gegenverkehr) befahrbar sein.

Die erste Teilstrecke der Mainkanalisierung zwischen Aschaffenburg und Würzburg wurde mit 166 km Länge bereits 1942 in Betrieb genommen. Auf der Strecke Würzburg—Großmannsdorf wird die Schiffahrt in den ersten Monaten 1954 aufgenommen werden können. Bamberg (Gesamtlänge Würzburg bis Bamberg 132 km) wird 1959 erreicht sein, wobei die oberste Stufe Viereth bereits seit langem vollendet ist. An der Donau sind die Niederwasserregulierungsarbeiten schon seit vielen Jahren im Gange und die Strecke Regensburg bis Vilshofen kann bereits mit Schiffen bis zu 1000 t befahren werden. Ebenso ist das Teilstück Vilshofen—Passau durch die Inbetriebnahme der Staustufe

Kachlet seit 1928 fertiggestellt. Im Schlußstück, bis Jochenstein, wird voraussichtlich Anfang 1955 ein Teilstau, 1956 der Vollstau errichtet werden können. Noch nicht in Angriff genommen ist die Kanalstrecke zwischen Main und Donau.

Die ungefähre Dauer der noch erforderlichen Arbeiten am Gesamtwerk kann nur mit einiger Wahrscheinlichkeit angegeben werden, da sie in erster Linie von der Beschaffung der notwendigen Geldmittel abhängt. Für den technischen Ausbau sind für die Mainkanalisierung bis Bamberg noch etwa 6 Jahre, für den Kanal Bamberg—Kehlheim voraussichtlich 15 Jahre und für die Donau-Regulierung noch 5—10 Jahre nötig. Die Bauzeiten dieser Abschnitte können sich aber überschneiden. Es ist daher möglich, wenn genügend Baugelder zur Verfügung stehen, den gesamten Rhein-Main-Donaukanal in 15 Jahren dem Betrieb zu übergeben. Die Aussichten für die Fertigstellung der nächsten Bauabschnitte sind günstig, teilweise können sie sogar früher als geplant fertiggestellt werden.

Die eminent hohe Bedeutung dieser Großschiffahrtsstraße für Österreich liegt auf der Hand. Durch den Anschluß an das deutsche Wasserstraßennetz würde die Donau an die westeuropäischen Industriezentren angeschlossen werden. Vor allem würde der Transport der Ruhrkohle, der derzeit zwischen Main und Donau noch mit der Bahn erfolgen muß, eine Verbilligung erfahren. Der Donauverkehr würde sich schlagartig verstärken, wenn auch die Dichte der Schifffahrt auf dem Rhein nicht erreicht werden könnte, da sowohl hinsichtlich der natürlichen Voraussetzungen (Strömungs- und Tiefenverhältnisse, Mündung des Rheins in ein Welt-, der Donau in ein Nebenmeer) als auch hinsichtlich der von den beiden Strömen durchflossenen Staaten mit ihrer verschiedenen Bevölkerungsdichte und Wirtschaftsstruktur zu große Unterschiede bestehen. Sehr günstig werden sich für den Donauverkehr — hoffentlich auch auf der österreichischen Strecke! — die verschiedenen Kanalbauten in den Ostblockstaaten auswirken. So sind in der ungarischen Tiefebene zwei Kanalprojekte in Ausführung begriffen: in Ungarn der 160 km lange Donau—Theißkanal, in Jugoslawien der 260 km lange Donau-Theiß-Donaukanal, die beide durch reiche Landwirtschaftsgebiete führen. In Rumänien ist ein Donau-Schwarzmeerkanal im Bau, der die Strecke von Cernowoda bis zur Mündung der Donau von 300 km auf 45 km verkürzen wird. An die Verwirklichung eines weiteren wichtigen Kanalprojektes will die Tschechoslowakei 1955 schreiten: es ist der Donau-Oderkanal, der bedauerlicherweise ohne Wien zu berühren in Preßburg enden wird und eine außerordentlich belebende Wirkung auf den Nordsüdverkehr (oberschlesisch-mährisches Industriekombinat) der Länder an der unteren Donau ausüben wird. Dazu kommt, daß auch in Polen großzügige Wasserstraßenprojekte bestehen, die, wenn sie ausgeführt sind, für die Verkehrsentwicklung des ganzen östlichen Europa und damit auch für den Donau-Oderkanal revolutionierend wirken müssen. Der größte dieser Pläne sucht den Anschluß an das Wasserstraßennetz der Sowjetunion zu gewinnen und hat die Schaffung einer Westostverbindung von der Oder zum Dnjepr zum Ziel. Der Kanal soll von der Oder bei Küstrin über die Warthe, die Netze und den Brombergerkanal zur Weichsel verlaufen. Über den Bug und dessen bei Brest-Litowsk mündenden Nebenfluß Muchawjez, den schon vorhandenen Dnjepr-Bugkanal und den Pripjet kann der Anschluß an den Dnjepr hergestellt werden. Diese Westostwasserstraße gilt als das wichtigste Bauprojekt im Rahmen des polnischen Sechsjahresplans. Weitere Kanäle sollen die obere Oder, Warthe und Weichsel miteinander verbinden, das

Zentrum dieses Netzes soll Kosel werden, wo der größte Binnenhafen dieses Raumes entstehen soll.

Der erwünschte und sich allmählich bereits einstellende stärkere Donauverkehr erfordert jedoch auch den Ausbau der österreichischen Binnenhäfen. In Linz sind entsprechende Arbeiten schon seit Jahren im Gange. Seit der Freigabe der Schifffahrt in der russisch besetzten Zone und der in Aussicht stehenden Wiederaufnahme des Schiffsverkehrs mit Ungarn und Jugoslawien, ist auch die Einrichtung eines modernen Großhafens in Wien notwendig geworden. Die Arbeiten für eine Erweiterung des bestehenden Wiener Donauhafens sollen im Frühjahr 1954 beginnen. Für den Ausbau kommt nur der Freudenaus Hafen in Betracht, dessen Anlagen während des Krieges größtenteils zerstört wurden. Im Hafen Albern soll wieder der Umschlag von Massengütern wie Getreide usw. vorgenommen, in der Lobau, wie bisher, das niederösterreichische Erdöl verladen werden.

Von unschätzbarem Wert ist die Erzeugung elektrischer Energie, die durch die Errichtung von Kraftwerken an den Staustufen des Rhein-Main-Donaukanals gewonnen wird und die natürlich in erster Linie Bayern zugute kommt. Die finanziellen Überschüsse aus der Stromerzeugung werden übrigens zunächst zum weiteren Ausbau und der Erhaltung der Großschiffahrtsstraße verwendet. Insgesamt sind 60 Kraftwerke geplant, die eine Jahresleistung von fast 2,5 Milliarden kWh erbringen werden. Derzeit sind 21 Kraftwerke der Rhein-Main-Donau A.G. mit 663 Millionen kWh Jahresleistung in Betrieb. Das sind 11 Prozent der gesamten Energieerzeugung Bayerns durch Wasserkraftanlagen, die dem jährlichen Energieverbrauch von 1 Mill. Einwohnern entsprechen. Im Winter liefern diese Werke sogar bis zu 26 Prozent des Bayrischen Stromaufkommens. Im Frühjahr 1954 wird eine weitere Anlage, bei Oberpeiching am Lech, in Betrieb genommen.

Für Österreich ist das Kraftwerk Jochenstein, dessen Errichtung in den Rahmen des Rhein-Main-Donauprogrammes fällt, von besonderem Interesse. Es wird in Gemeinschaft mit Bayern erbaut und seine Stromabgabe wird beiden Staaten je zur Hälfte zur Verfügung stehen. Die Baukosten werden auf über 1350 Mill. Schilling beziffert. Mit dem Bau ist an der Jahreswende 1952/53 begonnen worden. Die Arbeiten machen erfreuliche Fortschritte und mit der teilweisen Inbetriebsetzung des Werkes ist bis 1955, mit der vollen bis 1956 zu rechnen. Der jährliche Stromausstoß wird 900—1000 Mill. kWh betragen, was einer Einsparung von 400.000 t Kohle entspricht („Schifffahrt und Strom“, 2. Jg., 1953). K. W i c h e

**Die Grundstoffproduktion der Sowjetunion.** Die folgende Tabelle veranschaulicht die bisherige Leistung und den augenblicklichen Stand der Grundstoffindustrie der UdSSR.

	1937	1940	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1960
	(Angabe in Mill. Tonnen)									(Plan)
Kohle	127	166	162	182	207	234	260	284	300	500
Öl	28,5	31,0	21,8	26,0	29,4	33,5	37,8	42,3	47,4	60
Gußeisen	14,5	15,0	10,0	11,5	14,0	16,6	19,4	22,1	25,2	50
Rohstahl	17,7	18,3	13,3	14,5	18,6	23,3	27,3	31,3	34,4	60
Walzstahl	12,9	13,1	9,4	10,9	14,0	17,9	20,8	23,8	26,8	—
	Angaben in kWh									
Elektrizität	36,4	48,3	49,5	56,9	66,0	78,0	90,3	104	117	250

Die Kohle. Die S.U. zählt zu den kohlenreichsten Ländern der Erde. Der Gesamtvorrat an Kohle für das Gebiet der S.U. wurde 1937 auf 1654 Milliarden Tonnen geschätzt (davon rund 13% Braunkohle und 87% Steinkohle), d. s. ungefähr 21% der damals bekannten Weltvorräte. Dabei wurde das ausgedehnte Kohlengebiet an der Tunguska damals noch nicht berücksichtigt. Ein Blick auf die Verteilung dieser Vorräte auf die einzelnen Kohlengebiete der S.U. (Schätzung 1945) ergibt folgendes Bild:

An der Spitze stehen die Kohlengebiete des Kusbass und Donbass mit je 13% der Vorräte. Es folgen das Gebiet von Kansk-Atschinsk mit 9,5%, das Mittelasiatische Becken und das Revier von Irkutsk mit je 8%, die Vorkommen von Ekibas-Tus (östl. Akmolinsk) und an der Bureja mit je 7%, diejenigen von Karaganda und Bajan-Aul mit je 4% usw. Für Sibirien, das den Hauptanteil an den Vorräten besitzt, ergeben sich daraus ungeahnte Möglichkeiten, wozu noch die reichen Erzlager und seine zentrale Lage beitragen.

Die Ausdehnung der sowjetischen Kohlenproduktion ist ein Spiegelbild des industriellen Aufschwunges des Landes. 1913 betrug die Förderung 29,1 Mill. t; 1933 76,2 Mill. t, also rund das Dreieinhalbfache, während sie heute bereits das Zehnfache erreicht hat. Die Erschließung neuer Abbaustätten zeigt sich auch im Anteil der einzelnen Reviere, vor allem des Donbass, an der Gesamtproduktion. Dieser betrug 1913 an die 90%, 1940 rund 60%. Der Plan für 1950 sah folgende Förderleistung der Hauptkohlenbergbaugebiete in Prozent der Gesamtproduktion vor: Donbass 34,4%, Kusbass 14%, Ural 12,6%, Karaganda 9,6%, Moskauer Revier 6,5%, Rest 22,9%.

Trotzdem bleibt zunächst noch das Donezgebiet das größte zusammenhängende Kohlengebiet der S.U. Seine Bedeutung liegt vor allem in der Qualität der Kohle, die sich besonders zur Verkokung eignet und in der Nachbarschaft der Erzlager von Krivoi Rog und der Manganlager von Nikopol. Das Moskauer Revier zerfällt in einen bedeutenderen Südflügel (um Tula) und einen Westflügel (Borowitschi). Obwohl die Kohle von minderer Qualität ist, legt der Staat auf den Ausbau dieses Reviers besonderen Wert, da das Industriegebiet von Moskau einen ungeheuren Brennstoffbedarf aufweist (1937: 16 Mill. t). Die Kohle mußte früher vom Donezbecken herangeschafft werden, was bei einem Weg von 1200 km zu großen Transportverlusten führte. Eine weitere Versorgungsquelle wurde im Petschora-Kohlenbecken (um Workuta gelegen) erschlossen. Zusammen mit den Eisenlagern Kolas soll es vor allem das Leninrader Industriegebiet versorgen. Eine gewaltige Ausweitung der Förderleistung erfuhren die Uralreviere. Sie steht in engem Zusammenhang mit der Intensivierung des Erzabbaues und dem Ausbau der Industrieanlagen des gleichen Gebietes und stieg im Zeitraum 1932—1950 um das Zehnfache (Donezgebiet Zweifache, Kusbass Fünffache). Die Gruben liegen in der Umgebung von Kisel-Westural (Steinkohle) und Tscheljabinsk-Ostural (Braunkohle). Als man 1930 mit dem Ausbau der Verhüttungsanlagen im Ural begann, schloß man sie mit dem rund 2000 km östlich liegenden Kusbass zum Ural-Kusnezkombinat zusammen. Die hohen Transportkosten wurden zum Teil durch die niederen Förderungskosten ausgeglichen. Später wurde auch das Kohlengebiet von Karaganda an dieses Kombinat angeschlossen (Entfernung 900 km). Gegenwärtig sind die Uralwerke nur mehr hinsichtlich der Versorgung mit Kokereikohle von beiden Revieren abhängig.

Das Kusbass ist nach dem Donbass das bedeutendste Kohlenrevier der UdSSR. Die Erzvorkommen der Gornaja Schorija schaffen ähnlich günstige

Voraussetzungen für die Entwicklung der Schwerindustrie, wie sie in der Ukraine bestehen. Die Leistungen des Karagandarevieres reichen zwar nicht an die des Kusbass oder Ural heran, jedoch liegen im Bereich Kasachstans zwei Drittel der Kupferproduktion, die Hälfte der Zinkproduktion und ein Viertel der Bleiproduktion der UdSSR. Ein Teil der Produktion kommt auch heute noch den Hüttenwerken von Magnitogorsk zugute. Das Kohlenrevier des Ferganatales besitzt vorwiegend örtliche Bedeutung für die Versorgung der Industrie Turkestan. Das gleiche gilt vom Abakanskerrevier (bei Minussinsk), den Revieren bei Jenissejsk (Braunkohle) und im Raum Irkutsk-Nischne Udinsk (Steinkohle). Die Reviere an der Lena und Tunguska werden noch wenig genützt. Das Fernostrevier stützt sich vor allem auf die Lager an der Bureja und im Raum nordwestl. Wladiwostok am Südrand des Sichota-Alin.

**Erdöl.** Der Ölvorrat der S.U. wurde 1944 auf 820 Mill. t geschätzt (Weltvorrat 9060 Mill. t). Vor dem 2. Weltkrieg lag das Hauptgewicht der sowjetischen Erdölproduktion im Kaukasusgebiet, das mit rund 28 Mill. t ungefähr 90% der Gesamtmenge förderte. Nach dem Krieg hat sich der Schwerpunkt verlagert. Die Förderung der übrigen Erdölgebiete, die vor 1941 nur 10—12% ausmachte, erreichte 1951 45—50%. Das bis vor kurzem ergiebigste Feld der S.U., Baku, dürfte den Höhepunkt der Förderung überschritten haben. Sie betrug 1951 17 Mill. t. Eine günstige Entwicklung nahm die Förderung der Reviere Daghestan (1951: 1 Mill. t) und Maikop-Krassnodar. Das bedeutendste Ölgebiet außerhalb des Kaukasusraumes liegt zwischen Wolga und Ural. Es erstreckt sich von Saratow über Kasan bis in die Gegend von Kirow und Solikamsk und führt die Bezeichnung „Zweites Baku“. Die Förderung soll 1951 13—14 Mill. t betragen haben und laut Plan 1952 auf 19—20 Mill. t steigen (in dieser Zahl ist möglicherweise das Embagebiet eingeschlossen). Die Produktion dieses Gebietes (Emba) betrug 1950 1,3 Mill. t, 1952 2 Mill. t. Für die Ölgebiete in Turkmenistan und im Fergana liegen nur Planziffern für das Jahr 1950 vor. Demnach sollten auf ersteres 1,1 Mill. t, auf letzteres 1 Mill. t Öl entfallen. Die Förderung Sachalins lag bei 1,6 Mill. t. Über die Erdölvorkommen an der Nordküste Sibiriens ist nichts Bestimmtes bekannt.

**Eisen und Stahl.** Die sowjetische Eisen- und Stahlproduktion hat in den letzten 30 Jahren einen ungeheuren Aufschwung erfahren. Gegenüber 1913 ist die Produktion auf das 6—8fache gestiegen, das entspricht ungefähr der Leistung der Schwerindustrie von England, Frankreich, Belgien und Schweden zusammen. Die Basis für diese Entwicklung bildeten die bereits besprochenen Kohlenlager und die reichen Eisenerzlager des Landes. Der Vorrat an Fe-Erzen wurde 1938 für die S.U. mit 10,88 Milliarden t geschätzt. Davon entfallen rund 50% auf die Ukraine, 25% auf den Ural und 13% auf die zentralrussischen Lager (im Raum Tula, Woronesh, Kursk). Die günstigsten Verhältnisse sind in der Ukraine zu finden. Eisen- und Manganerze, Kokereikohle und Kalkstein liegen hier innerhalb eines Radius von 250 km beisammen, wozu noch der Strom des Dnjepr-Kraftwerkes kommt. Die Erze von Kriwoi Rog weisen einen Fe-Gehalt von 50—65% auf, die von Kertsch 30—35%. Die bedeutendsten Werke liegen in Makejewka, Stalino, Dnjepropetrowsk, Dnjeproserhinsk, Kriwoi Rog, Saporoshje, Shdanow (Mariupol), Kertsch und Nikopol.

Ein weiteres Zentrum der Schwerindustrie liegt um Moskau. Die Erze stammen aus den Lagern Tula und Kursk. Das Gebiet leidet unter dem Mangel von Kokereikohle, die aus dem Süden zugeführt werden muß. Auch der Strom-

bedarf ist nur zum Teil gedeckt. Die Produktion dieser Hüttenwerke reicht jedoch nicht aus, den Bedarf der eisenverarbeitenden Industrie um Moskau zu decken.

Die Entwicklung des Uralgebietes war zunächst gehemmt durch den Kohlenmangel. Erst die Gründung des bereits erwähnten Ural-Kusnezsk-Kombinates und die Erschließung von Kohlengruben im Uralgebiet selbst öffneten die Bahn. 1927/28 betrug die Roheisenproduktion 0,67 Mill. t, die Rohstahlproduktion 0,87 Mill. t, 1950 Roheisen 6,7 Mill. t, Rohstahl 9,4 Mill. t. Fördernd wirken die günstigen Abbaubedingungen und die hohe Qualität der Erze. Die Erze von Kriwoi Rog stellen sich zum Beispiel dreimal so teuer wie die von Magnitogorsk. Die Nähe wertvoller Veredlungsmetalle, wie Chrom und Nickel bedeuten ein weiteres Plus. Die Zentren der Verhüttung und Verarbeitung liegen in den Städten Magnitogorsk, Swerdlowsk, Tscheljabinsk, Nischni Tagil und Orsk.

Im Kusbass, dessen Eisenindustrie ursprünglich auf Ural-Erzen aufgebaut war, wird heute vorwiegend Erz aus der Gornaja Schorija verhüttet (bedeutendstes Hüttenwerk Stalinsk). Kleinere Hüttenwerke liegen im Karagandarevier und in Georgien (aufbauend auf die Kohle von Tkwibuli und Erze aus Daschkessan in Aserbaidshan).

Die Schwerindustrie des Fernen Ostens gruppiert sich vor allem um Petrowsk-Sabaikalskij und Komsomolsk. Die Kohle stammt aus den Revieren bei Irkutsk und an der Bureja, die Erze aus den Gruben am Iljim, an der Angara und am unteren Amur (Nikolajewsk). Der Osten Sibiriens dürfte darüber hinaus noch über bedeutende Vorräte an Eisenerzen verfügen (Schätzung rund 2 Mill. t).

Die elektrische Energie. Auf den Ausbau der Energiewirtschaft wurde in der S.U. in den letzten Jahren besonderes Augenmerk gelegt. Der Energiebedarf der großen Industriegebiete kann durch die derzeit vorhandenen Kraftwerke kaum gedeckt werden. Die Gesamtleistung der sowjetischen Elektrizitätswerke lag 1951 bei 25,4 Mill. kW, bei einem jährlichen Energieabsatz von 104 Milliarden kWh. Das ergibt eine ziemlich hohe Belastung für die Einheit von einem eingebauten kW mit rund 4100 Stunden jährlich. Eine Senkung dieser Belastung ist nur durch neue Kraftwerkbauten möglich. Derzeit sind folgende Großbauprojekte in Angriff genommen: das Kraftwerk bei Zimljansk am Don mit einer Jahresleistung von 750 Mill. kWh (bereits fertiggestellt), die Wolgakraftwerke bei Kujbyschew und Stalingrad, Jahresleistung je 10 Milliarden kWh, Fertigstellung 1955, bzw. 1956; das Dnjepr-Kraftwerk bei Kachowka, Jahresleistung 1,2 Milliarden kWh, Fertigstellung 1956 und der Turkmenische Kanal, Jahresleistung 500 Mill. kWh, Fertigstellung 1957. Dazu kommen zahlreiche mittelgroße Vorhaben: Ustj-Kamenogorsk, Mingetschanr, das Kama-Werk bei Molotow u. a.

Die beiden Wolgakraftwerke sollen die Basis für den Aufbau eines einheitlichen Verbundnetzes der europäischen S.U. abgeben. Bis dto. bestehen nur Netze in den einzelnen Industriegebieten, die untereinander nicht in Verbindung sind, z. B. im zentralrussischen Industriegebiet mit den Kraftwerken Moskau, Gorki, Iwanowo, Jaroslawl und Rybinsk, im Raum um Leningrad, um die wirtschaftlichen Schwerpunkte im Ural Solikamsk und Magnitogorsk und im Donbass-Dnjepr-Gebiet einschließlich Rostow.

10 Milliarden kWh sollen aus den beiden Wolgawerken jährlich in das zentralrussische Industriegebiet und 5,2 Milliarden in den Raum zwischen Wolga und Ural geliefert werden.

Nicht zuletzt muß noch auf die großartigen Bewässerungsprojekte hingewiesen werden, die mit diesen Kraftwerksbauten gekoppelt sind (siehe die Arbeit von O. Langbein in Bd. 94/1—4 dieser Mitteilungen).

(Europaarchiv, Heft 22/23, 1952; The World Today, London, Mai 1952, Dez. 1951; UN-Economic Survey of Europe, Genf, Febr. 1952; The Economist, Jänner 1953; Große Sowjet-Enzyklopädie, Berlin 1950.) H. Majdan

**Von der iberoamerikanischen Kolonialstadt zur City.** Die Grundlage des kolonialen Städtebaues in Südamerika war der antike Schachbrettplan, der von den Spaniern den Schriften des römischen Städtebauers Vitruvius Pollio entnommen und im Jahre 1521 durch königlichen Erlaß allen Conquistadoren vorgeschrieben wurde. Jede spanische Kolonialstadt zeigt daher im Zentrum eine quadratische Plaza, von der sich senkrecht kreuzende Straßen ausgehen. Um die Plaza wurden die wichtigsten öffentlichen und privaten Gebäude der Stadt errichtet, an denen sich durch Verschmelzung des europäischen Barock mit indianischen Formelementen der südamerikanische Jesuitenstil entwickelte. Gegen den Stadtrand folgten einstöckige Bürgerhäuser und schließlich die primitiven Lehmhütten der Eingeborenen. Zwischen 1810—1830 zerfiel das spanische Kolonialreich in selbständige Staaten, die sich während der nächsten 50—80 Jahre kulturell völlig an Frankreich anlehnten. In der Architektur wurde Paris zum Vorbild. Die größeren Städte erhielten breite Boulevards, die den Schachbrettplan etwas belebten. Damals entstanden auch ansprechende Schöpfungen wie der repräsentative Kongreßplatz in Buenos Aires. Seit dem Ende des ersten Weltkrieges erlebten die südamerikanischen Städte ein sprunghaftes Wachstum. Mit Rücksicht auf die Erdbebengefahr in den Andenländern wurde der elastische, standfeste Eisenbetonbau eingeführt. In Chile war diese Konstruktion geradezu vorgeschrieben, womit die Zementindustrie einen ungeahnten Aufschwung erlebte. Auch in Argentinien und Uruguay wuchs die Zahl der Hochhäuser weniger wegen Platzmangels als aus dem Bestreben sich fortschrittlich zu zeigen. Diese Eisenbetonbauten in ihrer ruhigen Sachlichkeit kennzeichnen derzeit die moderne südamerikanische Stadt. In vielen Fällen büßte dadurch der Stadtkern den Charakter einer kolonialen Gründung ein und glich sich dem Vorbild einer nordamerikanischen City an. Zwischen Bauten früherer Epochen ragen immer wieder getreppte Turmhäuser auf; dieses Neben- und Durcheinander gibt vielen Städtebildern ein unorganisches Gepräge.

Auch der Stil des Wohnhauses wandelte sich. Die jüngste Entwicklung verrät zwei Tendenzen: Erstens das Streben nach möglicher Rationalisierung des Wohnraumes. So entstand durch Teilung aus dem Voll- das Halbpatiohaus, mit nur 6—12 m breiter Straßenfront und nicht mehr allseits umbautem Hof. Die zweite Tendenz richtet sich gegen die frühere Abgeschlossenheit der einzelnen Wohnungen. Auch wenn mehrere in einem Haus vereinigt waren, hatte jedes Stockwerk eigenes Treppenhaus und selbständigen Eingang. Das wurde nun aufgegeben. Das neue Einfamilienhaus, das „Chalet“ wohlhabender Leute, orientiert sich nicht mehr gegen den Patio, sondern nach der Außenwelt, der Garten, früher ein Teil des Wohnraumes, umgibt nun das Haus. Mit Anleihen von der kalifornischen Bauweise entwickelte sich ein moderner Kolonialstil, der nicht an das altspanische Haus mit seinen hintereinandergeschachtelten Innenhöfen anknüpft, sondern an seine Stelle den modernen, aber im Kolonialstil ausgeführten Chalettyp setzt.

Als Ergebnis dieser modernen, von Ausländern angebahnten Entwicklung, ist die Trennung zwischen City und Wohnstadt in südamerikanischen Städten schon sehr weit gediehen. Die Vergrößerung der Städte seit dem ersten Weltkrieg führte zur früher unbekanntem Notwendigkeit behördlicher Planung. In Chile entstand aus diesen Bestrebungen heraus das Instituto de Urbanismo. In Santiago werden ganze Stadtteile unter künstlerischen Gesichtspunkten umgestaltet. An die Stelle der schmalen Gassen älterer Stadtteile treten oft übermäßig breite Straßen zwischen einstöckigen, niedrigen Häusern. Angepflanzte Bäume übernehmen nun den Schutz gegen zu starke Sonnenbestrahlung (H. Wilhelmy, Die Erde, 1950/51, H. 3—4).

Th. Pippa n

Neuseelands Landwirtschaft zwischen 1930—1950. Neuseeland zeigte in den letzten 10 Jahren eine große Zunahme der landwirtschaftlichen Produktion für den Export und dies trotz Bevölkerungszunahme, Industrialisierung und dadurch steigenden Eigenbedarf. Heute ist es eines der ersten Exportländer für Molkereiprodukte. Mit einer relativ geringen Anzahl von Farmen konnte 1948 und 1949 außerdem mehr Fleisch für den Export bereitgestellt werden, als dies den viel zahlreicheren Farmen von Australien und Argentinien zusammen möglich war. Ein Vergleich mit der Weltstatistik vor 20 Jahren zeigt die Entwicklung. Zunächst muß festgehalten werden, daß die landwirtschaftlich genützte Fläche durch das Wachstum der Städte seit 1930 um 114.000 Acres auf 43 Mill. Acres abnahm. Der Verlust war größer als durch Kultivierung des Landes neu gewonnen werden konnte. Die Zahl der landwirtschaftlich tätigen Personen nahm um 10.000 = 7% ab. Die Zahl der Farmen wuchs jedoch durch Güterteilung, nicht durch neue Kolonisation in der Wildnis seit 1930 um 5025 auf 90.192. Dafür spricht die Abnahme der Durchschnittsgröße der Farmen besonders in der Nachkriegszeit von 509,3 Acres i. J. 1930 auf 479,6 Acres i. J. 1950. Die Regierung drängte zur Güterteilung, um ausgesiedelte Soldaten auf kleinen Farmen anzusiedeln. Wenn trotz dieser Umstände eine erhebliche Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion möglich war, geht dies nur auf intensivere Bewirtschaftung zurück. In den letzten 20 Jahren spezialisierte sich die Landwirtschaft immer mehr auf ganzjährige Nutzung von Grasland. Große Teile des Ackerlandes wurden auf Klee- und Grasland umgestellt. Dadurch konnte die Viehhaltung um ein Drittel zunehmen. Trotz Abnahme der Acker- und Obstgartenflächen konnte die Produktion pro Acre gesteigert werden, bei Weizen von 30 auf 40 bushels. Dies war möglich durch Anwendung modernster Wirtschaftsmethoden. Die Farmer verwendeten Superphosphat und Spurenelemente für die Düngung, stellen immer mehr landwirtschaftliche Maschinen ein, züchten neue Getreide- und Grassorten, errichten Silos für das Heu, verteilen in bergigem Gelände Dünger und Saatgut durch die Luft, vernichten Wiesenunkräuter mit Hormonen, bewässern trockenes Grasland auf der Südinsel und berieseln es z. T. durch Vorrichtungen auch von oben her (G. Review, Jan. 1953).

Th. Pippa n

## Kurznachrichten

Im September 1953 fand in Paris der Erste Internationale Kongreß für Speläologie statt, auf dem auch Österreich vertreten war. Damit ist erstmalig eine internationale wissenschaftliche Institution auf dem Gebiet der Karst- und Höhlenkunde geschaffen worden.

Im März 1953 beging die „Soc. d'Hydrologie et de Climatologie“, Paris, ihre Hundertjahrfeier. Sie hat sich besonders dem Studium und der Erschließung der franzoisischen Thermalquellen gewidmet.

Im Gebiet des Oberaargletschers wurde die bisher größte Schwergewichtstaumauer der Schweiz vollendet (Maximalhöhe 100 m, Kronenlänge 525 m, 470.000 m<sup>3</sup> Beton). Sie läßt einen der höchstgelegenen Stauseen Europas mit einem Fassungsvermögen von 58 Mill. m<sup>3</sup> entstehen.

In Gabon (Franz. Äquatorial-Afrika) geht man an die Ausbeutung neuerschlossener Manganlager, die mit einem Vorrat von rund 300 Mill. t Erz zu den größten der Welt gehören. Ihr Zentrum liegt um Muenda, 40 km NW von Franceville.

Süd-Rhodesien entwickelt sich zum Tabaklieferanten Großbritanniens. Der Tabak ist bereits zur Haupthandelspflanze geworden, mit der 1952 gegen 80.000 ha bebaut waren.

Von 1937 bis heute wurden in den USA 5 Freihäfen (New York, New Orleans, San Francisco, Los Angeles, Seattle) sowie die Freihandelszone von S. Antonio (Texas) geschaffen. Nur in New York ist die Entwicklung lange genug, um die Ergebnisse überblicken zu können: Nach dem letzten Weltkrieg war Hochkonjunktur, seit 1947 geht aber das Freihandelsvolumen zurück. Der Import ausländischer Güter, insbesondere aus Indonesien, der Schweiz, Brasilien und Peru, umfaßte 46% des Wertes, der Wiederexport schwankte um 20%.

## Buchbesprechungen

Geleitet von E. Lichtenberger

**Landschaft und Land**, der Forschungsgegenstand der Geographie. Festschrift Erich Obst zum 65. Geburtstag, dargebracht von seinen Freunden, Mitarbeitern und Schülern. Hgg. von K. Kayser. Verlag des Amtes f. Landeskunde. 219 S., 26 Fig., 18 Abb. Remagen 1951.

Der Inhalt des Bandes entspricht weitgehend den Hauptarbeitsgebieten des Gefeierten, indem er hauptsächlich länderkundliche Themen, aber auch einige wesentliche Beiträge zur Problematik der Geographie enthält. Eingangs würdigt K. Kayser die reiche geographische Tätigkeit des Jubilars. Am Beispiel Südsachalins zeigt M. Schwind wie wenig die Japaner in der Lage waren, eine ihnen fremde Landschaft planmäßig zu nutzen, sie betrieben Raubwirtschaft an Holz, Kohle und Fischen. Wie sehr ein einziger Faktor für das Bild einer Landschaft maßgebend sein kann, zeigt G. Bartsch in treffender Weise an der mittellanatolischen Tufflandschaft um Ürgüb und Nevschehr. H. Wilhelm berichtet über die Agrarkolonisation der südrussischen Steppe, indem er, von den natürlichen Landschaftsgürteln ausgehend, die Bedeutung der eingewanderten deutschen Siedler würdigt und die Entwicklung der Kultursteppe bis zur heutigen Nutzung durch Fruchtwechsellwirtschaft verfolgt. Unter bewußter Abstraktion wichtiger, den Bestand des südslawischen Staates betreffender Probleme (Völkerschaften, Religionen, Geschichte usw.) zeigt K. Kayser, daß die einzelnen Räume Jugoslawiens nicht zufällig zusammengefaßt wurden, sondern sich unter höheren Gesichtspunkten als lebensfähige Einheit erweisen. H. u. E. Lautensack tragen eine Skizze einer Spanienreise 1950 bei, die einzelne kleinere Gebiete des Landes lebensvoll charak-

terisiert. Besonders wird der Abwandlung der Naturlandschaft unter dem Einfluß der Mannigfaltigkeit von Klima und geologischem Bau und der Kulturlandschaft in der Verzahnung der christlichen und maurischen Grundlagen nachgegangen. H. Spreitzer legt eine Gliederung der oberen Steiermark in natürliche Landschaften und Lebensräume vor. Er zeigt, wiesehr alte historische Zusammenhänge und natürliche Grundzüge die landeskundliche Einheit von Innerösterreich prägten, wie die Obersteiermark jedoch einen besonderen Lebensraum bildet, der wieder zwanglos bis in Landschaften 4. und 5. Ordnung gegliedert werden kann. W. Evers bringt Beobachtungen von Gletscherwinden am Nigardsbre in Südnorwegen. Wie sehr die Bausteine das Bild kleiner Siedlungen bestimmen, zeigt A. Siebert an Siedlungen Mainfrankens. In einer eingehenden Arbeit behandelt I. Mathiesen die zentrale Funktion und das Einzugsgebiet von Landshut in Bayern und ermittelt die Grenze gegen die Einflußsphären von München, Regensburg und Ingolstadt.

Drei Abhandlungen zur Problematik der Geographie schließen sich an die länderkundlichen Themen an. Die Stellung J. G. Herders zur Landschaft betrachtet G. Schwarz. Auf die Frage der „Allgemeinen Geographie als Propädeutik und Grunddisziplin“ geht O. Maull ein, auf ihre Abgrenzung gegen die Nachbarwissenschaft und ihre Bedeutung als Basis der Landeskunde. A. Kolb kennzeichnet in „Aufgaben und System der Industriegeographie“ den Unterschied zwischen geographischer und wirtschaftswissenschaftlicher Forschung. Erfassung der landschaftlichen Erscheinungsweise, der geographischen Betriebslehre und der Lage der

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1953

Band/Volume: [95](#)

Autor(en)/Author(s): Lechleitner Herwig

Artikel/Article: [Berichte und kleine Mitteilungen 169-185](#)