

Kleinere Mitteilungen.

Über Gesetzmäßigkeit der Verbreitung der Städte in Süddeutschland.

In einem umfangreichen, mit kritischer Verwertung des einschlägigen siedlungsgeographischen und siedlungsgeschichtlichen, sowie auch des nationalökonomischen Schrifttums und mit dem Aufwand schärfster Dialektik verfaßten Werke¹ sollen die Tatsachen der Größe, Anzahl und Verteilung der Städte in Süddeutschland gewissermaßen als Beispiel der Gesetzmäßigkeit dieser Tatsachen erläutert werden. Der Verf. geht von der allgemeinen Frage aus: Warum gibt es große und kleine Städte, warum sind sie so unregelmäßig verteilt? Gibt es für die Größe, Anzahl und Verteilung der Städte eine gesetzmäßige Erklärung? Der Verf. meint nun, daß diese Erklärung weder die geographische Forschung aus der Lage der Siedlungen und aus den geographischen Naturgegebenheiten, noch die geschichtliche Forschung mangels der Feststellung des Werdeganges der Siedlungen vom Anfang bis heute, noch auch die Statistik geben können, so daß man zur nationalökonomischen Betrachtung dieser Verhältnisse greifen muß. Und von diesem Gesichtspunkt aus wird die Frage, ob es überhaupt „Gesetze“ für die Bestimmung der Größe und Verteilung der Städte gibt, bejaht; die Siedlungsgeographie ist ein Teil der Wirtschaftsgeographie, in der ökonomische Theorien heranzuziehen sind. Wenn es nun in der ökonomischen Theorie Gesetze gibt, so muß es auch solche in der Wirtschaftsgeographie geben.

Der Darlegung dieser ökonomisch-geographischen Theorie widmet der Verfasser im I. Teil mehr als die Hälfte (136 von 262 Seiten) des Buches. Es ist im gewissen Sinne eine moderne Betrachtung in der Art, wie sie vor mehr als hundert Jahren Joh. Hein. v. Thünen in seinem vom Verf. voll gewürdigten Buch, „Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie“ (1. Aufl. 1826, neuerdings in der „Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister“, hgg. von Heinr. Waentig), und vor mehr als 90 Jahren Joh. Georg Kohl in seinem Buche: „Der Verkehr und die Ansiedlungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche“ (1841) durchgeführt haben. Der Verf. weist auf diese Werke hin sowie auf die Untersuchungen Oskar Engländer's, die dieser in seiner „Theorie der Volkswirtschaft“ zusammengefaßt hat.

Bei der Erläuterung seiner Theorie geht der Verf. nicht vom siedlungsgeographischen Begriff eines Ortes aus, sondern von dessen Hauptmerkmal, Mittelpunkt eines Gebietes zu sein; er spricht daher von „zentralen Orten“ und der „Zentralität eines Ortes“, d. i. von der relativen Bedeutung eines Ortes in Bezug auf das ihn umgebende Gebiet, sein „Ergänzungsgebiet“, oder den Grad, in dem der Ort „zentrale Funktionen“ ausübt.

Die zentralen Orte werden bestimmt durch gewisse Güter und Dienstleistungen, die sich von ihnen als Angebot mit einer bestimmten Reichweite auswirken; diese zentralen Güter und Dienste sind im Orte die Einrichtungen der Verwaltung, die Einrichtungen von kultureller, kirchlicher, sanitärer und gesellschaft-

¹ Walter Christaller, Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen. Mit 7 Figuren im Text und 5 Kartenbeilagen. Gr.-8°, 331 S. — Brosch. 14 RM. — Gustav Fischer, Jena.

licher Bedeutung, sowie die Einrichtungen zur Organisation des wirtschaftlichen und sozialen Lebens, des Handels, des Geldverkehrs, des Gewerbes, ferner die Bedeutung des Ortes als Arbeitsmarkt und seine Verkehrseinrichtungen. Der Inhalt und Umfang dieser Güter und Dienste bildet die „Bedeutung“ des zentralen Ortes, die „Eigenbedeutung“ und den „Bedeutungsüberschuß“, d. i. inwieweit der Ort die zerstreuten Siedlungen des Gebietes mit zentralen Gütern und Diensten versorgt; danach lassen sich verschiedene Typen zentraler Orte unterscheiden, die der Verfasser eigens bezeichnet.

Den untersten Rang nehmen die M-Orte, die man schlechthin als Marktflecken bezeichnet, mit zentralen Einrichtungen niederster Ordnung, ein: Wochenmarkt, Arzt, Tierarzt, Gasthaus, reichere Auswahl an Handwerkern, Bahnstation, Telephon etc. Diese M-Orte sind als Kranz um jeden zentralen Ort höherer Ordnung zu finden. Die zweite, höhere Stufe bilden die A-Orte, Sitze eines „Amtes“, entsprechen also den „Amtsstädten“ mit Bürgerschule, Apotheke, lokalen Vereinen u. a. Die dritte Stufe sind die K-Orte, die „Kreisstädtchen“, mit höheren Schulen, höheren Ämtern, Kreisarzt, Bankfilialen und dgl. Die vierte Stufe bilden die B-Orte, die „Bezirkshauptorte“; sie sind Mittelpunkte von Kreisen, unter denen man die zu Einheiten zusammengefaßten unteren Verwaltungsbezirke zu verstehen hat; es sind also wirkliche Städte. Orte, die die Statistik als „Mittelstadt“ bis zu 70.000 Einwohnern bezeichnet, Mittelpunkte eines angenommenen Gaubezirkes und Sitze mittlerer Verwaltungsbehörden und höherer Wirtschafts- und Organisationsverbände werden als G-Orte bezeichnet. Auf der nächst höheren Stufe stehen die P-Orte. Provinzialhauptorte von 70.000—400.000 Einwohnern mit großer Eigenbedeutung, Sitze von Provinzialregierungen und höheren sozialen und wirtschaftlichen Einrichtungen. Die höchste Klasse von zentralen Orten sind die Landeszentralen — die L-Orte —; sie treten geographisch besonders scharf in Erscheinung, z. B. im Deutschen Reich, aber auch in Italien und Spanien; ihre Einwohnerzahl beträgt etwa 500.000 im Mittel. Über diesen L-Orten steht nur noch eine deutlich ausgeprägte Gruppe der Weltstädte, die Reichshauptstädte, die der Verfasser als R-Orte bezeichnet, mit Einwohnerzahlen von meistens über 2.000.000, in unentwickelteren Teilen der Erde auch mit geringeren Einwohnerzahlen.

Neben diesen Gruppen von „vollzentralen Orten“ unterscheidet der Verf. noch zwei besondere Arten. Die eine sind die RT-Orte, die zwischen den L-Orten und R-Orten liegen. „Wenn wir im Deutschen Reich etwa 12 L-Orte haben, wovon einer, Berlin, ein R-Ort ist, so müßten theoretisch drei L-Orte diesem Typ angehören; etwa: Hamburg, Köln, dessen Funktion auch von Düsseldorf und Essen geteilt wird, und München. In anderen Ländern kommt dem RT-Typus eine größere Selbständigkeit zu; wir könnten etwa neben dem R-Orte Paris die RT-Orte Bordeaux und Lyon (bzw. Marseille) nennen, in Italien neben dem R-Ort Rom die RT-Orte Mailand und Neapel.“

Ferner unterscheidet der Verf. die „hilfszentralen Orte“. „Hieher gehören etwa Orte in abgelegenen Gebirgstälern, die wegen großer natürlicher Hindernisse ihr Gebiet nicht erweitern können, aber auch keinen wesentlichen Bevölkerung- oder Wohlstandszuwachs zu erwarten haben. Oder aber jene „verunglückten“ Spekulationen, wie Gradmann die Zwergstädte nennt, „die nie größere Bedeutung hatten und keine Aussicht auf eine bessere Entwicklung haben, da ihnen das Hinterland fehlt, die vielleicht wegen zu geringer Ausdehnung der Gemarkung auch nicht die Möglichkeit haben, sich auf disperse agrarische

Produktion umzustellen. Hieher gehören auch die Hausierhändlerorte, vielfach auch ländliche Judensiedlungen, deren Gebiet nicht die Nachbarschaft ist, sondern ein vages Gebiet, das so weit reicht, als der Fuß des Händlers gelangt.“

Indem der Verf. die Beziehungen dieser Typen zueinander nach allen Möglichkeiten untersucht, findet er bestimmte Regeln, nach welchen eine Anzahl von zentralen Orten in bestimmten Abständen und Richtungen um einen zentralen Ort gruppiert ist; das nennt er ein „System des zentralen Ortes“.

Das System der zentralen Orte entwickelt sich aus der „Reichweite“ der zentralen Güter, d. i. die weiteste Entfernung, bis zu welcher die zerstreut wohnende Bevölkerung des Ergänzungsgebietes ein in dem „systembildenden“ zentralen Ort angebotenes Gut noch erwirbt. Hier ist also das „Versorgungs- oder Marktprinzip“ maßgebend; dazu kommt noch das „ökonomische Verkehrsprinzip“: mit Aufwendung möglichst geringer Kosten dem notwendigen Verkehr gerecht zu werden. Das dritte Prinzip nennt der Verf. das „Absonderungsprinzip“: es ist im Wesen die Gliederung eines Gebietes in einzelne Bezirke zum Zwecke der Verwaltung. Diese drei Grundsätze nennt der Verf. die „Verteilungsgesetze der zentralen Orte“. Der Versorgungsgrundsatz stellt das ursprüngliche und Hauptverteilungsgesetz dar; das Verkehrsprinzip und das Absonderungsprinzip sind nur „sekundäre Deviationsgesetze“ — (der Verf. hat eine Vorliebe für Fremdwörter) —, also Abweichungsgesetze, deren Wirksamkeit unter bestimmten Bedingungen tatsächlich in Erscheinung tritt. Von der durch diese Grundsätze gegebenen Bestimmung der Verteilung, Größe und Anzahl der zentralen Orte gibt es aber Abweichungen, die aus den Verhältnissen des Gebietes oder des Ortes ökonomisch erklärbar, oder aber durch geschichtliche Tatsachen (z. B. Gründungen der Landesfürsten u. ä.), durch Eigentümlichkeiten physisch-geographischer Art, oder völkisch oder militärisch bedingt sind.

Durch seine theoretischen Überlegungen kommt der Verf. zu folgendem Ergebnis: 1. Die zentralen Orte sind nach bestimmten Gesetzen über das Land verteilt, u. zw. so, daß um einen größeren Ort (etwa B-Typ) ein Kranz kleinster zentraler Orte (M-Typ) liegt; weiter schließt sich ein Kranz von kleinen Orten (A-Typ), hierauf nach der Peripherie hin ein zweiter und dritter Kranz kleinster Orte (M-Typ) an; auf der Peripherie selbst befinden sich mittlere Orte vom K-Typ; ebenso geht die Gesetzmäßigkeit nach oben hin weiter. 2. Es gibt ganz bestimmte, zwangsläufig aus den Gesetzen der Ökonomik folgende Größentypen sowohl von zentralen Orten wie von deren Ergänzungsgebieten, und zwar Wesenstypen, nicht Ordnungsklassen. 3. Die Anzahl der zentralen Orte wie ihrer Ergänzungsgebiete, die jedem einzelnen Typ zuzurechnen ist, schreitet in geometrischem Sinne von dem höchsten zum niedersten Typ hin voran.

Nachdem er nun diese Theorie entwickelt und auf die siedlungsgeographische Wirklichkeit im allgemeinen angewendet hat, behandelt der Verf. im „III. Regionalen Teil“ des Buches die zentralen Orte Süddeutschlands, die L-Systeme München, Nürnberg, Stuttgart, Straßburg, Frankfurt, wobei die zugehörigen G-Systeme einer genauen Analyse unterzogen werden.

Als Beispiel möge das uns besonders interessierende G-System Innsbruck als „Alpensystem“ hier angeführt werden: „Im Süden von München liegt das G-System Innsbruck, das zweifellos zum L-System München zu rechnen ist, trotzdem es politisch zu Österreich gehört; allerdings ist durch die Ketten der nördlichen Kalkalpen der unmittelbare Zusammenhang mit den nördlich von ihm

gelegenen Systemen abgebrochen. Innsbruck ist mit 70.000 Einwohnern durchaus ein P-Ort, es ist gleichzeitig der einzige Ort im nördlichen Tirol, der ein G-System bildet. Sollte ganz Nordtirol mit zentralen Gütern von G-Reichweite (36 bis 62 km) beliefert werden, so müßten zwei G-Orte, Imst und Jenbach etwa vorhanden sein; da aber der Fixpunkt Innsbruck von der Natur und der Geschichte gegeben ist und gleichzeitig dem Verkehrs- wie dem Versorgungsprinzip genügt, die dünne Besiedlung Nordtirols aber keine drei Orte von G-Bedeutung tragen kann, vereinigt sich die ganze höhere zentrale Funktion in Innsbruck“ (S. 176).

Ein 68 Seiten füllendes Tabellenwerk gibt für diese Orte Süddeutschlands die entsprechenden „systemmäßigen“ Angaben, wobei es aber merkwürdig ist, daß für Innsbruck, Salzburg und Bozen, sowie für Straßburg, Basel, Mülhausen, Colmar, Hagenau und Saarburg diese Daten in der Tabelle durch Fragezeichen ersetzt sind! Diese Angaben wären wohl leicht zu beschaffen gewesen! Aber alle diese Orte sind in die Betrachtung einbezogen.

Der Verf. hebt hervor, daß er in der vorliegenden Arbeit die „ökonomische Methode“ angewendet habe, die bisher in dieser Art weder in der Siedlungsgeographie, noch auch in der Wirtschaftsgeographie verwendet worden sei. Vorläufer in dieser Hinsicht — auf einzelne Siedlungen bezogen — sind die Arbeiten H a s s i n g e r s über Wien (Mitteil. d. Geogr. Ges. Wien 1910) und Basel (Festschrift z. 22. Geographentag, Breslau 1927) und die H a n s B o b e k s über Innsbruck (Forsch. z. d. Landes- u. Volkskunde 1928). Neben der ökonomischen Methode habe er auch von der historischen Methode im Sinne G r a d m a n n s in der Untersuchung über die Städte Württembergs (Forsch. z. d. L.- u. V. 1926) und die geographische Methode, d. h. „das Inbeziehungsetzen einer Erscheinungsreihe mit einer anderen in dem gleichen Erdräum oder auf der gleichen Stelle der Erdoberfläche auftretenden“ entscheidenden Gebrauch gemacht.

Zum Schlusse wirft der Verf. selbst die Frage auf, daß mancher Leser in Zweifel sein werde, ob der Inhalt des Buches Wirtschaftsgeographie oder Nationalökonomie sei. Da wird er nicht unrecht haben. Vielleicht würde man von der von ihm betonten Tatsache, daß „die hier aufgerollten Probleme geographisch sind“, überzeugt gewesen sein, wenn er noch schärfer hervorgehoben hätte, daß zwei seiner drei „Verteilungsgesetze“ schließlich doch von geographischen Tatsachen abhängig sind, die sich im Begriff: „Geographische Lage“ zusammenfassen lassen.

Es wird auch Leser geben, die finden werden, daß der Beweisweg zur Bildung der Theorie zu umständlich ist und daß die Klassifikation der zentralen Orte in 10 Typen vielleicht zu weit geht. Wer sich aber durch die ungemein detaillierte Beweisführung seiner Theorie und den nicht minder genauen Versuch, die Wirklichkeit mit dieser Theorie in Einklang zu bringen, durchgearbeitet hat, wird in voller Anerkennung der Arbeitsleistung des Verfassers verstehen, daß es dem Verf. um Auffindung von Gesetzen zu tun war, deren Anwendung die Wirtschaftsgeographie, wie er glaubt, in die Lage versetzen könnte, „die räumliche Bedingtheit und Verteilung wirtschaftlicher Erscheinungen und Vorgänge“ wirklich zu erklären und „schließlich damit auch der wirtschaftlichen und politischen Praxis zu nützen“.

A. B e c k e r.

Freistaat Mecklenburg.

Am 13. Oktober 1933 wurde in Rostock durch einstimmigen Beschluß der Landtage der bisherigen Freistaaten Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-

Strelitz die Vereinigung der beiden bisherigen Freistaaten vollzogen. Der neue Freistaat, mit 16.07 qkm Fläche, nimmt hinsichtlich seiner Größe in der Reihe der Länder des Deutschen Reiches die 4. Stelle ein, der Bevölkerungszahl nach reiht er aber erst an 16. Stelle.

Elektrifizierung der Bahnlinie Stuttgart—Ulm—Augsburg.

Ende Mai d. J. wurde die Elektrifizierung des Abschnittes Augsburg—Ulm—Stuttgart der Fernlinie Wien—München—Stuttgart—Paris (1386 km) vollendet und in Betrieb genommen, so daß nunmehr 393 km (d. s. 70 v. H.) des deutschen Abschnittes der Bahnlinie (von Salzburg bis Kehl = 560 km) elektrisch befahren werden. Dies bedeutet einen Zeitgewinn auf der ganzen Strecke, der z. B. auf der 242 km langen Strecke München—Stuttgart gegenüber 1930, als noch nicht die ganze Strecke in den elektrischen Betrieb übergeführt war, bei Schnellzügen 30—47 Min., bei Personenzügen 46—80 Min. beträgt. Die größten Steigungen liegen im Gebiete der Schwäbischen Alb zwischen Ulm und Beimerstetten mit 1 : 70 und zwischen Geislingen und Amstetten mit 1 : 44.5. Der bayerische Streckenbereich für elektrischen Fernzugsbetrieb, auch bisher schon mit 740 km der größte der deutschen Reichsbahn, hat damit eine Erweiterung auf 960 km erfahren, der Gesamtverbrauch, Ende 1932 mit 136 Millionen Kilowattstunden, eine Steigerung um 70 Millionen Kilowattstunden. Die mit Fahrleitung ausgestattete Gleislänge von Augsburg bis Stuttgart, einschließlich der Stuttgarter Nahbahnen, ist dreimal größer als die tatsächliche Strecke; sie beträgt 720 km, wovon 420 km auf die Bahnhöfe entfallen. Die Stromzufuhr erfolgt aus dem Walchensee-Werk und den drei Stufen der mittleren Isar über München, Augsburg, Ulm und Plochingen zum Kraftwerk Münster bei Stuttgart.

Centro di Documentazione Etnica

ist der Name einer in Rom geschaffenen Organisation, welche auf Anregung des Internationalen Geographenkongresses in Paris 1931 gegründet, sich zur Aufgabe gesetzt hat, Dokumente zu einer geographischen Ethnologie zu sammeln und zu bearbeiten. Auf dieser Linie bewegen sich auch die bisherigen Veröffentlichungen, ein im Erscheinen begriffener „Catalogue de Cartes Ethniques de l'Europa Centre Orientale“, welcher den ersten Teil einer völkerkundlichen Bibliographie bilden soll, und eine Arbeit über die Ergebnisse einer völkerkundlichen Exkursion in Karpathenrußland, welche Dr. C. Magnino, der mit Dr. Mario de Mandato das Generalsekretariat des „Centro“ führt, unter Mitarbeit von Professor Sergio Sergi unter dem Titel: *Il Comolesse Etnico dei Carpazi (Escursioni nella Rutenia Carpatica)* veröffentlicht hat. Präsident der Organisation, die in Rom, Via Lucrezio Caro 67, ihren Sitz hat, ist S. E. Francesco Coppola, Accademico d'Italia.

H. Hassinger.

Der Scheldetunnel bei Antwerpen.

Anfang September 1933 wurde der Scheldetunnel bei Antwerpen eröffnet. Je ein Tunnel dient dem Fahr- und Fußgängerverkehr. Da der Tunnel eine große Abkürzung des Kraftwagenverkehrs von Nord- und Mitteldeutschland nach der belgischen Kanalküste, und damit nach England ermöglicht, kommt ihm auch eine internationale Bedeutung zu. Durch diesen Tunnel ist die Verwendung des Wiesengeländes gegenüber der Stadt erleichtert worden.

Funkstation und Leuchtfeuer auf Spitzbergen.

Im Sommer 1933 wurde in $78^{\circ} 3,8' N$ und $13^{\circ} 38,3' O$ auf Kap Linné in Spitzbergen in unmittelbarer Nähe eines an der Südseite der Mündung des Eisfjords erbauten Leuchtfeuers (2 weitere sind in Green Harbour und an der Advent-Bai erbaut worden) eine Funkstation, die „Isfjord Fyr og Radiostasjon“, errichtet.

Der „Warme Berg“ im Südruralgebiet.

Professor Dr. A. Bickel hat im Jahre 1932 mit seinem Sohne über Einladung der Akademie der Wissenschaften in Leningrad an einer der russischen süduralischen Expeditionen teilgenommen, die ihn auch in das Gebiet des „warmen Berges“ führte, der, vor etwa 150 Jahren von dem Petersburger Akademiker Palass entdeckt, als ein geologisches und balneologisches Unikum auf der Erde gelten kann. Der „warme Berg“ liegt unter 58° östlicher Länge, etwa 42 km NNO von Kropatschewo, einem Dorfe an der Bahn Tscheljabinsk—Ufa (wenige km westlich der größeren Station Oust-Katarski), auf dem rechten Ufer des Flusses Juresanj (= Jurjusan), der, aus dem Berglande südlich von Bakal kommend, eine nordwestliche Richtung einschlägt und in die Ufa, einen Zufluß der Bjajaja mündet, die ihrerseits durch die Kama der Wolga zuströmt. Der Berg stellt ein Teilstück des dicht am rechten Flußufer NW—SO streichenden und zu diesem steil abfallenden Gebirges dar, von letzterem durch tiefe seitliche Einschnitte losgelöst, und bildet das Bindeglied zwischen dem W—O verlaufenden Jangan-Tau-Gebirge und mehreren anderen Gebirgsketten. Das Gelände, ein Hochplateau, das von mehreren Höhenzügen überragt wird, hat im Mittel ungefähr die gleiche Höhe wie der Gipfel des „warmen Berges“, aus dessen Fuß eine kalte Trinkwasserquelle mit normalem mineralischen Gehalt hervorbricht. Der flußseitige Absturz des „warmen Berges“ ist zumeist von Niederwaldbeständen überzogen und zeigt stellenweise recht üppigen Pflanzenwuchs. Der Berg besitzt eine so hohe Temperatur, daß selbst in den dortigen strengen Wintern, wie die Bauern der Umgebung berichten, der Schnee niemals liegen bleibt, und in 1,5 m Tiefe in künstlich ausgehobenen Gruben eine Wärme von 45 — 50° herrscht.

Die Expedition fand hier, ähnlich wie in manchen Einöden des Kaukasus, die Anfänge eines Badelebens vor, wie es in Westeuropa etwa in vorrömischer Zeit bestanden haben mag, als Jäger, Hirten, Ackerbauer, Heilquellen zufällig entdeckt und ihren Ruf verbreitet haben. Flußseitig, etwas unterhalb des Gipfels erhebt sich eine längliche Bretterbude, welche durch eine Querwand in zwei getrennt zugängliche Innenräume geteilt ist, deren einer für die Männer, der andere für die Frauen bestimmt ist. Beiderseits eines mittendurch führenden Ganges sind über künstlich ausgehobenen, etwa 1,5 m tiefen Gruben durchlochte Bretter angebracht, deren Öffnungen den in der Grube ein Dampfbad nehmenden Kurgästen als Luftlöcher dienen. Die ganze Bretterbude ist mit sehr warmem weißen Dampf erfüllt, der den Gesteinsklüften in der Grube entströmt. Die Lufttemperatur in derselben (etwa $50^{\circ} C$) rötet die Haut der Kranken und ruft sehr starke Schweißbildung hervor. Dieses Ausströmen von Dämpfen aus den Gesteinsklüften hat wohl einstmals die Bewohner der Umgebung dazu veranlaßt, den Berg an dieser Stelle anzugraben und die Dämpfe für Heilkuren zu nützen. Hier wird ohne ärztliche Beratung nur nach den überlieferten Heilberichten nach eigenem Ermessen 1—2 Wochen hindurch täglich einmal, aber

auch mehrmals täglich, ein solches Dampfbad genommen. Ein Blockhaus in der unmittelbaren Nähe des erwähnten Badehauses, mit Holzpritschen, dient den derzeitigen Kurgästen aus der Umgebung, die sich ihre Nahrung auf offenen Herdstellen im Freien selbst zubereiten, als Wohnung. Eine Untersuchung der heißen Wasserdämpfe ergab keinerlei Beimengung von chlor- oder schwefelhaltigen Bestandteilen sondern nur gewisse Mengen von Kohlenwasserstoffverbindungen. Tiefenmessungen zeigten mit zunehmender Tiefe nicht nur ein Ansteigen der Gesteinstemperatur, sondern auch eine Zunahme der Feuchtigkeit. Der Berg besteht im wesentlichen aus hellbraunem bituminösen, kalkhaltigem, leicht bröckelndem Gestein, das nur selten von schwarzen Gesteinsbändern durchsetzt ist. Bei Betrachtung des geologischen Baues des Gebietes auf der internationalen geologischen Karte von Europa zeigt sich nordwestlich vom „warmen Berg“ ein nach O hin flaches Einfallen des Oberkarbon der großen russischen paläozoischen Tafel zum Perm. Südöstlich des „warmen Berges“ nächst des Juresanj Flusses tritt ein recht auffälliger Wechsel im geologischen Bau ein; die Grenze zwischen Oberkarbon und Perm stößt hier auf einer von SW nach NO verlaufenden Linie an Unterdevon an, so daß hier offenbar eine Verwerfung durchläuft, deren Sprunghöhe sicherlich 1000 m übersteigt. Dieser Streifen von Unterdevon ist der Ausgangspunkt eines Systems steil stehender und wahrscheinlich sehr tief eintauchender SW—NO streichender Falten, die eine Schichtenfolge vom Unterdevon bis zum Perm umfassen. Im Osten reicht dieses Falten-system bis an eine Linie, die von NW nach SO und vom „warmen Berg“ auf Ouskatarski zu verläuft, an welcher die Falten abbrechen und wieder flach liegendes Perm auftritt. Diese geologischen Verhältnisse lassen es Prof Keilhack wahrscheinlich erscheinen*, daß auf einer der Verwerfungen — die Dämpfe ausströmende Stelle des Berges liegt wahrscheinlich nahe dem Schnittpunkte zweier bedeutungsvoller Verwerfungen, die offenbar in sehr große Tiefe hinabreichen — vielleicht sogar auf ihrem Schnittpunkte, aus sehr großer Tiefe überhitzte Wasserdämpfe emporsteigen, die infolge Fehlens von Grundwasser in Form von Wasserdampf bis an die Oberfläche gelangen und die ihnen nahe liegenden Gesteine durchwärmen, ja erhitzen. Die Beimengungen von Kohlenwasserstoff können aus den durchwanderten Karbonschichten aufgenommen worden sein. Auffallend ist das fast gänzliche Fehlen von Radioaktivität.

Die Torfmoore der Barabischen Steppe.

Die Barabische Steppe, oder kurz Baraba genannt, liegt in Westsibirien zwischen dem 52—56° der nördlichen Breite auf der Wasserscheide der Flüsse Ob' und Irtysh. Ihre Gesamtfläche wird rund auf 85.000 Quadratkilometer berechnet, wovon etwa die Hälfte auf Moore entfällt. Die Moore lagern auf dem postglazialen, lößartigen, sandigen Lehmboden von gelblich-brauner Farbe, wobei sie sich fast immer in Niederungen zwischen den das ganze Land wellenförmig durchstreichenden Anhöhen ausbreiten. Die Anhöhen sind meist mit Wald (Birke, Espe, im nördlichen Teile des Landes Fichte) bedeckt; die Niederungen sind sehr reich an salzigen bzw. bitter-salzigen Seen, da die Mineralböden ausgesprochene Ssolontschak- bzw. versalzte Schwarzerde- oder kastanienfarbige Böden darstellen. Die ganze Fläche neigt sich im allgemeinen in der Rich-

* Vgl. Bickel Adolf: Der „warme Berg“, ein geologisches und balneologisches Unikum auf der Erde, in Zeitschrift für die gesamte physikalische Therapie, 45. Bd., Heft 2, S. 78 ff.

zung O nach W. Die durchschnittliche Jahrestemperatur ist sehr niedrig, und zwar beträgt sie von 0° bis -1° C, die des Sommers +17° C, die des Winters -18° C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt nur um 350 mm.

Vor dem Weltkrieg war die Baraba eines der wichtigsten Zentren der Buttererzeugung Sibiriens; z. Zt., nach durchgeführtem Kollektivierungsversuch der russischen Landwirtschaft, der eine starke Verminderung des Viehbestandes bewirkte, verlor die Baraba beträchtlich an dieser Bedeutung.

Die meisten dortigen Moore tragen ausgesprochenen Hochmoor-Charakter. Ihre Zahl ist sehr groß, und bis vor kurzem blieben sie noch gänzlich unerforscht. Erst jetzt wurde ein Teil dieser Moore (ca. 10.000 ha) von einigen russischen Forschern näher untersucht. Wir wollen hier über die Ergebnisse dieser Untersuchungen, die einiges zur Charakteristik, Genesis usw. der Baraba-Hochmoore beitragen, kurz besprechen.

Das Charakteristische für die Baraba-Hochmoore, die die örtliche Bezeichnung „Rjamy“ tragen, sind: a) ihre Profile; b) ihre Botanik; c) ihre örtliche Lage; d) ihre Eigenschaften.

a) Die Profile der Baraba-Hochmoore („Rjamy“): nach dem Profilbau werden drei Gruppen dortiger Hochmoore unterschieden, und zwar: 1. Hochmoore, die auf einer blau-grauen Lehmschicht lagern, auf der eine 7—15 cm starke schwarze Lehmschicht, darauf das Sapropel und dann oben noch eine bis zu 1 m starke Seggen-Torfschicht folgen; 2. Hochmoore mit derselben Schichtung, wie eben geschildert, aber ohne Seggen-Torfschicht; 3. Hochmoore mit derselben Schichtung wie im ersten Falle, aber ohne Sapropel. Manche der Moore stellen aber einen gemischten Typ dar, in dem auf einem Moor zwei, ja manchmal auch alle drei der beschriebenen Profiltypen vorkommen.

Charakteristisch für alle Baraba-Hochmoore ist also das Vorkommen der schwarzen Lehmschicht, die nirgends über 15 cm stark ist. Auf manchen Mooren traf man im September schon in einer Tiefe von 0,4 m gefrorene Bodenschichten, deren Mächtigkeit bis zu 0,5 m betrug; in einer Tiefe von 2 m stieß man oft auf die zweite gefrorene Bodenschicht. Dabei wurde folgende interessante Beobachtung gemacht: auf allen gut beleuchteten Lichtungen konnte man die erste gefrorene Bodenschicht erst in einer Tiefe von 2 m finden, so daß Wald (Fichten und Gebüsch) zum Durchfrieren der höher gelegenen Moorschichten bestimmt beitragen muß.

b) Botanik der „Rjamy“. Es sind, wie schon erwähnt, typische Hochmoore. In der Mitte eines jeden von ihnen überwiegt *Sphagnum fuscum*, das große, bis zu 1 m hohe Blüten bildet; außerdem kommen *Sphagnum parvifolium*, Sumpfporst, Preiselbeeren u. a. vor. Von den Holzgewächsen wachsen hier 4—8 cm dicke, bis zu 4 m hohe Fichtenstämme. Weiter von der Mitte zum Rande des Moores überwiegen *Sphagnum medium*, *Sphagnum parvifolium* und Moosbeere; noch weiter mischt sich *Sphagnum acutifolium* zu und beginnt die Birkenzone, die am stärksten an den Rändern der Moore vertreten ist. Fichte sowie Gebüsch fehlen in dieser Zone schon gänzlich, nur Weide kommt noch oft vor. Von den Grasarten sind hier verschiedene Seggenarten stark vertreten, von den Moosen — meistens *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum subbicolor*, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum Warnstorffii*, sowie *Aulacomnium palustre*, *Dicranum undulatum* u. a. Große Büten (Erdaufen, Hügel) wechseln mit Vertiefungen, die mit Wasser gefüllt sind.

Stellenweise aber trifft man in der Mitte der Moore statt *Sphagnum fuscum*

fast ausschließlich *Hypnum Schreberi*, unter welchem stets *Sphagnum fuscum* lagert. Die Ursachen dafür sind mehrere, vor allem aber zu starke Austrocknung der Moore, sowie Brände, die dort keine seltene Erscheinung sind.

c) Die örtliche Lage der „Rjamy“: Die Moore sind von der Steppe immer durch einen ringförmigen, mit verschiedenen Seggen-Arten bewachsenen Sumpf getrennt. Derartige Stümpfe erstrecken sich öfters auf zehn, ja auf Hunderte km², und weisen hier und da weitere einzelne „Rjamy“ auf. Seitlich eines jeden findet man fast immer einen See; fehlt dieser, so ist er verlandet. Es sind meist nur kleine Seen von ovaler, selten von verlängerter Form.

Die „Rjamy“ sind also durch Verlandung der Seen entstanden, worauf auch die Tatsache hinweist, daß manche von diesen Seen noch z. Zt. hier und da kleine Verlandungsflächen („Rjamen“) bilden. Möglicherweise steht im Zusammenhang mit dieser Entstehungsart auch das Vorhandensein der schwarzen Lehmschicht im Profilbau der Baraba-Moore. Die sich auf diese Weise bildenden Moore wachsen dann stark nach oben und erreichen bald eine sehr beträchtliche Mächtigkeit (bis zu 5 m), während ihre Verbreitung nach den Seiten hin durch den hohen Salzgehalt des Mineralbodens sehr eingeschränkt wird.

Was nun die Möglichkeiten der technischen Auswertung der „Rjamen“ betrifft, so sind sie durchaus nicht günstig zu beurteilen. Die technischen Eigenschaften des Torfs sind zwar gut, seine Gewinnung wäre aber mit zu großen Schwierigkeiten verbunden, wie es schon aus der Beschreibung der örtlichen Lage der „Rjamen“ zu sehen war. Nach den Untersuchungen vieler Torfproben aus verschiedenen „Rjamen“ stellen sich seine Eigenschaften wie folgt: der durchschnittliche Zersetzungsgrad des Torfes beträgt 15 bis 20%; der durchschnittliche Aschenrückstand — 2·6 bis 3·1%; der durchschnittliche Heizwert (bei 30% Wassergehalt) — 2·980—3·050%. Die oberen Torfschichten stellen ausgezeichnetes Streumaterial dar, die unteren eignen sich gut zum Heizen.

M. Gordienko.

Indiens Volkszählung 1931.

Bei der 1931 in Indien durchgeführten Volkszählung wurde die Gesamtbevölkerung mit 352,986.876 Köpfen errechnet (gegen 318,942.480 im Jahre 1921), was einer Vermehrung um etwa 10·6 v. H. entspricht, die somit wesentlich höher ist als jene im Zeitraume 1911—1921, u. zw. besonders in den Staaten und Agentschaften, wo sie 1921—1931 12·7 v. H. (gegen 1911—1921 1 v. H. und 1901—1911 12·9 v. H.) erreichte, während sie in den Provinzen auf 10·8 v. H. (gegen 1·3, bzw. 5·5 v. H.) angestiegen ist. Unter letzteren wiesen Delhi, Assam, Bombay, Pandschab, mit 30·3, 15·6, 15·4, bzw. 13·9 v. H. die größte Zunahme aus; dagegen zeigen 6 Provinzen eine Bevölkerungsabnahme. Unter den Staaten und Agentschaften stehen hinsichtlich der Größe des Bevölkerungszuwachses in der vordersten Reihe: Sikkim (34·1 v. H.), Travankur (27·2), Kotschin (23·1), Mittelindische Staaten (19·9), Staaten von Assam (17·8). Einen starken Rückgang (etwa 20 v. H.) verzeichnen die Agentschaften und Grenzgebiete der Grenzprovinz in NW, doch ist zu berücksichtigen, daß die hier gewonnenen Zahlen zum Teil auf Schätzungen der teilweise nicht sesshaften Bevölkerung beruhen, deren Wanderungen nicht nur von wirtschaftlichen, sondern auch von politischen Verhältnissen beeinflusst werden.

Der Zugehörigkeit zu den verschiedenen Religionsgruppen nach sind von den 350,353.678 Ew., von welchen Angaben erhältlich waren, 238·33 Millionen

(= 68 v. H.) Hindu, 77.74 Mill. (= 22.2 v. H.) Mohammedaner, 5.96 Mill. (= 1.7 v. H.) Christen, 4.32 Mill. Sikh, 1.2 Mill. Dschain, 0.4 Mill. Buddhisten, 106.973 Zoroasterianer und 20.484 Juden. Die Zahl der Mohammedaner und der Christen hat seit der letzten Zählung etwas zugenommen. Erstere haben die Mehrheit in Bengalen (55 v. H.), Pandschab (57), Beludschistan (Provinz mit 87, Staaten mit 9.7 v. H.), Kaschmir und Dschammu (81); Christen finden sich besonders in den Provinzen Madras (3.73 Millionen), Pandschab (0.42 Mill.), Bihar und Orissa (0.34 Mill.), Bombay (0.33 Mill.), Vereinigte Provinzen (0.21 Mill.) und Assam (0.25 Mill.). In Kotschin sind mehr als $\frac{1}{4}$, in Travankur fast $\frac{1}{3}$ der Bevölkerung Christen.

Das Verhältnis der Geschlechter in Indien ist nach der letzten Zählung Männer zu Frauen = 1063 zu 1000.

38 Städte Indiens besaßen 1931 über 100.000 Ew., zusammen 10.115.000 Ew. = 2.9 v. H. der Gesamtbevölkerung. An erster Stelle reihen die zwei Millionenstädte Kalkutta und Bombay, erstere mit 1.196.833, mit Vororten 1.419.321 Ew. (Zunahme während der letzten Dekade 11.1 v. H.), diese mit 1.157.851, mit Vorort 1.337.243 Ew. Es folgen dann Madras mit 647.228 Ew., Delhi 447.442 (Zunahme seit 1921 = 47 v. H.), Lahore 429.747 (52.5), Rangun 400.415, Haidarabad 377.006, Ahmedabad 313.789, Bangalur 306.365, Laknau 274.659, Amritsar 264.840, Karatschi 260.639, Kaupur 243.755, Agra 229.764, Nagpur 215.003, Benares 205.315, Allahabad 183.914, Madura 182.007, Srinagar 173.649, Puna 163.100, Patna 158.230, Mandalay 144.031, Dschaipur 144.640, Bareli 144.031, Tritchinopoli 141.640, Dakka 138.518, Mirat 136.709, Scholapur 135.632, Indor 127.327, Dchabalpur 124.469, Peschawar 121.866, Adschmir 111.524, Multan 119.457, Rawalpindi 111.284, Baroda 112.862, Moradabat 110.562, Salem 102.181 Einwohnern.

Japanische Bahnbauten in der Ostmandschurei.

Am 14. Oktober d. J. wurde eine neue Bahnlinie von Hsingking in der SO-Mandschurei nach dem nordostkoreanischen Hafen Seishin eröffnet (1757 km), während auch der Bau der direkten Verbindung zwischen den nordostkoreanischen Häfen Seishin und Yuki über Kwainei—Sambo—Lung Tsing Tsun—Yenki—Tunhwa—Kirin—Changchun (an der Ostchinesischen Bahn) rüstig fortschreitet, welche in der Zukunft die eigentliche Magistrale der japanischen Festlandstellung bilden soll. Es handelt sich hier nur um die Vollendung des Mittelstückes Sambo—Tunhwa, dessen östliches Teilstück durch die Yenky-Schlucht im vergangenen August vollendet wurde.

„Japan in Pictures“.

Die Asahi Shimbun-Gesellschaft in Tokyo, die schon seit vielen Jahren durch „Overseas Editions“ ihrer Publikationen die Völker des Westens mit dem modernen Japan vertraut zu machen bemüht ist, gibt jetzt als Fortsetzung ihrer als „Asahigraph“ bekannten Monatshefte eine neue Folge unter dem Titel „Japan in Pictures“ heraus, von der bereits das September- und Oktoberheft vorliegt. Wie der frühere „Asahigraph“, so bringt auch die neue Folge prachtvolle Illustrationen, die über Japans Land und Boden, über das japanische Volksleben, die Sitten und Gebräuche, über Landwirtschaft und Industrie, über Kunst und Kultur dieser hochstehenden Nation unterrichten. Wir lernen kennen, wie der japanische Mensch lebt, wie er seine Feste feiert, wie er sich in Handwerk und Kunst betätigt, und dies alles im Rahmen der entzückenden japanischen Landschaft, deren Szenerien und malerische Erscheinungsformen uns in ausgezeich-

neten Bildern vor Augen geführt werden. Bemerkenswert ist die Methode, die angewendet wird, um uns Japan näherzubringen: Getreu dem im FarEast geltenden Sprichwort: „One picture is worth ten thousand words“ enthält auch die neue Übersee-Ausgabe des „Asahigraph“ vorwiegend Bilder, zumeist nach Photographien, denen nur ganz wenige Zeilen erklärender Text (in englischer Sprache) beigelegt sind. Es gibt da keine langen Propagandaartikel oder gelehrte Abhandlungen: das ganze Augenmerk wird gerichtet auf die Reproduktion, die allein untrüglich belehren und wirken soll.

„Japan in Pictures“ wird allen, die sich mit der Geographie und der Volkskunde des Fernen Ostens beschäftigen, ein ausgezeichnetes Behelf zu ihrem Studium sein, ganz abgesehen davon, daß die Hefte wegen ihrer hohen künstlerischen und kulturgeschichtlichen Darstellungen auch allgemeines Interesse verdienen.

Dr. Karl Asperger.

Zum Problem der Austrocknung der Sahara.

In einem Vortrag vor dem XV. Internationalen Kongreß für Anthropologie und Prähistorische Archäologie sprach der Comte Begoum über das Problem der Austrocknung der Sahara. Ausgehend von der unbezweifelbaren Tatsache, daß durch die ganze Sahara die morphologischen Spuren eines einst größeren Wasserreichtums und die archäologischen Zeugnisse einer Besiedlung in paläo- und neolithischer Zeit verbreitet sind, erörterte der Vortragende die Beobachtungen der „Mission scientifique saharienne“ im Oued Igharghar, jenem fast 1000 km langen Trockental, das sich in genau meridionaler Richtung quer durch die Region des östlichen Erg bis gegen Biskra erstreckt. Über seine Sohle erheben sich isolierte Erdhügel von etwas über 3 m Höhe und 5—6 m Durchmesser, gekrönt von riesigen, bisweilen noch grünenden, meist aber schon teilweise abgestorbenen Tamarix-Bäumen, deren weitverzweigtes Wurzelwerk die Feuchtigkeit in weitem Umkreis an sich zieht und die Erde zusammenhält. Diese Hügel sind also die Reste einer Terrasse der Pluvialzeit, die sich im Schattenschutz der Bäume in der ursprünglichen Höhe erhalten haben, während dazwischen das erdige Material durch die Agentien des Wüstenklimas, vor allem den Wind, ganz oder teilweise entfernt worden ist. Mit dem Absterben der Bäume verfällt aber auch der Vegetationshügel der Abtragung und schließlich liegen die Baumleichen auf dem trockenen Wüstenboden. Bei dem äolischen Sailerungsvorgang bleiben nur die größeren Kiesel zurück und so erklärt es sich, daß paläo- und neolithische Steinwerkzeuge untereinander auf dem Wüstenboden angetroffen werden.

Die wichtigste Frage ist nun die nach dem Alter der feuchten Periode, in der die Bäume noch auf der intakten Terrasse wuchsen. Während die meisten Sahara-Forscher sie für recht jung halten, ist Comte Begoum zunächst geneigt, im Hinblick auf das sehr hohe Alter der riesigen Stämme und ihres Wurzelgeflechtes den Beginn der Austrocknung bis an das Ende der Pluvialperiode, die mit unserer letzten Eiszeit zusammenfallen würde, zurückzuverlegen. Zwar gibt er zu, daß die Zeugnisse für die Bewohnbarkeit der Wüste in neolithischer Zeit auf einen viel späteren Eintritt der heutigen ariden Zustände hinweisen; doch mögen noch aus der Pluvialzeit große Wasservorräte im Untergrund vorhanden sein, die auch dazu dienen, die in der Umgebung auftretenden Quellen zu speisen, die durch die gelegentlichen Niederschläge der Gegenwart nicht erhalten werden könnten. Die Austrocknung der Sahara ist also das Ergebnis einer

sehr langsamen, fortschreitenden, aber noch nicht abgeschlossenen Entwicklung. Man sieht, daß die hier ausgesprochene Hypothese sich in diesem Punkte mit der Meinung von A. Stein berührt, der gleichfalls die Zeugnisse späthistorischer Kulturen, die uns heute in den Ruinen des Tarimbeckens entgegentreten, aus eiszeitlichen Firnreservoirien in den umgebenden Hochgebirgen erklären möchte. Aber die Tatsache, daß einige der Tamarixe noch grünen, wenn auch nicht fruchten, und daß im höher gelegenen Quellgebiet des einstigen Igharghar-Flusses, im Hoggar-Gebirge, noch heute natürliche Oasen mit Baumwuchs auftreten, macht es doch viel wahrscheinlicher, den Beginn des heutigen Zustands für nicht sehr alt zu halten. Es bedurfte vielleicht nur einer relativ unbedeutenden Klimaverschlechterung in dem vielfachen Wechsel der postpluvialen Klimaschwankungen, um die Vernichtung der einst zusammenhängenden Vegetationsdecke auf den Terrassen des Wüstenflusses und damit deren Zerstörung selbst einzuleiten. (Nach: Comte Begoum, *Les vestiges des terrasses de l'Oued Igharghar*. XV^e Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique. Paris 1933.)

F. Machatschek.

Neue Bewässerungsanlagen in Erythrea.

Unter den von den Italienern zur wirtschaftlichen Erschließung von Erythrea in Angriff genommenen Arbeiten sind besonders jene bemerkenswert, die durch künstliche Bewässerung Landbau in der Ebene Tessenei ermöglichen sollen. Die ersten diesbezüglichen Pläne reichen in das Jahr 1905 zurück; ihre Durchführung wurde aber erst 1924 begonnen. Es handelt sich dabei in erster Linie um die Erbauung eines Staudammes und Anlage eines Stausees am Flusse Gasch, in seinem Oberlaufe Mareb genannt. Er entspringt in 2000 m Meereshöhe im gebirgigen Innern von Hamasia (Erythrea) und befruchtet nach seinem Austritt aus der italienischen Kolonie mit seinem Schlamm die englischen Baumwollpflanzungen von Kassala, verliert aber während seines weiteren Laufes durch Versickern und Verdunstung viel Wasser und mündet schließlich, NW verlaufend, in den Atbara. Vor seinem Austritt in die Ebene Tessenei (an seinem Mittellaufe), welche sanft gegen den Sudan hin abfällt und nach Ausdehnung und Höhenlage sowie ihrem Vegetationsreichtum besonders günstige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Nutzbarmachung besitzt, durchbricht der Gasch in kurzer, enger Schlucht einen Granitstock. An diesem Durchbruch wird nun ein 150 m langer Damm errichtet, um das Flußwasser oberhalb desselben für die Berieselung der unterhalb gelegenen Gebiete zu stauen. Vom Juli bis Oktober, etwa 75 Tage im Mittel, gibt es im Gasch Hochwasser. Im Zeitraume von 1906—1908 durchgeführte Messungen lassen bei geringster Einschätzung für den Hauptabflußkanal eine Wasserführung von 10 m³ in der Sekunde annehmen, welche Wassermenge für die Bewässerung von 15.000 ha Landes ausreichen würde, doch kann die Wasserführung auch eine stärkere sein. Die Ebene wurde zum Zwecke ihrer Bewässerung in fünf Abschnitte gegliedert, deren jeder mit fünf Bewässerungstürmen ausgestattet werden soll. Die Hauptarbeiten wie Dammbau, Einrichtung des ersten Sektors des Hauptkanales und Bau der Schleusen werden von der Regierung selbst durchgeführt. Die Erschließung und die Bewirtschaftung der Ebene aber wurde einer zu diesem Zwecke gegründeten Gesellschaft übertragen, die auch, außer für die Kosten der Instandhaltung, für jene des Baues des restlichen Teiles des Hauptkanales und der Nebenkanaäle, die Rodung und die Urbarmachung des Gebietes aufzukommen hat. Geplant ist die Anlage von Baumwoll- und Getreidefeldern.

Vergleich der Längen des Straßen- und des Eisenbahnnetzes in den wichtigsten Staaten.

	Länge des Schienennetzes einschließlich der Klein- u. Nebenbahnen ¹⁾ in km	Länge des dem Kraftwagenverkehr zugänglichen Straßennetzes ²⁾ in km	x mal größere Länge des Straßennetzes
Deutschland	58.200	ca 300.000	5 mal
Österreich	6.702	42.000	6 "
Schweiz	5.319	14.869	2 ¹ / ₂ "
Tschechoslowakei	13.826	72.146	5 "
Ungarn	8.670	24.235	2 ¹ / ₂ "
Polen	19.596	186.529	9 ¹ / ₂ "
Rumänien	11.130	106.784	9 ¹ / ₂ "
Jugoslawien	9.948	40.665	4 "
Bulgarien	2.931	15.411	5 "
Belgien	9.752	30.407	3 "
Luxemburg	551	4.209	7 ¹ / ₂ "
Niederlande	3.683	24.600	6 ¹ / ₂ "
Großbritannien	32.845	288.218	8 ¹ / ₂ "
Irischer Freistaat	5.520	75.352	13 ¹ / ₂ "
Frankreich	63.588	651.832	10 "
Dänemark	5.293	50.959	9 ¹ / ₂ "
Norwegen	3.835	30.296	8 "
Schweden	16.491	134.868	8 "
Finnland	5.330	54.019	10 "
Estland	1.250	13.300	10 ¹ / ₂ "
Lettland	2.762	13.845	5 "
Litauen	1.571	30.030	19 "
Rußland	77.092		16 ¹ / ₂ "
Griechenland	2.683	10.925	4 "
Türkei	5.017	31.382	6 "
Italien	21.871	183.276	8 ¹ / ₂ "
Spanien	15.929	87.089	5 ¹ / ₂ "
Portugal	3.407	22.344	6 ¹ / ₂ "
Vereinigte Staaten von Amerika	401.424	4,867.019	12 "
China	13.000	56.021	4 ¹ / ₂ "
Japan	19.744	57.077	3 "

¹ Vgl. Protokoll, Internationaler Kongreß der Kraftverkehrswirtschaft, Berlin 15.—16. Februar 1933, veranstaltet durch das Bureau Permanent International des Constructeurs d'Automobiles, Paris, unter örtlicher Leitung des Reichsverbandes der Automobilindustrie, Berlin.

² Nach „A Statistical Survey of World Highway Transport“ der Internationalen Handelskammer.

Die Biererzeugung der Welt 1931 und 1932
nach Barth und Söhne Nürnberg.)

Land	in 1000 hl		Prozentuelle Ab- bzw. Zu- nahme 1932 gegenüber		Land	in 1000 hl		Prozentuelle Ab- bzw. Zu- nahme gegenüber	
	1931	1932	1931	1929*		1931	1932	1931	1929*
Deutschland	37.093	33.581	- 9	-41	Finnland	335	296	-12	-12
Großbritannien	26.788	21.639	-19	-35	Brit. Südafrika	314	273	-13	-21
V. St. v. Amerika	25.000	25 000	-	-11	Ungarn	312	148	-56	-76
Frankreich	18.577	17.627	- 5	+ 0.4	Cuba	185	160	-14	-60
Belgien	15.400	15.100	- 2	- 4	Uruguay	147	120	-18	-37
Tschechoslow.	10.380	9.648	- 7	-17	Algerien	140	108	-21	+ 8
U. S. S. R. (Rußland)	4.510	3.000	-33	+50	Kolumbien	130	142	+ 9	-54
Österreich	4.385	3.058	-30	-42	Venezuela	118	65	-44	-57
Irisch. Freistaat	3 129	2.779	-11	-20	Litauen	113	72	-40	-22
Australien	3.025	2.529	-17	-25	Peru	104	70	-34	-46
Schweden	2.855	2.806	- 1	+ 2	Indien	95	88	- 7	-25
Kanada	2.653	2.100	-28	-25	Panama	91	88	- 3	+ 9
Schweiz	2.621	2.526	- 3	- 0.6	Griechenland	85	66	-22	- 4
Niederlande	2.280	2.103	- 8	- 9	China	83	101	-22	+68
Dänemark	2.210	2.005	- 9	5	Portugal	80	56	-30	-44
Polen	1.902	1.410	-26	-49	Lettland	71	62	-13	-33
Argentinien	1.828	1.158	-37	-46	Ecuador	60	47	-22	-43
Brasilien	1 456	850	-41	-	Estland	58	52	-10	-41
Japan	1.368	1.379	+ 1	-15	Bolivien	49	42	-13	-34
Spanien	744	719	- 3	+ 7	Bulgarien	48	91	+86	+ 8
Mexiko	719	418	-42	-42	Ägypten	49	39	-20	-46
Italien	718	397	-45	-66	Philippinen	40	40	-	-
Jugoslawien	540	319	-41	-47	Türkei	36	32	-10	-22
Neuseeland	523	444	-15	-24	Paraguay	12	10	-17	-
Rumänien	418	418	-	-52	Costa Rica	12	10	-17	-
Norwegen	417	425	+ 2	-16	Guatemala	10	7	-30	-
Chile	370	367	- 1	-34					

¹ Kalender 1933/34 der Brauereihochschule zu Weihenstephan. Vgl. für 1929 Mitteilungen der Geograph. Gesellschaft Wien, 74. Bd., 1931, S. 392.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [76](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Kleinere Mitteilungen. 228-241](#)