

## Kleine Mitteilungen.

### Die Erdbebengebiete in der Tschechoslowakei.<sup>1)</sup>

Die Verschiedenheiten zwischen dem alten Schollengebirge Böhmens und den geologisch jüngeren Karpathen zeigen sich auch in dem Verhalten der Bebenstätigkeit in diesen Gebieten, bzw. in der Verbreitung der Beben und ihrer Stärke; die karpathischen Erdstöße sind die gewaltigeren.

Im Palaeozoikum aufgefaltet, erfuhr das böhmische Massiv im Perm eine Umwandlung zur Peneplaine. Faltungen und Einbrüche der Tertiärzeit schufen die Randgebirge. M. Montessus de Ballore bezweifelt den Einfluß der Störungen der Tertiärzeit auf die Erdbeben im Erzgebirge und bemerkt in zutreffender Weise, daß sich der bedeutendste seismische Herd in Sachsen befinde. Die jüngsten Studien haben jedoch dargetan, daß die tertiären Dislokationen, vielleicht ein Wiederaufleben alter Störungen, unzweifelhaft eine Rolle spielen. Gewiß ist die Beeinflussung der Sudetenerdbeben durch den Einbruch der Lausitz im Tertiär. Die Erdstöße sind hier nur schwach und selten. Die alten Einbruchszonen sind schon fast außer Tätigkeit, wie die Umgebung der Furche von Boskowitz beweist.

Im allgemeinen nimmt die Erdbebenstätigkeit in Böhmen vom Westen nach Osten, bzw. von Norden nach Süden hin ab, von den Randgebirgen gegen das Zentrum hin, d. h. sie verändert sich mit der Stärke der Dislokationen und der Verschiedenheit des Bodenreliefs. Die Ebene an der mittleren Elbe von Nimburg bis Pardubitz ist fast erdbebenfrei. Die am meisten von Erdbeben heimgesuchten Gebiete im Westen von Böhmen sind die Erdbebenherde von Asch an der transversalen Störung, einer Fortsetzung des böhmischen Pfahls, und von Graslitz an den transversalen Dislokationen von Graslitz. Die das Erzgebirge im Süden begrenzende Bruchlinie wird nur von den stärksten Beben berührt. Dortselbst liegen die sekundären Bebenzentren von Brüx, Komotau und Kaaden, deren Beben sich im allgemeinen bis nach Sachsen hin fühlbar machen.

Dieses Gebiet wurde 1903 von dem stärksten in historischer Zeit in Böhmen nachweisbarem Erdbeben heimgesucht, wobei mehr als 500 Erdstöße beobachtet wurden. Im Sudetengebiet ist Trautenau das wichtigste Bebenzentrum, von welchem aus sich die Wellen gegen S. E., der Aupalinie folgend, parallel zu den Verwerfungen der Sudeten fort-

<sup>1)</sup> Vgl. F. Kolaček, Les tremblements de terre en Tchécoslovaquie, in *Annales de Géographie*, XXXII<sup>e</sup> année No. 179, S. 464–466, Paris 1923, Auszug aus »Československá zemětřesení in Sborník české spol. zeměvědné, Praha 1920, bzw. »Karpatská zemětřesení na puď republiky Československé. Veröffentlichung der wissenschaftlichen Fakultät der Masaryk-Universität in Brünn, No. 6.

pflanzen. Hier wurde am 10. Jänner 1901 das heftigste Erdbeben registriert, ein Beben, dessen Epizentrum in der Umgebung von Trautenau gelegen war. Die Bebenwellen von Hirschberg in Preußisch-Schlesien setzen sich durch das schwachwellige Land, wie das Gebiet von Nachod, oft bis nach Böhmen fort. Das größtenteils aus Graniten aufgebaute Riesengebirge scheint die Erdstöße zu dämpfen. Die südwestböhmisches Dislokationen sind sehr hohen Alters, weshalb die Bebenstätigkeit im Böhmerwald (Kalsching) und im Pfälzer Wald (Pfahl) nur eine schwache ist. Die in der böhmisch-mährischen Höhe wahrgenommenen Beben sind nur selten autochton (nur drei, d. s. die Beben von Wittingau, Kremesnik und Brünn). Ihr Herd ist meist an der Peripherie der Alpen zu suchen, von wo aus sich die Wellen längs der westmährischen Dislokationen und der Thayalinie fortsetzen. F. Koláček teilt nicht die Annahme von Montessus de Ballore<sup>2)</sup>, der den Pfahl, bzw. das Trautenauergebiet als Ausgangspunkte der Prager Erdbeben (1198, 1348, 1590, 1876) betrachtet, sondern verlegt deren Zentrum gleichfalls in die Alpen.

Der karpathische Teil der tschechoslowakischen Republik ist stärker erschüttelt als der Westen derselben. Die überwiegend aus kristallinem Gestein aufgebaute zentrale Zone ist sensibler als die jüngere, weniger dislozierte äußere Sandsteinzone, die selbst der seismischen Zentren entbehrt. Das erdbebenreichste Gebiet des ganzen Staates ist das von Komorn. Hier verdichten sich die Erschütterungen jahrelang anhaltender Erdbebenperioden in ihnen zu Erdbebenschwärmen, die in größeren Abständen aufeinanderfolgen. So gehörte das verheerende Erdbeben vom 28. Juni 1763 einer fast sieben Jahre währenden Erdbebenperiode an. Die große seismische Tätigkeit des Gebietes beruht auf den die Ebene umschließenden zahlreichen Störungen, die ein Senkungsfeld begrenzen. Es sind dies die Bruchlinien von Theben, der Ausgangspunkt der Thermenlinie Schemnitz—Vyschehrad, der Bruchlinie des Bákonywaldes und der des Neusiedlersees.

Die Bebenstätigkeit der Preßburger Gegend und der Kleinen Karpathen ist geringer und knüpft sich an die Bruchlinie von Theben, die Störungen der Weißen Karpathen, die Thermenlinie von St. Georgen in den Kleinen Karpathen bis Rajecké Teplice (bei Sillein). Im Zilina-gebiete läßt sich der Einfluß der das Mincol Massiv und die Kleinen Karpathen umgebenden Störungen beobachten, besonders jener Bruchlinie, der die Waag bei Strecno folgt, und der Dislokationen von Königsdorf (Kralovany), so daß das Gebiet als ziemlich bebenreich erscheint. Eingehende Studien des Erdbebens vom 15. Jänner 1858 zeigten, daß der erste und heftigste Erdstoß von einem Bebenschwarm gefolgt war, der bis Feber wahrgenommen wurde. Die Erdstöße setzten sich vom Massiv von Mincol längs des Rosinkabaches zur Zilina und längs der Kysukalinie gegen Norden fort, ohne aber die Hohe Tatra zu erreichen. Während sich die Bebenwellen durch die alten Sedimente hin, wenn auch

<sup>1)</sup> Montessus de Ballore, Les tremblements de terre. p. 91—100 u. 241—244.

mit einer relativ geringen Geschwindigkeit von 293 *m* in der Sekunde fortpflanzten (das Beben von Ceram, 30. September 1899, traf in der 16.000 *km* entfernten Station Cordoba mit einer Geschwindigkeit von 12,83 *km* ein; für Nahbeben wurde in Japan eine Fortpflanzungsgeschwindigkeit von 3,38 *km* in der Sekunde ermittelt), so scheint der Gebirgsstock der Hohen Tatra die weitere Fortpflanzung aufgehalten zu haben. Im Gegensatz zur allgemeinen Regel nahm die Geschwindigkeit vom Epizentrum an zu, eine Tatsache, die mit der Einwirkung der dem Epizentrum benachbarten Berge erklärt wurde, indem die Fortpflanzungsgeschwindigkeit bei Erreichung von Gebieten geringerer Höhen — es handelt sich hier um ein Beben mit transversaler Wellenbewegung — eine Steigerung erfahre. Der heftigste Erdstoß erreichte den 9. Grad der empirischen Skala.

Das Gebiet von Neutra umschließt selbst keinen Bebenherd und auch jenes von Schemnitz (Stávnice) ist, obwohl ziemlich stark gestört, doch ziemlich ruhig. Die mit Einbrüchen in Zusammenhang stehenden Erdstöße im Matragebiete sind gewöhnlich nur schwach. Jene von Kaschau und Eperjes stehen mit dem Einbruchsgebiet des Hernad und seiner Verlängerung in innigem Zusammenhange, während der Herd der Beben der Hohen Tatra in den Störungen der Zipser-Ebene zu suchen ist.

#### Die Wirtschaftslage der Niederlande.<sup>1)</sup>

Obwohl klein an räumlicher Ausdehnung (34.185 *km*<sup>2</sup>), zählt das Königreich der Niederlande (mit 180 Einwohner auf 1 *km*<sup>2</sup>) zu den Ländern größter Bevölkerungsdichte in Europa. Die Provinz Südholland erreicht eine Dichte von 474, die Provinz Nordholland von 401, beeinflusst durch die starke Bevölkerungskonzentration in den großen Städten Amsterdam, Rotterdam, Haag und Utrecht, die allein ein Viertel der Gesamtbevölkerung des Landes, die 1920 6,841.155 Seelen ausmachte,<sup>2)</sup> einschließen. Von 1000 einen Beruf ausübenden Niederländern sind 272 in der Urproduktion (Landwirtschaft), 341 in der Industrie und 185 im Handel tätig, wovon letzterem immer mehr Kräfte zuströmen. 47% des Ackerbodens stehen in Bearbeitung der bäuerlichen Besitzer, während 53% in Händen von Pächtern liegen. Die Pachtwirtschaft ist besonders über die Provinzen Limburg, Utrecht, Nordholland, Südholland, Friesland und Zeeland verbreitet und erstreckt sich über die besten tonigen Landstriche des Westens. In den Provinzen Groningen, Oberijssel, Drontheim, Geldern und Nordbrabant, besonders in dem sandigen Landstriche des Ostens, überwiegt die Eigenwirtschaft. Wie in anderen Ländern, so hat auch hier infolge der günstigen Absatzverhältnisse für landwirtschaftliche Produkte während der Kriegszeit eine Verschiebung der Be-

<sup>1)</sup> Vgl. A. Demangeon: *Tableau économique des Pays-Bas* in *La Géographie*, Tome XL Nr. 2, S. 194 f., Paris 1923, bzw. *Handboek voor de Kennis van Nederland en Kolonien*. S'Gravenhage 1923, Martinus Nijhoff.

<sup>2)</sup> 1830 zählten die Niederlande 2,613.487 Ew., 1869 3,579.529 Ew., 1899 5,104.137 Ew.

sitzverhältnisse stattgefunden, ist ein Teil des Pachtgrundes Eigentum der früheren Pächter geworden. Im allgemeinen sind landwirtschaftliche Großbetriebe in den Niederlanden nicht zahlreich, machen solche mit mehr als 50 *ha* Bodenbesitz nur 1,6% aller landwirtschaftlichen Betriebe aus und umschließen 12% des gesamten Ackerbodens. 87% aller Bauerngüter haben weniger als 20 *ha* und schließen 50% der gesamten Ackerfläche ein. Während der letzten Jahre sind in den sandigen Landstrichen besonders eine Zahl kleiner landwirtschaftlicher Familiensiedlungen entstanden, deren wirtschaftliche Fortschritte allein auf der in der Familie zur Verfügung stehenden Arbeitskraft fußen.

Seit der Wirtschaftskrise von 1870 bis 1895 hat sich die niederländische Landwirtschaft mit Erfolg auf die Erzeugung im Preise hochstehender Produkte, die viel Arbeit und Pflege bedürfen, eingestellt, so auf Obst-, Gemüse- und Blumenkultur, auf die Erzeugung von Butter und Käse für den auswärtigen Markt und die Nähe volkreicher Absatzgebiete wie England, Deutschland, Belgien, hat diese wirtschaftliche Umstellung sehr begünstigt.

998.000 *ha* sind von Äckern und Gärten bedeckt, 1,215.000 *ha* von weiten Wiesenflächen, die mehr als  $1\frac{1}{4}$  Millionen Milchkühen als Weideplätze dienen. In Bezug auf die Milchwirtschaft gehen die Provinzen Friesland, Nord- und Südholland allen voran; weniger Pflege findet sie nur in Zeeland und in Teilen der Provinz Groningen. 1919 bestanden 594 Gesellschafts- und 273 selbständige butterproduzierende Molkereien, 230 Genossenschafts- und 105 selbständige Käsereien. Die Butterausfuhr 1920 belief sich auf 20 Millionen *kg*, davon 6 Millionen *kg* nach England, 4 Millionen *kg* nach Deutschland, 4,3 Millionen *kg* nach Belgien gingen; die Käseeinfuhr auf 45,2 Millionen *kg*, davon 5,8 nach England, 13,3 nach Deutschland, 9 nach Belgien und 5,7 nach Frankreich. Der niederländische Gartenbau findet in der Fruchtbarkeit gewisser Böden, in der feuchtigkeitsschwangeren Atmosphäre wie auch in den von Feuchtigkeit durchtränktem Boden, in den zahlreichen den Verkehr vermittelnden Kanälen, in der dichten Bevölkerung, die ausreichende Arbeitskraft sichert, und in der engen Nachbarschaft großer Verbrauchszentren äußerst günstige wirtschaftliche Bedingungen. Von 93.750 *ha* Gartenpflanzungen dienen zwei Drittel kommerziellen Zwecken. 23.500 *ha* nehmen Gemüse ein, 845 *ha* die Pflanzen für die Aufzucht, 26.000 *ha* Obst, 2890 *ha* Beerenobst, 610 *ha* Blumen und 5570 *ha* Blumenzwiebel. Die Provinzen Nord- und Südholland sind besonders reich daran: Krautköpfe um Langendijk, Blumenkohl und Frühkartoffel in Westland, dem Streek und Langendijk, Gurken um Loosduinen, Berkel-Roodenrijs, Rotterdam; Tomaten in Westland, Zwiebel in Holland, Blumen um Aalsmeer, Blumenzwiebel zwischen dem Haag und Alkmaar (Tulpen, Hyazinthen, Narzissen, Iris, Krokus, Gladiolen usw.). Die Ausfuhr geht zu 32% nach England, 31% nach Amerika, 19% nach den skandinavischen Staaten und 4% nach Deutschland. Tafeltrauben werden in Treibhäusern in Westland gezogen und kommen von Ende Mai bis November auf den Markt. Strauchobst gedeiht um Boskoop in Südholland, Aalsmeer und

Naarden-Bussum in Nordholland und wird im Großen nach den Vereinigten Staaten verkauft.

Ihren Bedarf an Getreide dagegen müssen die Niederlande zu 80% durch Einfuhr aus dem Auslande decken.

Die Grundlagen für den großen Reichtum der Niederlande liegen aber vor allem in der Ausnützung ihrer Lage am Meere, in der Fischerei und besonders der Seeschifffahrt.

1920 beschäftigte die Fischerei 30.000 Menschen und bediente sich 6083 Fahrzeuge, darunter 262 Dampfer und 275 Motorboote. Neben der längs der Küsten und in den Flußmündungen usw. betriebenen Küstenschifffahrt blühen besonders zwei Zweige der Hochseefischerei: der Heringfang mittels schwimmenden Netzen und der Fischfang auf lebende Seefische. Das Gebiet des Heringfanges ist die Nordsee und der Ärmelkanal. Er beschäftigte 1920 rund 7640 Fischer und 691 Boote und lieferte über 90.000 t Fische. Dieser meist gleich an Bord eingesalzene und verpackte Fisch wird größtenteils ausgeführt. 1913 hat Deutschland allein drei Viertel der Heringsausfuhr an sich gezogen, während es 1920 nur ein Viertel konsumierte. Der Fischfang auf frische Seefische umfaßte 1920 731 Fahrzeuge, davon 181 Dampfer und 150 Motorboote und lieferte 29.000 t frische Fische, davon 10.750 t nach Belgien verkauft wurden, während vor dem Kriege Deutschland der größte Konsument gewesen war. Den Zwecken des Hochseefischfanges auf frische Fische entsprechend ist der Hafen von Ijmuiden neu ausgestaltet worden und verfügt über 160 Dampfschiffe, die jährlich 40 Fahrten unternehmen und in der Hochsaison des Fischfanges gelangen täglich bis zu 200 Waggons Fische zum Versand. Dann gehen tägliche Fischzüge nach Deutschland und nach Belgien ab.

Was die Hochseeschifffahrt anlangt, reiht die niederländische Flotte unter den ersten von Europa, 1921 mit 2.191.000 t an siebenter Stelle (hinter Großbritannien, U. S. A., Japan, Frankreich, Italien und Norwegen). Betrachtet man die Tonnage in ihrem Verhältnis zur Bevölkerungszahl, so rückt die niederländische Flagge mit 29,5 t pro 100 Einwohner an die dritte Stelle (Norwegen 76, Großbritannien 38,5, Dänemark 23,5, U. S. A. 11,5). Die zwei bedeutendsten Reeden sind Amsterdam mit 979.780 verfügbaren R.-T. und Rotterdam mit 910.447 R.-T. Seit Beginn des XX. Jahrhunderts ist die niederländische Flotte in stetigem Aufschwung begriffen. Aus den niederländischen Häfen gehen 223 regelmäßige Schifffahrtslinien, davon 87 unter niederländischer und 136 unter fremder Flagge, nach allen großen Hafenorten der Welt.

Wie sehr der Überseehandel zur Erstarkung der industriellen Entwicklung beiträgt, zeigt die fortschreitende Industrialisierung der Ränder des Nieuwe Waterweg, der Hauptverbindungsroute Rotterdams mit dem Meere. Das große Handelszentrum und die wichtige Wasserstraße haben das Gebiet stromabwärts von Rotterdam bereits in ihre Einflußsphäre gezogen und bestimmen Gründung und Standort der industriellen Unternehmungen. Schiedam und Vlaardingen sind schon in das Industriegebiet einbezogen worden. Neben den bereits vorhandenen Industrie-

Unternehmungen erhielt Schiedam eine Schiffswerft, eine mechanische Weberei, eine Emailfabrik, Ziegeleien usw., Vlaardingen Glasfabriken, Zucker- und Kunstdüngerfabriken, Petroleumlager u. a. m. und auch der alte Hafenort Maasluis sah die Errichtung einer Schiffswerft und einer bedeutenden Glasfabrik. Eine ähnliche industrielle Entwicklung nehmen die Gebiete um Dortrecht und Zaandam im Nordwesten von Amsterdam, die an einem Verbindungskanal zum Hauptverkehrswege zwischen Nordsee und Amsterdam liegen. Hier haben Holzhandel und Holzverarbeitung Fuß gefaßt und sich rasch zu einer Großindustrie entwickelt, die über 60 Sägewerke beschäftigt. Durch Neugründungen von Reisschälfabriken, Gerstevermahlungsunternehmen, Ölmühlen, Mühlen und Teigwarenfabriken, Schokoladefabriken, Schlossereien, die sich an die alten, bereits bestehenden Unternehmen reihten, ist das Gebiet von Zaanstreek zu einem industriellen Zentrum der Niederlande herangewachsen. Seit kurzem reihen die Niederlande unter die Kohle fördernden Staaten. Die im südlichen und mittleren Teil der Provinz Limburg und in der Provinz Geldern erschlossenen Kohlevorkommen werden auf 5155 Millionen Tonnen geschätzt. Abgebaut wird die Kohle aber nur im mittleren Limburg, wo 1920 3,940.000 t (gegen 1,292.000 t im Jahre 1910) gewonnen wurden. Zwei am Emma-Schacht errichtete Kokereien können jährlich 240.000 t Koks erzeugen. 1920 waren 23.500 Arbeiter in diesem Bergbau tätig. Um diese Kohle der niederländischen Industrie zugänglicher zu machen, sind die Maas-Regulierungsarbeiten durchgeführt worden, die den rheinischen 2000 Tonnenschiffen, mit 2,80 m Tiefgang, die Durchfahrt ermöglichen.

Seit 1919 ist die niederländische Regierung auch an die Ausbeutung der im Südwesten von Oberijssel aufgefundenen Salzlager herangetreten (in Boekelo, Gemeinde Lonneker), wo im zweiten Halbjahre 1919 über 5000 t Salz gewonnen wurden.

### Spaniens wirtschaftliche Lage seit 1914.<sup>1)</sup>

In wieweit die heutigen wirtschaftlichen Verhältnisse vom normalen Wirtschaftsleben abweichen, ist wohl nicht mit Sicherheit feststellbar, dauern doch die Kriegsverhältnisse, wenn auch in etwas veränderter Form, mancherorts noch fort, trotzdem ist es aber von Interesse, die wirtschaftliche Entwicklung eines neutralen Staates, wie Spanien, seit 1914 an der Hand authentischer Daten, wie sie das Annario Estadístico de Espana, ano VIII, 1921—1922 bringt, zu verfolgen.

Zu Beginn des XX. Jhdts. in langsamer wirtschaftlicher Entwicklung begriffen, hatte sich der Wechselkurs stetig gebessert und stand vor Kriegsausbruch fast pari. Die Einkäufe der Entente öffneten Spanien nun einen beträchtlichen Goldzustrom. Während der Edelmetallschatz der Bank von Spanien um die Jahrhundertwende bloß 745 Millionen

<sup>1)</sup> Vgl. M. Sorre: „La vie économique en Espagne depuis 1914“, unter Notes diverses in: Bulletin de la Société de Géographie de Lille 1923 Nr. 2, p. 88—95.

Pesetas (davon 59% Silber) betragen hatte, erhob er sich bis 1914 auf 1429 Millionen Pesetas, Gold und Silber zu gleichen Teilen; 1916 waren die Edelmetallreserven auf 2082 Millionen angewachsen (davon 64% Gold), 1921 aber auf 3179 Millionen (davon 80% Gold). Wie in allen Staaten, so ist auch hier der Devisenverkehr stark angewachsen, blieb aber trotzdem hinter der Steigerung der metallischen Deckung zurück, so daß der prozentuelle Metallwechsellkurs für das Papiergeld, welches im Umlauf ist, und 1900 auf 46 stand, 1917 auf 72, 1916 auf 88, 1921 auf 75 zu stehen kam. Die Verhältnisziffern für die Goldparität waren 1900 : 22, 1914 : 36, 1916 : 57, 1921 : 60. Um 1916/17, der Zeit der größten Warennachfrage vonseiten der Alliierten, vor der endgültigen Preissteigerung aller Erfordernisse der Lebenshaltung, war Spaniens Wirtschaftslage besonders günstig, doch läßt sich dieselbe keinesfalls allein nach den von der Bank von Spanien ausgewiesenen Bilanzen beurteilen, man muß vor allem die Außenhandelsstatistik zu Rate ziehen, will man nicht ganz falsche Resultate erzielen. Freilich ist die Benützung derselben infolge der äußerst veränderlichen Umwechslungskurse sehr erschwert, doch läßt sich dafür ungleich leichter die kommerzielle Bilanz darstellen.

Der Gesamthandel des Jahres 1853 zur Grundlage (100) genommen, hatten die Jahre 1914 bis inklusive 1921 folgende Indexziffern: 523, 642, 677, 674, 416, 609, 619, 528. Es zeigt sich also ein starkes Anschwellen bis 1917, 1918 ein plötzlicher intensiver Rückgang, dem eine neuerliche Steigerung folgte, die 1921 wieder einem starken Rückgange weicht, weil in den Jahren 1920/21 der Einfuhrüberschuß mit 829 Millionen Pesetas den Ausfuhrüberschuß der vier vorhergegangenen guten Jahre übersteigt. Mit Einstellung der Feindseligkeiten zwischen den kriegführenden Mächten haben die neutralen Staaten ihre bevorzugte Stellung als alleinige Lieferanten ersterer eingebüßt, was fast überall zu wirtschaftlichen Krisen geführt hat. Um der gesteigerten Nachfrage während der Kriegsjahre gerecht werden zu können, hatten sie ihre industriellen Unternehmungen ausbauen, beziehungsweise vergrößern müssen, nun aber zeigte sich, daß es der spanischen Industrie dennoch nicht gelungen war, jene Märkte, die ihr der Krieg erschlossen hatte, dauernd zu behaupten, um so mehr, als ja die Westmächte nun selbst wieder in den Wettbewerb eintraten. Seit 1920 greift der Niedergang der Ausfuhr gegenüber der Ausfuhr 1919 auf die meisten Ausfuhr Güter über; noch viel sinnfälliger tritt er aber bei einem Vergleiche der Ausfuhrziffern von 1920 mit der Mittelzahl 1915/19 hervor, teils durch Zollschwierigkeiten bedingt (Weine, Früchte), teils durch allgemeine Abnahme des Bezuges von Fertigfabrikaten (Wollengewebe um 58% des Gewichtes). Die Einfuhr dagegen blieb, wenn man von einer kleinen Zunahme manufakturerter Ware absieht, ziemlich konstant, ein Zeichen, daß Spanien sich industriell noch nicht unabhängig gemacht hat. 1921 sank die Ausfuhr gegenüber 1920 um 21%, d. i. auf 812 Millionen Pesetas, und zwar besonders die Ausfuhr von Eisenerzen durch Verringerung der englischen Nachfrage um etwa drei Viertel ihres früheren Bedarfes, der Baumwollgewebe infolge allgemeiner geringer Kauflust der Kunden (die Aus-

fuhr darin nach Frankreich allein fiel von 2678 Tonnen im Jahre 1919 auf 241 Tonnen, bezw. 82 Tonnen in den Jahren 1920 und 1921); der gleiche Grund gilt für die Verminderung der Ausfuhr an gewaschener und ungewaschener Schafwolle, bezw. Schafwollgeweben, an Korffabrikaten, ja auch an Nahrungsmitteln, und zwar besonders nach dem benachbarten französischen Markte, dem wieder gesteigerte Mengen heimischer Produkte zufließen.

Bemerkenswert ist die Zunahme gewisser Posten der Einfuhr, so von Eisen und Stahl in Barren von 19.230 t (1919) auf 48.052 t (1920) und 113.454 t (1921), von welcher Menge Belgien allein 74% lieferte. Eisenbahnmaterial, besonders Schienen, bezieht Spanien aus Frankreich und Deutschland, elektrotechnisches Material zu mehr als einem Drittel und Maschinen zu rund vier Fünfteln aus dem Deutschen Reiche. Diese Mehreinfuhr spricht zweifellos für eine fortschreitende kulturelle Entwicklung in Spanien. Trotz dieser starken Einfuhr sind die metallurgische und die Textilindustrie die zwei bedeutendsten Industrien Spaniens. Erstere hat ihre wichtigsten Standorte in Asturien und Galicien, letztere in Katalonien; sie alle fast haben durch die an sie gestellten gesteigerten Anforderungen der Kriegsjahre bedeutende Erweiterungen erfahren. Die Nachkriegszeit zeigte aber neben der verminderten Aufnahmefähigkeit der fremden Märkte auch die unzulängliche Aufnahmefähigkeit des eigenen Marktes, wozu noch die hohen Gestehungskosten für englische Kohle für die Betriebe und die hohen Löhne treten, die einer Verbilligung der Ware zur Steigerung ihrer Konkurrenzfähigkeit gegenüber den ausländischen Erzeugnissen entgegenstehen.

Auch die spanische Textilindustrie erhob sich während der Kriegsjahre zu einer außergewöhnlichen Blüte. Auf das mediterrane Spanien beschränkt, umschließt die Provinz Katalonien allein 96% der gesamten Baumwollindustrie, und zwar 2.200.000 Spindeln (von 2.300.000 insgesamt) und 35.000 von 48.000 Webstühlen. Ende 1922 beschäftigten die katalonischen Spinnereien 36.428 Arbeiter (Produktion im Werte von 900 Millionen Pesetas), die Webereien 48.639 Arbeiter (Produktionswert 1000 Millionen Pesetas), die Wirkereien 7163 Arbeiter (Produktionswert 90 Millionen Pesetas), insgesamt also 92.050 Arbeiter. Barcelona, der bedeutendste Einfuhrhafen für Rohbaumwolle, erhielt 1921 79.921 t (von 82.433 t für ganz Spanien), davon 69.617 t, d. s. 86% aus den Vereinigten Staaten von Amerika, 6744 t, d. s. 8% aus Britisch-Indien und 5955 t, d. s. 6% aus Ägypten. Neben der Baumwollindustrie besteht aber in Katalonien auch eine recht bedeutende Schafwollindustrie, die 1919 über 22.000 Arbeiter beschäftigte und deren Erzeugnisse einen Wert von rund 500 Millionen Pesetas repräsentieren, davon 215 Millionen auf kardierte und gekämmte Wolle, 275 Millionen auf Gewebe, der Rest auf Wirkwaren entfallen. Während noch 1918 die spanische Einfuhr an roher und gewaschener Wolle 23 Millionen Pesetas betragen hatte, war sie infolge geringer Exportmöglichkeiten 1921 auf rund 3 Millionen und die spanische Schafwollindustrie zur nationalen Industrie herabgesunken.

Nach den Gewichtsmengen verglichen, betrug die Ausfuhr an weißen Baumwollgeweben 1919 109.860 q, 1920 60.810 q, 1921 37.780 q; an gewaschener Wolle in denselben Jahren 36.480, 30.610, bzw. 7020 q; an rein wollenen Geweben 21.440, 14.150, bzw. 7460 q; an Baumwoll-Schafwoll-Mischgeweben 23.940, 15.890, bzw. 7000 q.

Die Erschwerung des Kohlenbezuges aus England hatte während des Krieges fördernd auf den spanischen Kohlenbergbau eingewirkt, dessen Produktionsmenge von 4.424.000 t im Jahre 1914 in den folgenden Jahren, und zwar 1916 auf 5,588.000 t, 1918 auf 7,164.000 t gestiegen war, dann aber wieder auf 5,972.000 t (1920), bzw. 5,378.000 t (1921) herabgesunken ist.

Die Eisenerzgewinnung ist infolge der verminderten englischen Nachfrage gleichfalls in ein rückläufiges Stadium getreten, so daß 1921 einer Förderung von 3,326.355 t 3,020.189 t Ausfuhr gegenüberstehen. Entsprechend der fallenden Erzgewinnung ist auch die Roheisenproduktion im Vergleiche zu der Ziffer von 1914 (431.000 t) um mehr als 12% gesunken. Auch die Kupferproduktion (einschließlich der Pyritgewinnung) war von 1917 an mit einer Höchstproduktion von 1,900.341 t in ständigem Rückgange auf 862.193 t im Jahre 1920 gesunken, schnellte aber 1921 auf 2,138.951 t empor, neben welcher Ziffer noch eine Einfuhr an reinem Kupfer in verschiedener Form für 8 Millionen Pesetas figuriert.

Die ungünstigen Absatz-, bzw. Produktionsverhältnisse der Nachkriegszeit sind wohl auch durch die Instabilität der Zollpolitik, die Schutzmaßnahmen gegenüber den Ländern mit schlechter Valuta, die gesteigerte Goldspekulation stark beeinflußt worden. Der zunehmenden Arbeitslosigkeit, die eine Auswanderung nicht nur ungelerner Arbeiter, wie sie auch in der Vorkriegszeit bestand, sondern qualifizierter Arbeiter förderte, suchte die Regierung schließlich durch eine Meistbegünstigungspolitik (Begünstigungsverträge der Eisenbahngesellschaften, Verminderung der Umladesteuern in spanischen Häfen, Prämien usw.), bzw. durch Ausgestaltung des Eisenbahnnetzes auf die Höhe modernster Anforderungen zu beugen.

Zum Schlusse möge noch kurz der Güterverkehr auf den Bahnen betrachtet werden. Das 1914 14.463 km umfassende Eisenbahnnetz erhielt bis 1921 einen Zuwachs um 759 km. Das Maximum des Güterverkehrs fällt in das Jahr 1917; seither ist er in konstanter Abnahme begriffen. Die Differenz zwischen dem Jahre intensivsten Verkehrs und jenem des geringsten beträgt rund 2,800.000 t. Während in der Schweiz 1917 3900 t, in den U. S. A. 5380 t Güterverkehrs auf 1 km Bahnlinie entfallen waren, kamen in Spanien in der Zeit des stärksten Verkehrs bloß 2371 t auf 1 km.

Spanien leidet unter einer großen Verteuerung der Lebenshaltung, teils infolge unzureichenden internen Verkehrs, der unglaublichen Tarifierhöhungen und der ausfuheinschränkenden Maßnahmen, teils durch Spekulation, heimliche Ausfuhr, die Arbeitslöhne in anderen Ländern u. a. m. Die Preishausse hat bis 1920 andauert, dann trat ein langsamer Rückgang ein. Nimmt man die Warenpreise von 1913 als Grundlage

(100) für die heutige Preisberechnung, so ergeben sich folgende Indexzahlen:

Tierische Nahrungsmittel	203	Kleidung	151
Veget. Nahrungsmittel	166	Metalle	168
Getränke	159	Baumaterial	261
Gas, Heizmaterial, Licht	218	Chemische Produkte	187

Die Gesamtindexziffer für 1922 ist auf 171 gefallen (1920 = 221). Sie ist höher als diejenige der anderen neutralen Staaten ausschließlich Schwedens und Dänemarks, überschreitet auch jene von England, steht aber weit unter der französischen (326), italienischen (562) und belgischen (367) Indexzahl. Trotzdem haben sich die Bankeinlagen seit 1914 mehr als verdoppelt, was auf das Anwachsen des im Umlauf befindlichen Kapitals, die höheren Löhne und die bedeutenden Spareinlagen der zeitweilig im Ausland tätigen spanischen Arbeiter zurückzuführen ist, deren Ersparnisse zurückströmend der Heimat zugute kommen.

Ernteergebnisse in Jugoslawien 1922 und 1923 in Millionen Meterzentnern.

	1922	1923
Winterweizen . . . . .	11.2	16.3
Sommerweizen . . . . .	522.0	561.0
Wintergerste . . . . .	1.8	2.0
Sommergerste . . . . .	1.1	1.2
Winterroggen . . . . .	1.2	1.3
Sommerroggen . . . . .	0.2	0.2
Hafer . . . . .	3.0	2.8
Mais		

### Die Wasserversorgung Palmyras in alter und neuer Zeit.<sup>1)</sup>

Der Wasserversorgung der Stadt Palmyra dienten Thermal- und Schuttquellen, erstere zwei an der Zahl, in nächster Nähe von einander und von gleicher Beschaffenheit, so daß die Vermutung eines gemeinsamen Ursprungs recht nahe liegt, wenn auch die Austrittspunkte gewisse Eigentümlichkeiten zeigen. Die wichtigere, d. i. die südlicher gelegene, mit schwachem Schwefelwasserstoffgeruch, hatte im September 1922 eine Wasserführung von etwa 155 l in der Sekunde. Ihre Temperatur bewegte sich ziemlich konstant um 29 ° C. Die zweite Thermalquelle, die Serailquelle, die nördlich des Sonnentempels nächst dem Serail hervorbricht, wurde in einer unterirdischen Leitungsanlage von 1.2 km gefaßt, die von je 10 zu 10, bzw. 20 m von Brunnenanlagen begleitet ist. Die Fassung erfolgte nächst dem ersten Brunnen am Fuße des Festungshügels in etwa 8 m Tiefe. Spuren einer einstigen Öffnung in dem zu einem prächtigen Bade ausgestalteten, in etwa 8 bis 10 m Tiefe errichteten Saale deuten auf das Vorhandensein einer einstigen Zugangsgalerie hin, die bequemerem Einlaß als der Abstieg durch den Brunnen bot und den Römern gestattete, sich in diesem so eigenartig gelegenen Bade zu erfrischen. In

<sup>1)</sup> Vgl. G. Carle, De l'alimentation en eau à Palmyre dans les temps actuels et anciens, in La Géographie, Tome XIe Nr. 2, Paris 1923.

die Wände eingemeißelte Nischen dienten zur Aufnahme der Kleider der Badenden, bezw. von Fackeln. — Leider gibt das Gestein selbst, gar keinen Aufschluß über die Herkunft des Wassers. Die relativ hohe Temperatur sowie die Gleichmäßigkeit der Wasserführung sprechen für die Herkunft aus tiefen Schichtlagen durch einen mit der durch die hängenden Schichten der umliegenden Gebirgsumwallung angezeigten Ein-senkung im Zusammenhang stehenden Einbruch des Geländes.

Die Schuttquellen sind zahlreich und scheinen auf dem Niederschlag der atmosphärischen Feuchtigkeit in der aus weißlicher, brüchiger Kreide aufgebauten Landschaft zu beruhen. Hier, wie auch in Selimie wird die Kreideformation von einer 20 bis 80 *m* mächtigen Schicht kristalliner Kalke von außerordentlicher Härte überlagert, wegen deren größerer Widerstandsfähigkeit, wie auch zum Zwecke der Verminderung des Wasserverlustes durch Verdunstung, die Römer die Wasserleitung unter dieser Schutzschicht angelegt haben.

Zahlreiche Brunnenanlagen, wie man sie zu beiden Seiten der Justinianischen Mauer beobachtet, halten den Schutt ab. Jene an der Innenseite der Mauer gelegenen, konnten wieder ihrer Bestimmung zugeführt werden, während eine Reihe anderer ausgetrocknet sind.

Die außerordentliche Trockenheit der Luft im Gebiete von Palmyra behindert heute den Anbau mancher Nutzpflanzen, die früher hier gut gediehen waren, so der Weinrebe, deren Kultur unmöglich erscheint. Mit G. Carle ist der geänderte Wasserhaushalt wohl auf die Entwaldung der Umgebung zurückzuführen; der Niederschlag hat sich aber kaum, wie G. Carle behauptet, dauernd vermindert, sondern fließt auf den kahlen Flächen nur rascher ab, als in früheren Zeiten und liefert so nicht mehr das zum Aufbau der Pflanzen dauernd nötige Wasser. Auch wird die Bewässerung in alter Zeit so wie jetzt wieder mit großer Sorgfalt durchgeführt worden sein, während man in Kriegszeiten solche für den Anbau unbedingt erforderliche Einrichtungen verfallen ließ.

Die wichtigste dieser Wassersammelanlagen war jene des Abou-el-Fouares, vom gleichnamigen, Überreste von Tempelanlagen tragenden Hügel kommend, fünf Kanäle in Gänsefußform angeordnet, die sich in einem 30 *m* tiefen Brunnen vereinigen. Die Leitungsanlage mißt 10 *km*. Der Brunnen liegt in eozänen Kalken eingebettet, doch ist die seinen Boden bildende Gesteinsschicht bisher nicht erforscht worden. Man nimmt an, daß er von einer undurchlässigen Schicht gebildet werde, die ein Ansammeln alles Oberflächenwassers bewirkt, da nichts darauf schließen läßt, daß aus ihr Wasser emporquelle. Sie liegt in 435 *m* Seehöhe, der 10 *km* davon entfernte Sattel, den die Leitung auf dem Wege nach Palmyra überschreiten muß, dagegen in 430 *m* Höhe, woraus sich ein relativ geringes Gefälle von 50 *cm* pro Kilometer ergibt, welches, so bescheiden es ist, doch bereits von den Römern schon festgestellt und genützt wurde. Vom Abou-el-Fouares-Hügel an läßt sich die Wasserleitung mit Hilfe der Brunnenanlagen auf einer Strecke von 5 *km* ganz leicht verfolgen. Sie versorgt in diesem Verlaufe ein „Birkel“ mit dem für einigen Anbau lebensnotwendigen Wasser, setzt sich dann in einem

offenen Kanal bis zu dem nahen Festungshügel fort und mündet in ein schönes, als Therme eingerichtetes Bauwerk, neben welchem sich Spuren eines einstigen Reservoirs vorfinden. Vielleicht setzte sich diese Wasserleitungsanlage in einer über eine der Säulenreihen hinweggeführten Leitung bis zum großen Porticus unweit des Sonnentempels fort, wie Anzeichen schließen lassen. Sicher ist, daß diese Quellenleitung einst eine wichtige und konstante Wasserzufuhr bildete.

Die Quelle Ouenet Fayad (kleine Quelle), 3 km südlicher gegen die Wüste hin gelegen, tritt aus mächtigen Sandmassen, die über undurchlässigen Tonen lagern, hervor. An dem 6 km nordwestlich davon gelegenen Brunnen von Hourbet, der wieder instand gesetzt wird, dürfte einst, nach den Ruinen zu schließen, eine bedeutendere Siedlung gelegen sein. Schließlich seien noch eine Anzahl in die Wüste vorgeschobene Quellen erwähnt, 10 bis 20 km weiter südöstlich gelegen, die sich an das Emportauchen von Kalken knüpfen und für die Bewohner des Gebietes und deren Viehstand von größtem Werte sind, umschließt sie doch ein Kranz kleiner Kulturflächen. Ihre Temperatur hält sich um 22° C. Ein Aufriß solcher Brunnenanlagen zeigt die ziemlich typische Übereinanderlagerung von brüchiger Kreide über undurchlässigen Tonen, von harten Kalken überlagert, welche letztere einem Schilde gleich die in der Kreide (1 bis 2 m mächtig) verlaufende Leitungsanlage schützen.

Palmyra ist also mit Wasser versorgt, welches nach bestimmten Grundsätzen zur Verteilung gelangt. Noch vor etwa 50 Jahren war Palmyra der Regierung gegenüber steuerfrei, doch überließ diese die wichtigste und damals allein bekannte Quelle pachtweise dem El Hissouan aus der in Homs ansässigen Familie Soued. Für eine Berieselungsstunde jeder Berieselungsperiode während eines Jahres erhob dieser von seinen Klienten eine jährliche Abgabe von 80 Piastern. Das Berieselungs-, bezw. Wasserbezugsrecht erstreckte sich, wie ersichtlich, über ein ganzes Jahr und auf jede Berieselungsperiode in einer Zeitdauer von 8 bis 20 Tagen. Das Wasserbezugsrecht, das jedem Bewohner zusteht, ist die einzige kommunale Einrichtung und die Zahl der gepachteten Berieselungsstunden der Maßstab für die finanzielle Stärke des Einzelnen. Jede kommunale Last, wie z. B. der Freikauf der Männer des Gebietes vom türkischen Armeedienste, wurde proportional der Wasserbezugsstundenzahl jedes einzelnen Bewohners aufgeteilt. Aber diese Wasserverbrauchsabgabe wurde von den Einheimischen sehr drückend empfunden, weshalb sie die Bezahlung derselben, wo es nur anging, unterließen. Später erklärten sich 14 Personen als Eigentümer dieser Quelle, durch Erbschaft und Besitzanteilsverkäufe gelangten aber nach und nach etwa zwei Drittel der gesamten Einwohner in den Mitbesitz und nur ein Drittel blieb genötigt, Wasser zu kaufen. Die Käufe erfolgen auf Grund eines Grundpreises von 40 bis 50 Goldpfund für eine Wasserbezugsstunde für dauernd oder aber gegen Bezahlung von 300 Piastern für den Nutzgenuß einer Wasserbezugsstunde während eines Jahres (Wassermiete). Die zweite, die Serailquelle, war Besitz vieler, obwohl sie viel weniger Wasser führt als die erstere. Ihre zeitweilige

Verstopfung und Wiederinstandsetzung ergab für den gegenwärtigen Scheik Abdallah und einige Genossen (vier) die günstige Gelegenheit, sie als ihr Eigentum zu erklären, in der Weise, daß auf Abdallah selbst ein Drittel der jährlichen Wasserführung entfallen sollte, d. i. ein Drittel jedes Berieselungsturnusses (unter welchem man die Zeit zwischen zwei Berieselungen einer und derselben Länderei versteht), der je nach der Ergiebigkeit der Quelle und den zu bewässernden Kulturen veränderlich ist. Dieser Turnus variiert hier zwischen 12 Tagen (im Sommer) bis 18 Tagen (im Winter). Dauernder Wasserbezug ist pro Stunde mit 20 bis 25 Goldpfund zu bezahlen. In dem Rechtsitel auf fünf Wasserbezugstage basiert der Reichtum des gegenwärtigen Scheiks, daher ist das Suchen der Bewohner nach neuen Quellen leicht erklärlich.

### Sprachkämpfe im fernen Osten.

Die USA.-Regierung hat auf den Philippinen für amtliche Zwecke den Gebrauch der spanischen Sprache untersagt. Die Spanier auf der ganzen Erde fühlen sich dadurch gekränkt und es wurde an die Gerechtigkeit und das Gefühl der Freiheit, die die Vereinigten Staaten von Amerika besonders auszeichnen sollen, appelliert, um die Verfügung rückgängig zu machen.

Die Revista enthält im Maiheft 1923 einen Aufsatz „En defensa de nostra idioma“, der die mannigfaltigsten Beziehungen zwischen dem Mutterlande und den Kolonien schildert.

### Schiffsverkehr im Hafen von Hongkong 1921 und 1922.

Der Schiffsverkehr im Hafen von Hongkong betrug im Jahre 1921 20.088 Schiffe im Einlauf mit 13,948.083 RT., einschließlich von 13.742 Dschunken und 3336 Dampfbooten, und 26.134 Schiffe im Auslauf, wenn 13.783 Dschunken und 3351 Dampfboote eingerechnet werden, die mit einem Tonnengehalt von 13,904.534 RT. verzeichnet wurden; zusammen also 52.222 Schiffe mit 27,852.617 RT. Der Auslandsverkehr 1922 wird mit 50.400 Schiffen und 29.5 Millionen RT. angegeben. In beiden Jahren ist die Schiffszahl wie die der Registertonnen größer als im Jahre 1913, in dem 47.500 Fahrzeuge mit 25.8 Millionen Registertonnen ausgewiesen wurden. 1922 führten von den Ozeandampfern 45% die britische Flagge, 25% die japanische und 10% die amerikanische. (Vgl. über Hongkong, Mitteilungen, Bd. 62, S. 19.)

Weltbaumwollerzeugung und Verbrauch der europäischen Industrie in den letzten zehn Jahren.

in 1000 Ballen à 478 Pfund oder à 230 Kg.

	Welterzeugung	Europas Verbrauch	%
1913/14 . . . . .	22.612	12.029	53
1914/15 . . . . .	24.801	10.606	42
1915/16 . . . . .	18.461	10.878	58
1916/17 . . . . .	18.924	9.044	48

	Welterzeugung	Europas Verbrauch	%
1917/18 . . . . .	18.141	6.621	36
1918/19 . . . . .	18.765	5.962	32
1919/20 . . . . .	20.219	7.699	38
1920/21 . . . . .	19.675	6.736	31
1921/22 . . . . .	14.741	7.771	53
1922/23 . . . . .	17.664	7.623	43

Unter Weltbaumwollerzeugung wird nur die Ernte der Staaten verstanden, die am Außenhandel stärker beteiligt sind und die statistische Ausweise führen. Die Baumwollernte Chinas, die wohl mit ungefähr 5 bis 7 Millionen Ballen eingeschätzt werden kann, ist in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt.

Erzeugung und Verbrauch von Zucker einzelner Staaten in 1000 Tonnen.  
Liegende Schrift = Rohrzuckererzeugung, senkrechte Schrift = Rübenzuckererzeugung.

	Erzeugung		Verbrauch
	1921/22	1922/23	1922/23
<i>Cuba</i> . . . . .	3.996	4.100	200
<i>Java</i> . . . . .	1.650	1.700	145
<i>Sandwich-Inseln</i> . . . . .	490	476	
<i>Brasilien</i> . . . . .	492	425	175
<i>Porto Rico</i> . . . . .	365	375	
<i>Peru</i> . . . . .	325	340	50
<i>Australien</i> . . . . .	298	298	350
<i>Argentinien</i> . . . . .	175	200	200
<i>Vereinigte Staaten von Amerika</i> . . . . .	290	215	
Vereinigte Staaten von Amerika	911	625	5.500
Europa . . . . .	4.054	4.461	6.532
Deutschland . . . . .	1.306	1.550	1.500
Tschechoslowakei . . . . .	600	750	350
Frankreich . . . . .	278	535	880
Holland . . . . .	376	280	220
Belgien . . . . .	290	300	140
Polen . . . . .		250	150
Italien . . . . .	218	255	270
Dänemark . . . . .	146	105	150
Spanien . . . . .	135	180	180
Schweden . . . . .		70	180
Südslawien . . . . .		50	72
Ungarn . . . . .		50	80
Rumänien . . . . .	25	35	80
Österreich . . . . .		20	70
Bulgarien . . . . .	22	16	40
Schweiz . . . . .	5.5	5	150
England . . . . .		10	1.750

Dampf- und Motorschiffsbesitz der wichtigeren Staaten Mitte 1923  
davon

	zusammen	Kolbenmaschine auch als Hilfsantrieb	Turbine	Motore auch als Hilfsantrieb
Britisches Reich . . . . .	21,695.054	18,731.326	2,532.193	431.545
Vereinigte Staaten v. A. . . . .	15,784.787	11,126.735	4,365.457	192.165
Japan . . . . .	3,604.147	3,389.100	185.735	24.937
Frankreich . . . . .	3,452.940	3,039.523	370.680	42.737
Italien . . . . .	2,880.776	2,378.891	408.611	93.274
Holland . . . . .	2,607.210	2,121.524	409.364	76.322
Deutschland . . . . .	2,509.768	2,139.414	261.692	108.662
Norwegen . . . . .	2,375.970	2,065.118	97.414	213.438
Spanien . . . . .	1,198.716	1,103.564	71.390	11.337
Schweden . . . . .	1,135.612	915.319	25.956	194.337
Dänemark . . . . .	937.743	717.840	59.869	160.034
Griechenland . . . . .	747.474	742.319	—	5.155
Belgien . . . . .	605.050	568.709	35.559	782
Brasilien . . . . .	459.416	449.438	—	9.978
Summe . . . . .	62,333.373	51,661.908	8,893.749	1,666.385

# 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: 1923

Band/Volume: [66](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Kleine Mitteilungen. Die Erdbebengebiete in der Tschechoslowakei. 56-70](#)