

ken. Das aber wird dann den einheitlichen Oberbegriff „Amerikaner“ differenzieren. Im Volkstum werden die Kalifornier, die Bewohner der Bewässerungsstaaten, des Mittelwestens, des Südens, der Ostküste, der Industrie- und Seenlandschaft, die Neuengländer und die New Yorker geographisch bedingte Volksgruppen in den U. S. A. bilden.

Aber diese künftige, großangelegte Volksgruppierung wird zweifellos unter Hemmungen leiden, deren Keime bereits heute erkennbar sind. Die Gesellschaft wird sich differenzieren und eine neue Form der Aristokratie wird heraufkommen durch die Mayflower- und Concordleute, d. h. die hundertprozentigen Amerikaner, durch die angebliche kulturelle Suprematie der Neuengländer, durch die neuen Südaristokraten und durch die Geldaristokraten.

## Die Eisenbahnfähren in ihrer weltwirtschaftlichen Bedeutung.

Von Regierungsrat Dr. Emil Weinberg.

Die Eisenbahngeschichte aller Länder lehrt: Sobald sich die Eisenbahnen eines Landes seinen Grenzen nähern, suchen sie Anschluß an die Eisenbahnen des Nachbarlandes zu gewinnen. Dieses den Eisenbahnen innewohnende Streben nach Anschluß ist so mächtig, daß es auch noch über dazwischen liegende Gewässer aller Art wirksam bleibt. Über diese hinweg suchen sie sich zu vereinigen. Dazu dienen die Eisenbahnfähren oder Trajekte (ferry-boat oder genauer car ferry-boat, service de bacs, tragitti). Es sind dies Einrichtungen, die zur Überführung einzelner Eisenbahnwagen oder ganzer Züge, ausnahmsweise auch von Lokomotiven, über Gewässer aller Art, besonders über Flüsse, Binnenseen, Meerengen und Meeresbuchten sowie in neuerer Zeit über offene Strecken des Meeres dienen.

Diese Einrichtung stammt aus dem Mutterlande der Eisenbahnen, aus England. Die erste Eisenbahnfähre wurde dort bereits im Jahre 1851 über den 8.8 km breiten Firth of Forth errichtet. Später allerdings wurde sie durch eine feste Brücke ersetzt.

Die Eisenbahnfähren sind flache und breite Schiffe, die häufig vorne und hinten gleichmäßig gebaut sind. In diesem Falle können sie nach beiden Richtungen, ohne zu wenden, fahren und anlegen. Sie besitzen entweder eigene motorische Kräfte und werden als Rad- oder Schraubendampfer gebaut oder sie werden durch Schlepper bewegt (Schleppkähne). Auf dem Decke befinden sich ein oder mehrere Geleise, auf denen die Eisenbahnwagen während der Fahrt zur Sicherung gegen jede Bewegung befestigt werden. Die Anlegestellen erfordern besondere Vorkehrungen, damit der Übergang der Eisenbahnwagen von den Schienen des Landes zu denen des Schiffes sich sicher und ungehindert vollzieht. Dazu dienen einerseits Landungsbrücken eigener Art, andererseits Fährkammern und Fährbetten, die in den Gewässern selbst aus Holz oder Stein auf-

geführt werden, ferner eigene Fährhäfen. Zum Ausgleich des Höhenunterschiedes zwischen den Geleisen am Land und denen am Schiffe, der durch den wechselnden Wasserstand hervorgerufen wird, dienen eine Reihe von Einrichtungen, die ständig verbessert werden. Dazu gehören: 1. Hebetürme mit hydraulischen Pressen, z. B. verwendet bei der im Jahre 1850 errichteten Rheinfähre zwischen Homberg und Ruhrort. Auch diese Fähre besteht nicht mehr. 2. Heb- und senkbare Geleise. 3. Aus- und Einpumpen von Wasserballast in das Schiff. 4. Geneigte Ebenen mit verstellbaren Übergangswagen, die ein annähernd waagrechtes Geleise tragen. 5. Um waagrechte Querachsen bewegliche Landbrücken mit Gewichtsausgleich. 6. Hebedecke. 7. Abhebbare Bühnen für Eisenbahnwagen, die beide zusammen mittels Kranes vom Hafengeleis ins Schiff und umgekehrt befördert werden. Diese großzügige Art der Überwindung des Höhenunterschiedes wird bei Beförderung von Güterwagen in Amerika (s. später bei Cuba) angewendet.

**Wirtschaftliche Zwecke der Eisenbahnfähren.** Sie dienen entweder dem ununterbrochenen Verkehr von Personen-, Schlaf-, Gepäck- und Güterwagen auf bestimmten von Gewässern unterbrochenen Eisenbahnlinien oder bloß örtlichen Zwecken, um in einem von Wasserwegen, besonders von Flüssen durchbrochenen Hafen, die Güterwagen auf die fallweise erforderlichen Geleise zu verschieben.

Im einzelnen liegen die Vorteile des ununterbrochenen Verkehrs in folgendem:

a) Beim **Personenverkehre.** Die Eisenbahnfähren ersparen dem Reisenden den Übergang von der Bahn auf das Schiff und sodann den neuerlichen auf die Bahn. Dadurch entfällt auch die Übertragung des Reisegepäckes, das Aufsuchen von neuen Plätzen und bei Übergang von Schlafwagen jede Störung der Nachtruhe der Reisenden.

b) Beim **Güterverkehre.** Es entfällt die zweimalige Umladung der Güter von der Bahn auf das Schiff und umgekehrt. Dies bedeutet Gewinn an Zeit und Arbeit. Dadurch wird schnellere Beförderung, Ersparnis an sonst erforderlicher seemäßiger Verpackung der Ware, Verminderung der Diebstahl- oder Schadensgefahr erzielt. Überdies sind die Frachtsätze der durchlaufenden Eisenbahnverbindungen im Gegensatz zur Seeschifffahrt feste und im vorhinein bekannte. Endlich entfallen durch die ununterbrochene Beförderung mittels der Eisenbahn eine Reihe sonst notwendiger Auslagen wie: Hafen-, Bewachungs-, Zwischenlager-, Kran-, Decken-, Kai-Unkosten.

Zur Beförderung auf den Eisenbahnfähren eignen sich daher erfahrungsgemäß besonders: Lebensmittel, eine Reihe von Industrieerzeugnissen wie Maschinen, Glas und Marmor, Flüssigkeiten in Zisternenwagen, auf eigenen Rädern rollendes Eisenbahnzeug, Waren in losem Zustande wie Pflanzen und Sträucher, Reifen und Bestandteile von Kraftwagen, Ziegel, Schiefer, Kraftwagen, lebende Tiere usw.

So viele Vorteile die Beförderung durch Eisenbahnfähren auch bieten, haften ihnen selbst auch unverkennbare Nachteile an. Die Kosten der Anlage, der Erhaltung und des Betriebes sind nicht unbeträchtlich. Die Geschwindigkeit der Eisenbahnfähren ist vermöge ihrer Bauart im Vergleiche zu Schiffen eine mindere. Endlich muß auch ausnahmsweise bei Sturm, Nebel oder starkem Eisgang wie z. B. im Jahre 1929 in der Ostsee zwischen Saßnitz und Trelleborg der Betrieb der Eisenbahnfähren zeitweise eingestellt werden. Bei starker Zu-

nahme des Verkehres wird die Eisenbahnfähre, wenn möglich, durch eine feste Verbindung von Land zu Land ersetzt. In Europa geschieht dies in der Regel, wie bei Ruhrort (Rhein) und Lauenburg (Elbe), durch eine Brücke, in Nordamerika durch einen Tunnel.

Sehr verschieden ist die Entwicklung und Verwendung von Eisenbahnfähren in den einzelnen Weltteilen und Ländern. Sie hängen in erster Linie von der Gliederung des betreffenden Landes ab.

In **Österreich** bestand vom Jahre 1884 bis Ende 1916 eine Eisenbahnfähre über den Bodensee in Gestalt von Schleppekähnen mit Gleisen (für je acht beladene Wagen). Sie bildete einen Bestandteil der den österreichischen Staatsbahnen angegliederten Bodenseeschiffahrt. Diese Fähren versahen den Dienst zwischen Bregenz und Romanshorn (Schweiz) und Konstanz (Baden), somit über die ganze Länge des Bodensees, später bloß nach Romanshorn. Nach dem Kriege war dieser Dienst infolge des Wettbewerbes der schweizerischen Bodenseeuferbahn nicht mehr lebensfähig. Vereinzelte Beförderungen nach dem Kriege bis zum Jahre 1925 konnten diesen Verkehrszweig nicht mehr aufrechterhalten. Daher hat sich die Generaldirektion der österreichischen Bundesbahnen als Eigentümerin im Jahre 1925 veranlaßt gesehen, die vier Trajektkähne zu verkaufen und im Jahre 1927 die Trajektanlage abzutragen. In den Jahren 1885 bis 1914 wurden jährlich durchschnittlich 35.000 Wagen in beiden Richtungen befördert und nahezu gleiche Einnahmen wie im Personenverkehre erzielt. Eingeführt wurde hauptsächlich Steinkohle, ausgeführt Holz.

Von den europäischen Ländern hat **Dänemark** vermöge seiner Gliederung die stärkste Entwicklung der Eisenbahnfähren aufzuweisen. Besteht es doch aus dem mit dem Festlande zusammenhängenden Teile Jütland und den Inseln: Fünen, Lolland, Falster, Seeland mit Kopenhagen, Mors, Alsen usw. Deshalb bestrebte sich die dänische Staatseisenbahnverwaltung schon frühzeitig, durch Eisenbahnfähren ein zusammenhängendes dänisches Eisenbahnnetz herzustellen. Die erste Eisenbahnfähre wurde zwischen Fredericia (Jütland) und Strib (Fünen) bereits im Jahre 1872 in Betrieb gestellt. Derzeit bestehen folgende regelmäßig betriebene Dampferfährenverbindungen der dänischen Staatsbahnen mit Personen und Güterverkehr:

1. Korsör (Seeland) — Nyborg (Fünen) über den Großen Belt, 26 km, eröffnet 1883.
2. Fredericia (Jütland) — Strib (Fünen), 2,75 km, 1872.
3. Odde Sund Süd — Odde Sund Nord (Jütland) über den Limfjord 2,5 km, 1883.
4. Glyngøre (Jütland) — Nykjöbing (Insel Mors) über den Limfjord, 3,75 km, 1889.
5. Masnedø (Seeland) — Orehoved (Falster) über den Masned Sund, 3,5 km, 1884.
6. Helsingör (Seeland) — Hälsingborg (Schweden), 5 km, 1889.

7. Kopenhagen Freihafen (Seeland) — Malmö (Schweden) über den Sund, 30 km, 1895.

8. Gjedser (Falster) — Warnemünde (Deutsches Reich) über die Ostsee, 42 km, 1903.

Diese genannten Verbindungen betragen zusammen 115.5 km. Für alle gilt das Internationale Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr vom 28. Oktober 1924. Einer der wichtigsten Grundsätze dieses Übereinkommens besteht darin, daß alle der Annahmehafen folgenden Bahnen zur Übernahme und Weiterbeförderung der Güter verpflichtet sind. Durch die Eisenbahnfähren ist nicht nur ein einheitliches dänisches Staatsbahnnetz hergestellt, sondern es sind auch zwei wichtige zwischenstaatliche Verbindungen Dänemarks mit dem Deutschen Reiche und Schweden geschaffen worden. Auf den genannten Eisenbahnfähren wurden in der Zeit vom 1. April 1928 bis 31. März 1929 über 3 Millionen Reisende und 2 Millionen Tonnen Güter befördert.

Endlich besteht eine Eisenbahnfähre zwischen Mommark Färge (Insel Alsen) — Faaborg (Fünen).

Das **Deutsche Reich** steht mit drei nordischen Staaten in unmittelbarem Eisenbahnverkehr. Die im folgenden unter 1.—3. genannten Fährverbindungen unterliegen dem genannten Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr vom 28. Oktober 1924. Auf der Strecke Warnemünde—Gjedser wurden im Jahre 1928 befördert: 153,000 Personen und 266,000 Tonnen Güter, auf der Strecke Saßnitz—Trälleborg im Jahre 1929 150,000 Personen und 245,000 Tonnen Güter.

1. Warnemünde (Mecklenburg) — Gjedser (Dänemark, Falster), betrieben von der Reichsbahndirektion Schwerin gemeinsam mit den Dänischen Staatsbahnen, 42 km, 1903, vermittelt durchlaufende Wagen von Berlin und Hamburg nach Kopenhagen.

2. Stralsund Hafen (Pommern, R.-B.-D. Stettin) — Altefähre (Rügen), 1872, die älteste deutsche Eisenbahnfähre.

3. Saßnitz Hafen (Rügen) — Trälleborg (Schweden), 107 km, 1909, betrieben durch die R.-B.-D. Stettin gemeinsam mit den schwedischen Staatsbahnen, vermittelt durchlaufende Wagen von Berlin und Hamburg nach Stockholm und Oslo.

4. Wittower Fähre — Fährhof der Kleinbahn Bergen — Altenkirchen (Rügen) über den Breeger Bodden, 0.6 km, 1896.

5. Grossenbroder Fähre (Oldenburger Kleinbahn) — Wulfen (Insel Fehmarn) über den Fehmarnsund in der Ostsee, 1902.

6. Friedrichshafen Stadt (Württemberg. R.-B.-D. Stuttgart) — Romanshorn (Schweiz) quer über den Bodensee, 12 km.

Zwischen **Belgien** (Zeebrügge) und **Großbritannien** (Harwich) werden von der Eisenbahnfähre 127 km zurückgelegt. Diese Fähre wurde 1924 von der Great Eastern Train Ferries Ltd. eingerichtet und steht unter der Leitung der London & North Eastern Railway. Vertreterin dieser Gesellschaft ist die „Société Belgo-Anglaise des Ferry-Boats (Belgische-Englische Fährbootgesellschaft)“ in Brüssel. Diesem Verkehre, der nur für Güter bestimmt ist, dienen 315 eigene Fährbootwagen der Deutschen Reichsbahn. Die gewöhnlichen Wagen der Deutschen Reichsbahn können in Großbritannien nicht laufen, weil das englische Profil der Wagen schmaler und niedriger als das deutsche ist und außerdem in Großbritannien jeder Wagen mit einer sogenannten Rangierbremse versehen sein muß. Außer dem Deutschen Reiche nehmen an dem Fährverkehr teil: Österreich, Ungarn, die Schweiz, Belgien, Holland, Frankreich, Italien, die Tschechoslowakei, Polen. Harwich und nicht ein am Kanal gelegener Ort ist als Abfertigungsort gewählt, weil er nur einen geringen Wechsel des Wasserstandes bei Ebbe und Flut hat und außerdem günstige Verbindungen mit Nordengland mit Umgehung von London besitzt. Diese Verbindung wurde erst ziemlich spät hergestellt, nachdem schon im Weltkriege derartige Verbindungen zwischen Richborough und Calais erprobt worden waren. Im Jahre 1928 wurden auf diesem Wege 18.500 beladene Güterwagen mit 150.000 Tonnen Güter befördert. Das Fährboot kann 50 Güterwagen aufnehmen.

Zwischen Großbritannien und Irland besteht keine Fährverbindung, obwohl die engste Stelle des Nordkanals bloß eine Breite von 22 km aufweist. Der Grund liegt darin, daß die Spur in Irland 1.60 m im Gegensatz zur englischen Regelspur von 1.435 m beträgt und daher ein unmittelbarer Wagenübergang ohnehin ausgeschlossen ist.

Fähren bestehen in den Häfen von Hull und Glasgow zu örtlichen Zwecken.

In **Schweden** gibt es Fährverbindungen mit Dänemark, Malmö — Kopenhagen und Hälsingborg — Helsingör sowie mit dem Deutschen Reiche über Trälleborg — Saßnitz. Alle diese wurden bereits oben erwähnt.

In **Norwegen** erspart die 10 km lange Fahrverbindung Horten — Moss über den Oslofjord die 167 km lange Eisenbahnfahrt über Oslo.

In den **Niederlanden** unterliegt die Fähre Enkhuizen (Nordholland) — Stavoren (Friesland) über die Zuidersee gleichfalls den Bestimmungen des Internationalen Übereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr.

Siziliens Handel mit **Italien** (mit Wein, Schwefel, Lebensmittel usw.) wurde durch 2 Verbindungen über die Straße von Messina, Reggio di Calabria, Villa San Gionvanni (Süditalien) — Messina Marittima (Sizilien), 8 km und Reggio di Calabria, Marittima (Süditalien) — Messina Marittima, 15 km, sehr gehoben.

Beide Verbindungen führen über die Straße von Messina. Sie unterliegen den Bestimmungen des Internationalen Übereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr. Über die Meerenge von Messina wurden im Geschäftsjahre 1928/1929 141,800 Wagen, und zwar 130,130 Güterwagen und 11.670 Personenwagen befördert. Auf die Richtung vom und zum Festlande entfielen ungefähr je 70,000 Wagen. Zwischen der Insel Sardinien und Italien besteht kein Eisenbahnfahrverkehr. Ausnahmsweise wurden jedoch Lokomotiven und Wagen, alte gegen neue, von Italien nach Sardinien mit Hilfe einer für den Sizilienverkehr bestimmten Eisenbahnfähre ausgetauscht.

Überaus groß ist in *Europa* die Zahl der *geplanten* Fährverbindungen.

Dazu gehören: 1. Schweden-Baltikum: von Nyäsham (Schweden) nach Tallin-Reval (Estland) und Libau (Lettland) und weiter mit Wagen mit auswechselbaren Achsen für die breitere Spur nach Rußland. Diese Verbindung wäre wichtig für die Ausfuhr schwedischer Maschinen, besonders landwirtschaftlicher und solcher für Molkereien, sowie für die Einfuhr von Lebensmitteln und Ölschiefer aus Estland.

2. Schweden-England: von Göteborg (Schweden) nach Immingham (bei Hull) und Grimsby (England). Dieser Verkehr wäre für die schwedische Ausfuhr und für den schwedischen Touristenverkehr wichtig. Die Überfahrt würde 23 Stunden dauern. Die bestehende Seeschifffahrt scheint sich jedoch gegen diese Fährverbindung auszusprechen.

3. Schweden-Finnland: Osterskär bei Stockholm (Schweden) nach Hangö (Finnland).

4. Dänemark-England: Esbjerg (Dänemark) nach Harwich (England).

5. Dänemark-Norwegen: Frederikshavn (Dänemark) und Larvik (Norwegen).

6. Bulgarien-Rumänien: Zwischen Giurgiu und Rustschuk über die Donau zur Führung durchlaufender Züge zwischen Bukarest und Sofia, eine Verbindung, die auch Polen und Griechenland (Saloniki) fördern würde.

7. Europäische Türkei — Kleinasien: Sirkedschi bei Konstantinopel nach Haidar Pascha bei Skutari zur Führung durchlaufender Züge von London bis Angora.

8. In Dänemark: Aarhus (Jütland) — Kalundberg (Seeland).

9. In Großbritannien: Insel Wight nach England.

Es bleibe dahingestellt, ob und wann diese Verbindungen hergestellt werden. Jedenfalls ist zu ersehen, daß in Europa der Eisenbahnverkehr durch Schaffung neuer Fährverbindungen erleichtert und verbessert und das Eisenbahnnetz Europas noch enger miteinander verflochten werden könnte.

Ähnlich wie Dänemark ist **Japan** ein Inselreich. Deshalb sind auch in diesem Lande die Eisenbahnfähren die Voraussetzung für ein zu-

sammenhängendes Eisenbahnnetz. Es bestehen folgende Eisenbahnfäherverbindungen:

1. Hondo (Stadt Aomari) und Jesso (Stadt Hakodate) über die Tsugarustraße, 110 km, eröffnet 1925. Diese Strecke ist oft von schweren Stürmen heimgesucht, die die Aufrechterhaltung des regelmäßigen Güterverkehrs häufig erschweren.

2. Hondo — Shikoku, 20 km.

3. Hondo (Shimonoseki) — Kiushiu (Komori), 2,5 km.

Der Betrieb der beiden letztgenannten Fährverbindungen bietet infolge ihrer Kürze und ihrer geschützten Lage keine Schwierigkeiten. Die dritte Verbindung soll wegen des dort herrschenden lebhaften Verkehrs durch einen Tunnel ersetzt werden.

An eine Fährverbindung zwischen Kiushiu und Korea wird schon deshalb nicht gedacht, weil Korea die russische breite Spur besitzt.

Eine Eisenbahn verbindet Colombo, die Hauptstadt der Insel Ceylon, auf einem Damm mit der Insel Masnar, von der eine Eisenbahnfähre über die Palkstraße zur Insel Ramesvaran (Adamsstraße) führt. Dort endigt die Eisenbahn des Festlandes, die die Verbindung mit dem vorderindischen Eisenbahnnetz herstellt. Die ganze Strecke von der Insel Masnar bis zum Festlande beträgt 23 km.

Der Bau und Betrieb von Eisenbahnfähren in **Nordamerika** ist sehr fortgeschritten. Hunderte von Fähren verkehren auf den Großen Seen, besonders auf dem Michigansee, in den großen Häfen, wie New York, ferner über die großen Ströme, den Detroit-, den Columbia- und Saint Joacquine-Fluß, auf den Meeresbuchten von San Francisco.

Die in den Häfen verwendeten Eisenbahnfähren gehören den Eisenbahngesellschaften, deren Linien in den betreffenden Häfen enden, und dienen hauptsächlich der örtlichen Verschiebung von Güterwagen, z. B. in New York auf den weitverzweigten Buchten und Wasserstraßen des Hudson, zur Verbindung der in den einzelnen Stadtteilen und Vororten wie Queens, Brooklyn, New Jersey, Hoboken einmündenden Linien. Diese Fähren sind zumeist Schleppfähren und werden nach Bedarf zur Herstellung der erforderlichen Verbindungen verwendet.

Regelmäßige Verbindungen stellen folgende Eisenbahnfähren her:

1. Eine Eisenbahnfähre der Canada Pacificbahn auf der Strecke Detroit—Windsor über den Eriesee.

2. Die Lage von San Francisco an der Spitze einer Halbinsel bringt es mit sich, daß zwischen der Stadt und dem Festland ein leb-

hafter Fährverkehr besteht. Eine Fähre führt von San Francisco nach Sacramento über die Meerenge von Carquinez, 145 km nordöstlich von San Francisco. Das Fährboot hat 4 Gleise und befördert 48 Güterwagen samt Lokomotive oder 24 beladene Wagen.

Außer dieser führen große Eisenbahnfähren über die Bucht von San Francisco nach Oakland und Alameda auf dem gegenüberliegenden Festland, ferner nach Sausalito über die Straße vom goldenen Tore. Allerdings beabsichtigt man nunmehr diese letztere Fähre innerhalb einer Bauzeit von 7 Jahren durch eine 12·8 km lange Brücke zu ersetzen. Die genannten Fähren gehören zumeist den Eisenbahngesellschaften. Im Jahre 1926 wurden 58 Millionen Personen und 2·3 Millionen Tonnen Güter über die Bucht von San Francisco auf Fähren befördert.

**Cuba** besitzt zwei Fähren. Die eine, den Cubanischen Staatsbahnen gehörende, führt von Habana nach Key West, einer Insel südlich von Florida über eine Entfernung von 176 km. Key West steht durch eine 180 km lange Bahn, die von Miami an der Küste von Florida über die Koralleninseln und über Brücken führt, mit dem Festlande in Verbindung.

Eine zweite Fähre führt von Habana nach New Orleans in Louisiana am Mississippi. Diese Fähre ist eine der größten, die bisher gebaut wurden. Sie nimmt auf 4 Decks 82 beladene und 30 leere Wagen auf. Zur Verladung und Entladung werden die Wagen auf eine abhebbare Bühne gestellt und mittelst Kranes vom Hafengleis auf das Schiffgleis oder umgekehrt befördert. Sie wurde im Jahre 1929 eröffnet. Der von ihr zurückgelegte Weg beträgt 1100 km, der größte Weg, den eine Fähre auf offenem Meere zurücklegt. Sie befördert in erster Linie Rohzucker in ganzen Zügen von Cuba nach dem Festlande.

Wie erwähnt, wurden in Amerika bei starkem Personenverkehr Fähren öfter durch Tunnels ersetzt, z. B. in New York die Verbindung von Long-Island und New Jersey unter dem Hudson durchgeführt. Außerdem besitzen die amerikanischen Eisenbahngesellschaften namentlich in New York zahlreiche ausschließlich dem Personenverkehr gewidmete Dampfer, ferries genannt, die die Verbindung über Gewässer herstellen. Sie kommen jedoch aus diesem Grunde hier weiter nicht in Betracht.

In **Südamerika** unterhält die Entre — Rios Bahn einen Fährbetrieb zwischen Buenos-Aires und Ibicuy über den Paranafluß. Diese Fähre hat 4 Gleise und nimmt 36 Eisenbahnwagen auf.

Diese Darstellung der Eisenbahnfähren macht nicht auf Vollständigkeit Anspruch, weil dazu die Mitarbeit von Fachleuten aller Länder der Welt notwendig wäre. Die angeführten Beispiele wollen

nur zeigen, welche bedeutsame Rolle die Eisenbahnfähren in vielen Ländern spielen, und daß ihr Ausbau noch lange nicht vollendet ist. Ihre Entstehung verdanken die Eisenbahnfähren über größere Wasserstrecken abgesehen von geographischen Bedingungen bestimmten kaufmännischen Erwägungen, wie aus einer Anzahl der angeführten Beispiele zu ersehen ist. Der Bau jeder neuen Eisenbahnfähre setzt die Lösung einer Reihe von technischen Fragen voraus, deren wichtigste der sichere Übergang der Wagen vom Lande zum Schiffe und umgekehrt ist.

In allen Ländern bereiten die Kraftwagen den Eisenbahnen einen empfindlichen, stetig steigenden Wettbewerb. Daher sei ihrer auch bei diesem Anlasse gedacht. Sie bedienen sich gerne der für den Personenverkehr bestehenden Fähren über Flüsse und kleine Gewässer. In New York verkehren sogar Fähren, die bloß die Aufgabe haben, Kraftwagen und Autoomnibusse über den Hudson zu setzen. Es kann nicht verkannt werden, daß bei den Kraftwagen infolge ihrer leichten Beweglichkeit und ihrer Unabhängigkeit von den Schienen der Übergang auf eine Fähre viel leichter ist als bei Eisenbahnwagen. Dieser Umstand erleichtert ihnen daher auch in dieser Richtung den Wettbewerb mit den Bahnen. Umso wichtiger sind die Eisenbahnfähren für den Güterverkehr der Eisenbahnen. Auch unterstützen sie die Eisenbahnen im Wettbewerb mit Fluglinien, die Gewässer und Strecken des Meeres überschreiten.

Die weltwirtschaftliche Bedeutung der Eisenbahnfähren liegt darin, daß sie allen Orten und Ländern, die durch Gewässer verschiedener Art voneinander getrennt sind, alle Vorteile des regelmäßigen Eisenbahnverkehrs, d. i. Pünktlichkeit und Sicherheit der Verbindung gewähren. An diese hat man sich aber nach einem hundertjährigen Bestande der Eisenbahn derart gewöhnt, daß man sie als selbstverständlich ansieht und sich ihrer nur dann erinnert, wenn der Verkehr einer Eisenbahn oder Eisenbahnfähre durch ein vorübergehendes Ereignis unterbrochen wird.

Von der großen Zahl von Eisenbahnfähren, die auf den amerikanischen Binnenseen verkehren, seien folgende erwähnt: Auf dem Michigansee 1. eine Fähre zwischen Frankfort im Staate Michigan und Kewaunee im Staate Wisconsin über eine Strecke von 101 km, also ungefähr gleich der Strecke Saßnitz-Trelleborg. 2. eine Eisenbahnfähre zwischen Frankfort im Staate Michigan und Manitowoc im Staate Wisconsin. 3. zwischen Grand Haven und Milwaukee. 4. auf dem Ontariosee besteht zwischen Rochester an dessen Südufer und Cobourg an dessen Nordufer eine

Eisenbahnfähre, die die Verbindung zwischen den Vereinigten Staaten und Canada über eine Strecke von 90 km herstellt.

Eine rein canadische Eisenbahnfähre besteht im Osten zwischen Kap Tormentine und Borden, die Neu-Braunschweig mit der Prinz-Eduard-Insel verbindet.

An der Küste des Stillen Ozeans verkehrt ein Fährschiff zwischen Port Mann in British Columbien und der Insel Vancouver.

## Die tertiären Schotter des westlichen Weinviertels.

Von Rupert Hauer.

Im Rahmen einer größeren Arbeit über die Flußsysteme des Waldviertels sah ich mich aus mehreren Gründen veranlaßt, mich mit den Schottern des westlichen Weinviertels, besonders des Hochfeldzuges, etwas genauer zu beschäftigen. Zunächst greift ja die Schmida mit ihren Quellbächen tief in den Ostrand des Waldviertels ein, und dann lag der Gedanke nahe, hier am Rande des Weinviertels die Lösung für manche Frage zu finden, die man im Massiv selbst vergeblich sucht. Inzwischen erschienen Keindls „Untersuchungen über die tertiären Schotter des Weinviertels“ im 72. Bande (1929) dieser „Mitteilungen“, S. 283—292, und es sei schon jetzt Gelegenheit genommen, dazu Stellung zu nehmen.

1. Was zunächst die Ausdehnung der Schotter anbelangt, sagt Keindl, daß die Schotterablagerungen westlich der Schmida keine größere Ausdehnung erreichen. Das trifft jedoch nicht ganz zu; denn auch auf dem rechten Ufer der Schmida finden sich Schotter, wenn sie auch nicht so dicht liegen wie auf dem linken Ufer. So finden sich zum Beispiel solche östlich von Minichhofen und bedecken vermutlich den ganzen flachen Höhenrücken nördlich davon. Das gilt vermutlich von allen diesen flachen Bodenwellen, die sich vom Massivrand gegen die Schmida hinziehen, ganz sicher aber von dem zwischen Straningbach und Schleinzbach liegenden Rücken, den ich abgegangen bin. Auch auf dem Höhenrücken des Manhartsbergzuges gibt es ja bekanntlich Schotter in Menge.

Keindl veranschlagt die Mächtigkeit der Schotter auf 130 m; er kommt zu dieser Annahme durch einen anscheinend ganz richtigen Schluß. Diese Schotter bauen nach ihm „die Höhen zwischen Schmida und Göllersbach und die des Schwarzwaldes und des Ernstbrunner Waldes und auch noch die Höhenzüge nördlich des oberen Göllersbaches auf. Das Hochfeld erreicht 364 m, der Hartwald 349 m,

# 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: 1930

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Weinberg Emil

Artikel/Article: [Die Eisenbahnfähren in ihrer weltwirtschaftlichen Bedeutung. 269-278](#)