

lediglich stärker oder schwächer emporgewölbte Zonen darstellen, die wieder durch besonders ausgeprägte Depressionszonen getrennt sind. Mit Hilfe der Breite der Depressionszonen und deren Absenkungsbetrag sind Schlüsse auf die Gesamtverteilung der Hebungsintensitäten möglich. Die Verteilung der Tertiärsedimente kann jedenfalls wesentlich zur Beurteilung der Morphologie der Hohen Tauern beitragen, die mit ihren gleichmäßig nach N und S ziehenden Tälern einen eigenen Formenkomplex darstellen.

Es ist hier nicht der Ort, alle die Probleme zu berühren, die allenfalls durch die Intensitätsverschiedenheit der Hebungswellen erklärt werden können. Solange die notwendigen Aufnahmeberichte fehlen, würde es doch nur ein Vermuten und Spekulieren sein. Aus demselben Grunde unterlasse ich auch die zeitliche Einordnung der Talbodensysteme und führe dazu nur folgendes an: die Beschaffenheit der Tertiärsedimente im Lungau besagt, daß zur Zeit ihrer Ablagerung noch kein Gebirge bestand. Wie aus Schwinner's<sup>1</sup> Arbeit hervorgeht, reichen sie am Aineckabfall bis 1800 m empor. Es können daher höchstens die Ebenheiten des Firnfeldniveaus, welche noch keine Talentwicklung erkennen lassen, mit den untermiocänen Ablagerungen altersgleich sein. Sämtliche Ebenheiten unter dem Firnfeldniveau sind jünger als untermiocän.

Abgeschlossen im Juni 1927.

## Die Haupthäfen Großbritanniens.

Von Marie Leiter.

Unter den Häfen Großbritanniens nimmt der von London den ersten Rang ein. Am Unterlauf der Themse gelegen, die bei Teddington, etwa 30 km oberhalb von London, bis wohin die Flut reicht, schiffbar wird, umfaßt er die Strecke zwischen Gravesend und der London Bridge (37 km), wohin große Seedampfer vordringen können. Die große Längenerstreckung des Hafens, auf die sich Hafenbecken, Docks, Lösch- und Ladevorrichtungen, Werkstätten, Fabrikanlagen u. a. verteilen, schmälert etwas die Gesamtwirkung des Hafenbildes, das bei den großen deutschen und holländischen Häfen durch die Konzentration auf einen verhältnismäßig engeren Raum so überwältigend ist.

Die ersten Hafenbecken an der London Bridge, 97 km von der Mündung der Themse in die Nordsee, entstammen dem Beginn des 19. Jahrhunderts, 1855 bis 1877 wurden stromabwärts weitere Hafenanlagen geschaffen und bereits bestehende erweitert, weil die Schiffsgrößen mit dem wachsenden Handel zunahmen und die weiter stromaufwärts gelegenen Docks, außer bei Flut den großen Schiffen unerreichbar blieben. So entstanden die Docks Saint Katharine, London, König Eduard VII., Millwall, East- und Westindia u. a., sowie die mo-

<sup>1</sup> Schwinner: Über das Tertiär des Lungaus. V. 1925.

dernen Hafenbassins Queen Victoria, King Albert, King Georges V. und von Tilbury, deren Ausbau in jüngster Zeit besonders betrieben wurde. Eine auf Pontons schwimmende Kaianlage ermöglicht selbst den größten Schiffen, jederzeit anlegen zu können, und ein sehr entwickeltes Eisenbahnnetz stellt günstige Verbindungen mit dem Hinterlande her. Hier legen die Personendampfer von Dünkirchen her an. Die Breite des Stromes am Scheitelpunkt des Mündungsästuars mißt rund 300 m. Die Gesamtfläche der Hafenbecken, die in die Flußmäander eingeschnitten, alle am linken Stromufer liegen, so daß die Güter ohne Stromübersetzung landeinwärts rollen können, wird mit 300 ha, die Länge der Kaianlagen mit 55 km angegeben. 1500 Elevatoren, darunter einer mit einer Kapazität von 150 t, bewältigen den Lade- und Löschdienst. Am Strom selbst finden sich nur verhältnismäßig bescheidene Kaianlagen; man baut Lagerhäuser und Fabriken hart an die Uferböschung, wodurch es möglich wird, die Güter mittels Kränen vom Schiff direkt in die Gebäude zu befördern.

Ursprünglich Privatbesitz mehrerer Gesellschaften, die, in heftigstem Konkurrenzkampf stehend, mit so niedrigen Tarifen arbeiteten, daß die Einnahmen aus den erhobenen Abgaben nicht mehr für die Instandhaltung und die zeitgemäße Ausstattung der einzelnen Hafenbecken ausreichten, blieb der Hafen von London schließlich hinter dem von Liverpool zurück, was zu langen Beratungen im Parlamente Anlaß gab, die 1908 zur Einsetzung einer Hafenkontrolle führten. Die „Port of London authority“ brachte die meisten Privatunternehmungen durch Kauf an sich. Die Verwaltung des vollständig unabhängigen Hafens obliegt einem 28 Mitglieder (darunter 18 gewählte) zählenden Sennle. Seit wenigen Jahren erst wird der Hafen vom Staate subventioniert, indem letzterer während 15 Jahren den halben Zinsendienst der für die Durchführung großer Notstandsarbeiten aufgenommenen Anleihen übernommen hat.

Hier sei bemerkt, daß sich die britischen Häfen, von dem von London sowie von jenem von Liverpool, dessen Instandhaltung der Stadt obliegt, abgesehen, aus den von den ein- und auslaufenden Schiffen erhobenen Abgaben erhalten müssen, die von der Hafenverwaltung festgesetzt und überwacht werden.

Die Bedeutung des Hafens von London ist durch Londons Rolle als internationaler Marktplatz und Finanzmittelpunkt bedingt, die ihm durch seine weltumspannenden Besitzungen und seine Handelsbeziehungen mit der ganzen Welt zugefallen ist. London ist Weltmarkt für Tee, Kaffee, Holz, Kautschuk, Wolle, Teppiche, Häute, Elfenbein, für Gefrierfleisch, Jod, Gold, Diamanten u. a. und nach New-York größter Petroleummärkte der Erde; es ist Stapelplatz und Markt für kanadisches und russisches Pelzwerk (Westminsterviertel), für algerisches Halfagras, das in Form von Papier wieder nach Frankreich wandert, für Florida-Tabak (auf den Victoria-Docks), für chinesische Kunst- und kunstgewerbliche Gegenstände (Cutlerstraße), für Gewürze, für Rinden (besonders Chinin), für Branntwein und Weine (besonders portugiesische, australische).

1927 erreichte der Verkehr im Londoner Hafen einen Wert von 24 Milliarden österr. Schilling (und zwar rund 16.3 Milliarden in der Einfuhr und 7.7 Milliarden Schilling in der Ausfuhr), d. s. 34.4% des britischen Außenhandels desselben Jahres. Die große Differenz zwischen Einfuhr- und Ausfuhrwert ist dadurch bedingt, daß dem Londoner Hafen die Verproviantierung des großen Londoner Siedlungsgebietes obliegt, in dem sich wenig Exportindustrie findet. Im Passagierverkehr werden 1928 im Ein- und Ausgang zusammen 299.000 Personen ausgewiesen, d. s. 11.7% des Passagierverkehrs in den britischen Häfen.

Der zweitgrößte Seehafen Großbritanniens ist Liverpool, am rechten Ufer des Mersey, an der seewärtigen Verengung des 4—5 km breiten Flußmündungsbeckens eines ertrunkenen Tales auf 1 km Breite. Sein Aufstieg fällt mit dem Anwachsen des britischen Handels mit Kolonialprodukten zusammen, der in einer verhältnismäßig noch jungen Vergangenheit zur Industrialisierung der Landschaft am Mersey führte und eine Anhäufung von Stadtsiedlungen schuf, deren Hauptader der Strom ist. Als Gründungsjahr des ersten Hafenbeckens, das einst an der Stelle lag, wo sich heute das Zollamt erhebt, wird das Jahr 1708 genannt. Die Stadt als oberste Hafenbehörde und privates Unternehmertum legten dann, den Bedürfnissen der Zeit entsprechend, immer wieder neue Hafenbassins an und arbeiteten an der Erweiterung und Ausstattung der bestehenden fort, so daß heute etwa 70 Docks mit dem entsprechenden Lade- und Löschapparat und Speichern vorhanden sind. Die gesamten Hafenbeckenanlagen am Mersey, sowohl am rechten als am linken Ufer (Liverpool, Bootle und Birkenhead), umfassen eine Fläche von 1054 ha, wovon bei 64 km Kailänge 345 ha Wasserfläche sind. Die Stärke der Tidenhub, 8,4 m, erforderte die Anlage eines von 200 Pontons getragenen, mit dem Ufer durch 10 Brücken verbundenen, 770 m langen schwimmenden Kais als Landungsplatz, von dessen Nordteil (Princes Stages) die Seedampfer, vom Südteil (Georges Stages) die Flußdampfer und -Fähren abfahren. Künstliche Hebung des Wasserniveaus in den Becken mittels Zentrifugenpumpen, die das Wasser dem Fluß entnehmen, erspart die hohen Kosten einer notwendig gewordenen Vertiefung der Hafenbecken, welche mit ganz modernen Schleusen ausgestattet sind. Die Eingangsschleuse des im Juli 1927 eröffneten Gladstone Beckens am Nordende der Beckenreihe, hat bei 40 m Breite eine Länge von 320 m. Seine Wasserfläche mißt 23 ha, während seine Tiefe bei Flut 14,70 m übersteigt. Die Kaianlagen haben eine Länge von 5 km und sind von modernen dreistöckigen Lagerhäusern umgeben, in die mittels großer Kräne eingelagert wird und die ebenso entleert werden. Durch die Sandbänke vor der Mündung führen der Queens- und Formbykanal.

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Hafen von Liverpool von den dem Stadtrat untergeordneten „Docks trustees“ verwaltet, an deren Stelle 1857 die „Mersey Docks and Harbour Board“ trat, die die allgemeine Hafenkontrolle ausübt. Das für Neuanlagen erforderliche Kapital wird durch Anleihen aufgebracht, deren Gesamthöhe gegenwärtig bereits 1,2 Milliarden österr. Schilling übersteigt. Verzinsung und Amortisation erfolgt durch die aus den verschiedenen Hafenabgaben hervorgehenden Einnahmen, die jetzt jährlich rund 13,6 Milliarden österr. Schilling ergeben.

Mit dem gegenüberliegenden Birkenhead, Spezialhafen für schwere Güter und für Getreide, ist Liverpool, eines der Weltzentren der Mühlenindustrie, durch einen 1,6 km langen Tunnel verbunden. Liverpools Handel umfaßt in der Einfuhr besonders Textilrohstoffe: Baumwolle, Wolle, Hanf, ferner Getreide, Fleisch, Kolonialwaren für die Approvisionierung von Nordengland; in der Ausfuhr Baumwollgewebe, Wollware, Maschinen, chemische Erzeugnisse. Die Quelle des Reichtums von Liverpool ist aber der Baumwollhandel. Liverpool ist vor allem Stapel- und Marktplatz für genannte Waren; seine Rolle als Verbraucher von Rohstoffen ist im Vergleich mit seinen Nachbarstädten, z. B. Manchester, nicht bedeutend.

Sein Hafenverkehr erreichte 1927 16,3 Milliarden österr. Schilling, d. s.

23.4% des britischen Außenhandels im selben Jahre, Liverpool reiht somit gleich nach dem Hafen von London.

Im folgenden vergleichsweise die (abgerundeten) Handelsverkehrswerte 1927 der wichtigsten britischen Häfen (in Millionen österreichischer Schilling):

	Einfuhr	Ausfuhr	Gesamthandel
London	16.252	7.718	23.970
Liverpool	5.748	8.772	16.320
Hull	2.448	1.190	3.638
Manchester	2.040	1.156	3.196
Southampton	1.394	1.502	2.896
Glasgow	1.054	1.564	2.618
Harwich	1.428	204	1.632
Bristol	1.088	136	1.224

Die Anteile der andern oben genannten britischen Häfen am Außenhandel (1927) bleiben mit: Hull = 5.2%, Manchester 4.6%, Southampton 4.1%, Glasgow 3.75%. Harwich 2.3%, Bristol 1.75% weit hinter jenen von London und Liverpool zurück.

Eine Sonderstellung unter den britischen Häfen nehmen der Hafen von Cardiff an der Mündung des Taff und der Hafenbezirk von Newcastle am Tyne ein. Ersterer, der größte Kohlenausfuhrhafen der Erde — die umliegenden Kohlenbezirke fördern jährlich etwa 25,000.000 t —, 2 km oberhalb der Mündung des Flusses, an der sich die 1838 ausgebauten Dockanlagen, die eine Wasserfläche von 120 ha einschließen, hinziehen, wies 1927 einen Schiffsverkehr von 12.8 Millionen Registertonnen aus. Außer Kohle gelangen noch Eisenwaren und Maschinen zur Ausfuhr; die Einfuhr bringt Getreide, Eisenerz und Grubenholz ins Land. Der Hafenbezirk von Newcastle am Tyne ist einer der blühendsten Englands, der als Mittelpunkt des britischen Schiffbaus zu den bedeutendsten Häfen der Welt zählt und als Verteilungshafen einzig dasteht. Wie Glasgow am Clyde, so dankt auch der Hafen von Newcastle seine Entwicklung und Blüte der Industrialisierung des Gebietes, die sich selbst die Verkehrsstraße schuf, deren sie zu ihrer Entfaltung bedurfte. Verkehrsweg an der Grenze zweier besonders kohlenreichen Landschaften, Northumberland und Nord-Durham, die naturgemäß die Industrie anzogen, so daß sich im Becken am Unterlauf des Flusses bald Siedlung an Siedlung reihte, wurde das Flußbett des Tyne, dessen Tiefe an der Mündung, die von Sandbarren verlegt war, kaum 1.80 m erreichte, vertieft und ausgebaut, so daß es heute bis 5 km stromauf von Newcastle, bei niedrigstem Wasserstand immer noch 7.6—9 m Tiefe aufweist und den größten Ozeandampfern zugänglich ist. Newcastle selbst liegt 16 km oberhalb der Tynemündung, die durch zwei Wellenbrecher gegen das offene Meer hin geschützt ist. Die Tiefe des Hafeneingangs und das langsame Ansteigen der Flut, die kaum je 4.5 m überschreitet, haben die Anlage weiterer als die drei bestehenden Hafenbassins entbehrlich gemacht. Wohl sind die drei Hafenbecken, deren jüngstes, das Albert-Eduard-Becken, 1884 gebaut wurde, bisher ausreichend gewesen, aber man denkt dennoch an ihre Erweiterung, an eine Mehrung der Anlegeplätze. Ihre Tiefe, die bei Niederwasser noch 9 m beträgt, soll auf 10.7 m gebracht werden; dann würde sie die des Hafenbeckens von Southampton, das bisher in England die größte Tiefe aufweist, erreichen.



Die beiden Hauptfaktoren des wirtschaftlichen Reichtums Newcastle sind die Kohlenausfuhr und der Schiffbau, bzw. Schiffsreparatur. Die Kohlenausfuhr betrug 1929 19.7 Millionen Tonnen (1913: 20 Millionen Tonnen). Augenblicklich macht sich auch hier wie andernorts im Kohlenhandel eine Krise bemerkbar, zeigen sich Absatzschwierigkeiten. Die Zahl der Schiffe mit Mazutfeuerung hat sich gegenüber 1913 verfünffzehnfacht. — Der Schiffbau der Tyne-Werkstätten wurde 1923 mit 33 Einheiten mit insgesamt 154.000 t angegeben, 1929 liefen 46 Einheiten mit 263.000 t von Stapel. Die rührigsten Schiffbauwerkstätten sind die der Firma Armstrong Whitworth u. Co., die auch das 292 m lange Schwimmdock zu Southampton erbaut haben, ferner die Werkstätten von Swan Hunter, Wigham Richardson u. a. Aber auch die Schiffbauwerkstätten am Tyne leiden heute unter dem Überangebot an Schiffsraum gegenüber der zu befördernden Gütertonnage, das sich als Folge des übermäßigen Anwachsens der Welthandelsflotte seit 1917 geltend macht. Daher arbeiten die britischen Schiffbauwerkstätten, um ihre Arbeiter beschäftigen zu können, vielfach nur mit bescheidenem Gewinn, was ihnen, da sie billiger und schneller als andere Werften liefern, vielfach Auslandsaufträge sichert. Den Tiefstand des Marktes kennzeichnen sehr deutlich die niedrigen Frachttarife, die im allgemeinen heute um mehr als 20% niedriger liegen als 1913, obwohl sich die Betriebskosten gegenüber diesem Zeitraum um 70% erhöht haben.

## Die Amerikanisierung des Panamakanals.

Von Bruno Dietrich, Wien.

Der Besitz der Panamakanalzone und die durch das Taft-Agreement vom Juli 1926 gesicherte politische Kontrolle des Staates Panama haben die Amerikanisierung des Panamakanals stark gefördert. Ganz abgesehen von der im Wirtschaftsimperialismus der USA. begründeten größeren Ausnützung des Kanals haben reine Frachtfragen den Kanalverkehr gestärkt. Die Zweiozeanlage der USA. hat in Bezug auf den Gütertausch der Küsten dem nassen Transport im Gegensatz zum trockenen (Bahn und Auto) den Vorzug gegeben. So ist das Anwachsen sowohl der Anzahl der durchlaufenden Schiffe, wie der Gesamttonnage mit nur wenig Schwankungen in aufsteigender Tendenz vor sich gegangen. In amerikanischen Handelskreisen vertritt man die Ansicht, daß gegenwärtig bereits 50% der Verkehrskapazität des Kanals überschritten seien. Der Kanal wird heute bereits von 18 Schiffen täglich benützt.

Um nicht jetzt schon an den Ausbau eines zweiten Kanals — des Nicaragua-Kanals — gehen zu müssen, dessen Kanalrecht im Jahre 1916 für 3 Millionen Dollar auf 99 Jahre gesichert wurde, ist an eine Steigerung der Kapazität gedacht worden. Um täglich 60—70 Schiffe aufnehmen zu können, ist geplant, die verfügbare Wasserausgleichsmenge durch eine neue Sperrmauer am oberen Chagresfluß bei Alajuela von 896 Millionen Kubikmetern auf 1530 Millionen Kubikmeter zu vergrößern. Die absolute Steigerung im Kanal von 1914/15 bis 1928/29 ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich. Zum Vergleich sind für die letzten fünf Jahre die Zahlen beigegeben, die den Angaben der Panamakanal-Vermessung entsprechen. (100 Netto-Registertonnen Deutsche Vermessung sind gleich 125 Netto-Registertonnen Panamakanal-Vermessung. Das Fiskaljahr rechnet vom 1. Juli bis 30. Juni.)

# 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): Leiter Maria

Artikel/Article: [Die Haupthäfen Großbritanniens. 197-201](#)