

Schutzbauten durch den Bauingenieur Mitis in einer so zweckmäßigen Weise durchgeführt, daß die Gefahr schon 1830 beseitigt erschien. Die fortgesetzte Donauregulierung und die 1890 einsetzende Regulierung der Tullnerbäche haben den Schutz gesichert. Ob dieses Rechtsrücken der Donau eine Erscheinung des sogenannten Baerschen Gesetzes ist oder eine Folge eigenartiger Sedimentationen des Stromes und seiner Zuflüsse, muß dahingestellt bleiben. Als das erste Dampfschiff bei Tulln vorüberfuhr, hatte die Donau ihre Rolle als Förderin und Bedrängerin der Stadt ausgespielt.

Budapest als Hafenstadt.

Ein Vergleich mit Wien.

(Mit einer Kartenskizze.)

Von **Dr. Randolph Rungaldier.**

Unter den wenigen größeren Donaustädten hat Budapest unbestritten nicht nur die schönste Lage am Strom und die unmittelbarste Berührung mit ihm (ähnlich auch Linz), sondern auch die besten natürlichen Vorbedingungen für eine beherrschende Stellung im Schiffsverkehr und Güterumschlag auf der Donau dank der Gunst der Schiffsverkehrsverhältnisse (Wassermenge, Tiefe, Geschwindigkeit, Vereisung usw.) und Landverkehrslinien und dank seiner allgemeinen wirtschaftsgeographischen Energie. Budapest ist in dieser Hinsicht um vieles begünstigter als Wien. Wenn wir einen geographischen Vergleich zwischen diesen beiden einzigen Donaugroßstädten anstellen, werden wir gerade in diesem Punkte wesentliche Unterschiede bemerken können, in vielen anderen dagegen Ähnlichkeiten.

So liegen beide Städte am Ausgang eines Donaudurchbruches und an einer wichtigen Bruch- und Thermenlinie, an einem äußerst wichtigen Schnittpunkt naturgegebener Verkehrslinien auf altbesiedeltem Boden, der mindestens seit der Römerzeit ununterbrochen bewohnt ist. Beide Städte bilden zusammen mit ihrer Umgebung wichtige Industriezentren und weisen in bezug auf die derzeitige politische Grenze eine ausgesprochene Randlage auf. Die politische Grenze nähert sich

(in der Luftlinie) beiden Städten fast gleich weit (ungefähr bis auf 40 km). Auch die Sprachgrenze ist so ziemlich gleich weit entfernt.

Zahlreicher und bedeutender sind jedoch die Verschiedenheiten: der stromfernen Terrassenlage Wiens steht die stromunmittelbare Brückenlage Budapests gegenüber mit all ihren großen Vorteilen, was Verkehrsgunst, Monumentalität des Stadtbildes u. a. betrifft. Dafür ist allerdings Budapest, besonders die Stadtteile auf dem linken Flachufer, weit mehr hochwasserbedroht, trotz aller Dammbauten, während andererseits der 400 m breite und rund 15 km lange Streifen des Überschwemmungslandes am linken Donauufer im Wiener Stadtgebiete mit seiner Fläche von ungefähr 6 km² in der Nachkriegszeit immer mehr Bedeutung gewinnt als unverbaubarer Bade- und Sportplatz für große Volksmassen und Luftspeicher neben seiner älteren Nutzung als Gras- und Weideland. Zugleich gäbe dieser Landstreifen einen idealen Flughafen ab, wenn es technisch möglich wäre, einen Teil davon gegen Hoch- und Grundwasser einwandfrei zu schützen.

Während Wien sich hauptsächlich auf den Terrassen des rechten Donauufers ausdehnt und sein Boden daher bis auf die drei alluvialen Bezirke recht uneben ist, so dem Schnellverkehr und Straßenbau manche Hindernisse bereitend, hat sich in Budapest, wo ja die mehrfach knapp ans rechte Ufer tretenden schroffen Kalkberge den Siedlungsraum sehr einengen, die moderne Stadt vor allem auf dem Alluvium des linken Ufers mit all seinen Vorteilen, und nach Überwindung einiger Nachteile (Sumpfboden, hoher Grundwasserstand), mächtig und weitläufig entwickelt. Nur die „Innere Stadt“ findet Platz auf einer diluvialen Terrasseninsel.

Ein überaus wichtiger Umstand im Werdegang beider Städte ist natürlich wie überall, so auch hier, ihre durchaus verschiedene geschichtliche Vergangenheit, ohne deren Kenntnis und Beachtung eine richtige Beurteilung nicht möglich ist. Vor allem kommt bei der Entwicklung von Budapest die fast ein- einhalb Jahrhunderte währende Türkenherrschaft in Betracht, an die heute nicht nur vereinzelte Baudenkmäler, besonders Bäder, sondern auch noch im Verschwinden begriffene ärmliche Viertel (Raitzenstadt, Tabán) erinnern. Man kann in dieser

Hinsicht zusammenfassend sagen: Während Wien schon in seinem der Orientierung so günstigen Stadtplan mit Ring- und Radialstraßen sein organisches Wachstum bezeugt und sich dabei von der Eintönigkeit neuzeitlicher Schachbrettpläne und ähnlichem vollkommen freihält, hat sich Budapest, durch mancherlei Schicksalsschläge gehemmt, erst im letzten Halbjahrhundert in stürmischem, fast amerikanischem Tempo zur Großstadt entwickelt, woran auch heute noch manche Unausgeglichenheiten erinnern.

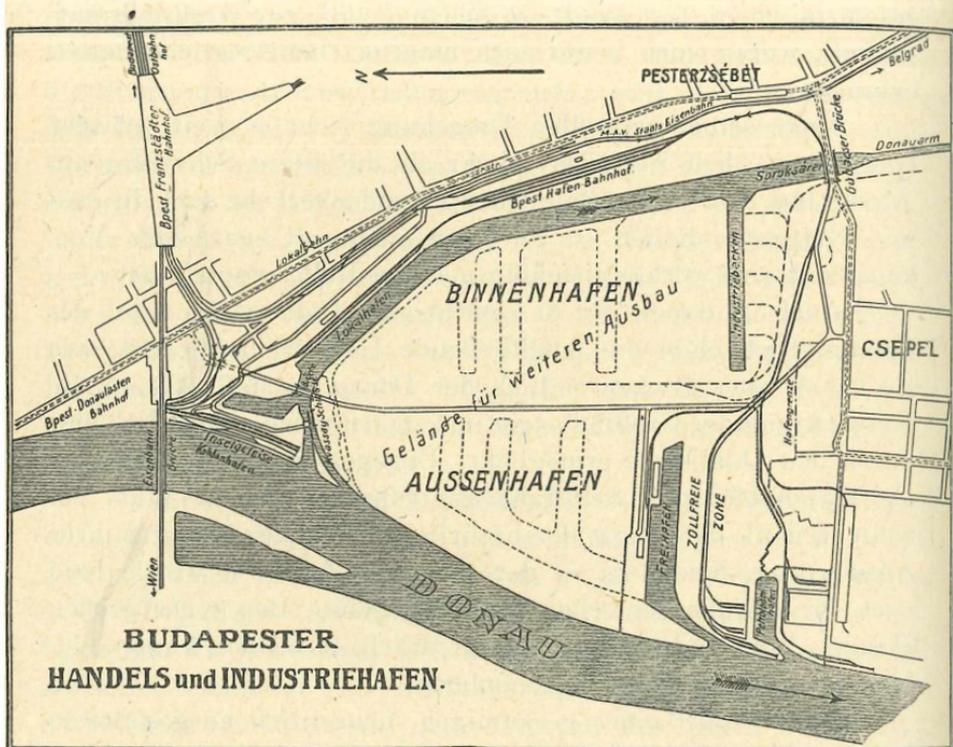
Trotz seiner reizvollen Umgebung zieht es weit weniger Gewinn aus dem Fremdenverkehr als die ältere Schwester am Alpenrand, wie ja überhaupt der Fremdenverkehr auch in dem mit Naturschönheiten so reich gesegneten Ungarn der Vorkriegszeit eine verhältnismäßig geringe Rolle gespielt hat.

Auch Budapest ist das wichtigste Industriezentrum des Landes, doch ohne die anschließende Industrielandschaft, wie sie das Wiener Becken südlich der Donau darstellt. Denn die Entwicklung der Großindustrie in Ungarn wurde eigentlich erst durch den Dualismus ermöglicht. Dagegen übertrifft Budapest als Hafenplatz und Schiffahrtszentrum der Donau Wien bei weitem, dank der Gunst der natürlichen Verhältnisse und ihrer Auswertung, besonders in der neuesten Zeit. So wurde bald nach Kriegsende der schon früher geplante Bau eines großen Handels- und Industriefhafens auf der Insel Csepel, knapp südlich der Stadt, in Angriff genommen.

Der Mangel eines geräumigen, neuzeitlich ausgestalteten Handels- und Industriefhafens in Budapest hat sich natürlich schon in der Vorkriegszeit deutlich fühlbar gemacht und hat die volle Ausnützung der überaus günstigen Lage der Stadt für den Donauverkehr verhindert. Von den ausgebauten Uferkais im Stadtgebiete von zusammen ungefähr 11 km Länge können vorwiegend nur jene des linken Donauufers verwendet werden, und zwar fast nur für Personen- und Kleingüterverkehr, da wegen Raummangels nur an der etwas über 1 km langen Uferstrecke vom Boráros-Platz bis zur südlichen Eisenbahnbrücke Einrichtungen für den Güterumschlag, wie Schleppegeleise, Lagerhäuser, Kräne, Elevatoren u. a., vorhanden sind.

Die Anlage eines Hafens auf der Nordspitze der für diesen Zweck sehr geeigneten Insel Csepel setzte jedoch die mühsame

und kostspielige Regulierung¹⁾ des Soroksärer Donauarmes voraus. Dieser nach dem Schwabendorf Soroksár benannte Arm zieht sich in einer Länge von 60 km am Ostrande der Insel dahin und wurde schon 1872 bis 1874 durch einen mit einer Einlaßschleuse versehenen Damm (jetzt Gubacser Brücke, siehe



Planskizze) nahe seinem Nordende abgesperrt, um die häufigen und so gefährlichen Eisstauungen nach Möglichkeit zu verhindern. Die Hochwassergefahr für Budapest wurde zwar durch die Abdämmung beseitigt, dagegen wurde der Arm durch die Sinkstoffe immer stärker aufgefüllt und büßte so seine frühere Bedeutung für die örtliche Schifffahrt der zahlreichen großen Uferdörfer fast ganz ein. Auch die gesundheitlichen Verhält-

¹⁾ Vgl. Maurer-Vas, Die Regulierung des Soroksärer Donauarmes und der Budapester Handels- und Industriehafen. S. A. a. Berichterstattung der Weltkraftkonferenz, Basel 1927, 23 S. Diesem Berichte wurden eine Reihe von Daten und die Skizze des Hafens entnommen.

nisse der nächsten Umgebung wurden durch das tote Wasser ungünstig beeinflußt. Diese Mängel sind nun durch die neue, 1910 begonnene und nach dem Kriege fortgesetzte Regulierung vollkommen beseitigt. Das ganze große Gebiet wurde so auch für Bäder, Wassersport und Wochenendleben sehr geeignet gemacht. Ansätze dazu sind bereits vorhanden. Außerdem wurde die Strömung durch Einbau von Staustufen und Turbinen am Nord- und Südennde zur Kraftgewinnung ausgenützt, Anlagen, die bei dem in Zukunft rasch wachsenden Strombedarf der nächsten Umgebung noch sehr erweiterungsfähig sind.

Für die Schifffahrt wurde der Donauarm wieder gewonnen durch Baggerung, Kanalisierung und Schleusenbau, so daß er vorläufig bei 2,5 m Tauchtiefe für 1000-t-Boote befahrbar ist. Doch ist vorgesehen, ihn für 3000-t-Boote befahrbar zu machen, sobald die dazu notwendige Regulierung des Eisernen Tores durchgeführt sein wird. Durch die Sinkstoffe waren die oberen zwei Drittel des Armes bis auf 3 m über Niederwasser verseicht worden, so daß nur das südlichste Drittel, in das noch die mittleren Hochwässer der Donau eindringen, mit kleinen Schiffen befahren werden konnte. Durch die Aufstauung des Wassers am unteren Ende auf 1 m über Niederwasserhöhe von Budapest wird ein konstanter Wasserspiegel erzielt, der in den letzten 15 km fast die Höhe des Ufers erreicht, das daher durch Fangdämme und Seitengräben für das Sickerwasser gesichert werden muß. Hier werden auch Berieselungsanlagen eingerichtet. Da in dem versumpften Bette Trockenbagger nicht verwendet werden konnten, wurde noch vor der Ersetzung des Gubacser Dammes durch die gleichnamige Brücke ein provisorischer Sperrdamm ungefähr in der Mitte des Armes gegenüber dem Dorfe Ráczeve errichtet, um für Schwimmbagger im nördlichen Abschnitt die nötige Wassertiefe zu erhalten. Auf diese Weise wurden die ersten 17 km des Armes auf 2,5 m vertieft und auf 25 m Sohlenbreite verbreitert, davon die für den „Innenhafen“ bestimmten ersten 3 km auf 120 m Sohlenbreite erweitert.

Am oberen Eingang wurde eine nach dem „Begründer des ungarischen Wasserbaudienstes“, Eugen v. K v a s s a y, benannte, 25 m lange und 10 m breite Schifffahrtsschleuse bis auf 5 m unter Niederwasser ausgehoben, da sich erst in dieser Tiefe eine verlässliche Sohle (blauer Ton) fand. Daneben befindet sich die

Wassereinlaßschleuse, die mit allen Vorrichtungen (Klärbecken usw.) versehen ist, um das Eindringen von Sinkstoffen möglichst zu verhindern. Bei dem derzeitigen Wassereinlaß von 30 Sek.-m³, der aber auf das Vierfache gesteigert werden kann, beträgt die Geschwindigkeit 25 bis 30 cm, im obersten, als Hafenbecken eingerichteten Teile nur 6 cm. Die untere Schiffahrtsschleuse ist etwas größer; die dazugehörige Wasserablaßschleuse ist mit Fischpaß und -treppe ausgerüstet.

Durch die Aufstauung des Donauwassers im Soroksärer Arm wird in diesem nur ein Gefälle von derzeit 20 bis 30 cm erzeugt, das bei Wiederherstellung der normalen Wasserführung von 120 Sek.-m³ auf 50 cm gesteigert werden kann. Doch müßte vorher der Arm auf 75 m verbreitert werden. Das durchschnittliche Gefälle der Donau zwischen Beginn und Ende des Armes beträgt jedoch über 4 m. Die daraus resultierende Wasserkraft ergibt jetzt 1300 PS, bei 120 Sek.-m³ 5200 PS. Diese Energie tritt jedoch entsprechend den Wasserstandsschwankungen verschieden auf: bei Hochwasser zur Gänze an der oberen, bei Niederwasser an der unteren Mündung, bei Mittelwasser geteilt an beiden Stellen. Es müssen daher beide Kraftwerke für die Höchstleistung von 5200 PS ausgebaut werden, was durch die hohen Kosten die Wirtschaftlichkeit der Anlage gefährdet. Die Stromerzeugung der beiden Werke beträgt derzeit nur 6,8 Millionen Kilowatt; sie hat in erster Linie für die umliegenden Ortschaften, kaum für Budapest, Bedeutung, kann aber später nahezu auf das Vierfache gesteigert werden.

Hand in Hand mit der Regulierung des Soroksärer Armes ging der Ausbau der Nordspitze der Insel Csepel zu einem großen Handels- und Industriehafen, der heute in seinen wichtigsten Teilen bereits fertig ist und benützt wird (siehe Plan-skizze). Die Anlage gliedert sich in einen Außen- und einen Binnenhafen. Vom ersteren ist der Petroleum- und der Freihafen bereits fertig, drei weitere Hafenbecken sind für eine zukünftige Erweiterung vorgesehen. Der Freihafen ist 1 km lang und 100 bis 150 m breit und kann später auch für kleine Seeschiffe (bis 3000 t) vertieft werden. Der schon 1925 dem Betrieb übergebene Petroleumhafen weist Rohöl- und Benzin-tanks mit über 30.000 t Fassungsraum auf. Die Anlage des Innenhafens wurde durch den gleichmäßigen Wasserstand im

Soroksärer Arm sehr begünstigt und verbilligt, da die Ufermauern auf den Hochwasserstand der Donau keine Rücksicht zu nehmen brauchen und daher 3 m niedriger sind als jene des Außenhafens.

Wie schon erwähnt, wurde zuerst der oberste, 3 km lange Teil des Armes (oberhalb der Gubacser Brücke) als Lokalhafen von Budapest eingerichtet. Der dazu nötige Erdaushub betrug 2,000.000 m³. Ungefähr ein Drittel seiner Uferlänge ist bereits mit Kaimauern, Lagerhäusern, Kränen usw. versehen. An seinem Nordende befindet sich der sogenannte „Höckerhafen“, ein kleines Becken für die stromauf kommenden, mit Erzeugnissen der Landwirtschaft beladenen Plätten. An ihn schließt sich ein Marktplatz an. Hinter dem Ostufer des Lokalhafens dehnt sich das Schienennetz des langgestreckten Hafenbahnhofes aus. Gegenüber dem Lokalhafen, auf dem rechten Ufer des Armes, befindet sich das Gelände für vier Hafenbecken, zwei Umschlag- und zwei Industriebäfen. Bis jetzt ist ein Becken fertiggestellt.

Die ganzen Anlagen sind mit den modernsten Lade-, Lösch- und Speichereinrichtungen, mit Hafenbahnen (22 km) und Straßen (8,5 km) usw. versehen. Unter diesen Einrichtungen verdient der große Getreidespeicher am Freihafen besondere Erwähnung. Er faßt 35.000 t, wird durch eine deutsche Firma mit den modernsten Maschinen eingerichtet und zeigt verschiedene technische Neuerungen, wie Pilzdecken und ähnliches. Von der Plattform des über 50 m hohen, turmartigen Maschinenhauses genießt man einen umfassenden Überblick nicht nur über die gesamten Hafenanlagen, sondern auch auf die ganze, so interessante Landschaft von Budapest. Die ursprünglich starke Überfremdung des Hafenbaues besonders durch französisches Kapital (Schneider-Creuzot) ist jetzt durch den ungarischen Staat gänzlich beseitigt worden und Budapest kann sich rühmen, in Bälde einen der größten und modernsten Binnenhäfen Europas zu besitzen, der für die wirtschaftliche Entwicklung von Stadt und Staat größte Bedeutung erlangen wird.

Die Statistik des Personenverkehrs in der Schifffahrt von Budapest zeigt in den letzten Jahren gegenüber der Vorkriegszeit eine bedeutende Zunahme (siehe die Tabelle), während der Warenverkehr aus leicht verständlichen, mit der Zerstückelung

des altungarischen Wirtschaftsgebietes zusammenhängenden Gründen die Vorkriegshöhe noch nicht erreicht hat. Dabei ist allerdings zu beachten, daß die folgende Tabelle²⁾ den Verkehr im Csepeler Hafen noch nicht berücksichtigt.

	Gesamter Warenverkehr auf Eisenbahnen und Schiffen (Mill. t)	Warenverkehr auf Schiffen (Mill. t)	Gesamter Personenverkehr auf Eisenbahnen und Schiffen (Mill.)	Personenverkehr auf Dampfschiffen, Abfahrt (1000)
1912	11·4	2·6	24·7	183
1913	10·2	2·4	25·6	237
1926	7·8	1·3	29·8	325
1927	8·5	2·0	32·5	350

Zur Entwicklung des Verkehrs im heutigen Persien.*)

Von Ing. Fritz Willfort.

(Mit 5 Abbildungen auf Tafel 8 und 9.)

Die Zeit liegt noch nicht so weit zurück, da eine Reise nach Persien, diesem durch seine geographische Lage so weltabgeschiedenen Reiche, ein Unternehmen war, das nicht nur ausgebreitete Vorbereitungen, sondern vom Reisenden auch erhebliche Ausdauer und Anstrengungen forderte. Wer heute Gelegenheit hat, in dieses Land zu kommen, wird vom ersten Augenblick an, da er seinen Fuß auf persischen Boden setzt, eines Besseren belehrt, und je weiter er in das Land vordringt, desto mehr muß ihn Bewunderung erfüllen, welchen ungeheuren Aufschwung Persien im letzten Jahrzehnt, vielmehr in den allerletzten Jahren, genommen hat.

Dank der fortschrittlichen Gesinnung seines Herrschers, des Schah-in-Schah Riza Chan Pahlewi, der sich mit einem Stab ausgezeichnete Mitarbeiter und europäischer Berater für die Modernisierung seines Reiches umgeben hat, ist Persien auf dem Weg einer Entwicklung, die den Anschein erweckt, als sollte in kaum einem Dezennium nachgeholt werden, was die

²⁾ Nach einer freundlichen Mitteilung des Herrn Regierungskommissärs Julius Maurer, Vorstand des Hafenbauamtes in Budapest.

*) Nach einem Vortrage, gehalten in der Geographischen Gesellschaft am 16. Oktober 1928.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): Rungaldier Randolf

Artikel/Article: [Budapest als Hafenstadt. Ein Vergleich mit Wien. 347-354](#)