

MITTEILUNGSBLÄTTER

Deutscher Kanal- und Schiffsverkehrsverein Rhein-Main-Donau e. V. Nürnberg
Geschäftsstelle: 85 Nürnberg, Marienplatz 4, Telefon: 20 44 41, Telex: 06 22 275

Juni 1971

Nr. 7

An dieser Straße baut Europa

Der Deutsche Kanal- und Schiffsverkehrsverein Rhein-Main-Donau führte im Herbst 1970 für seine Mitglieder und nahestehende Persönlichkeiten aus der Wirtschaft und Verwaltung zwei Studienreisen zum „Eisernen Tor“ durch. Der Zweck dieser Reisen war es, die Anstrengungen zu zeigen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland unternommen werden, um die Donau als Teil der künftigen Großschiffahrtsstraße von der Nordsee bis zum Schwarzen Meer zu einem leistungsfähigen Verkehrsband auszubauen. Außerdem sollte den Teilnehmern ein Einblick in die wirtschaftlichen und sozialen Probleme der verschiedenen Länder Südosteuropas, besonders auf dem Gebiet der Binnenschiffahrt geboten werden und schließlich sollte auch der Erholung und dem gesellschaftlichen Zusammensein genügend Zeit gewidmet werden.

Am 14. September startete das MFS „Theodor Körner“ der Ersten Donaudampfschiffahrtsgesellschaft (DDSG) Wien, in *Passau* zu seiner ersten 2.600 km



Passau adel



Auf der österreichischen Donau: Siesta an Bord.

langen Fahrt. Schon in den Morgenstunden des ersten Fahrttages wurden die Teilnehmer mit einem Stauwerk der künftigen Großschiffahrtsstraße in der Bundesrepublik Österreich konfrontiert. Das Kraftwerk *Ottensheim-Wilhering*, oberhalb von *Linz*, dessen Bau Ende 1969 begonnen wurde, beseitigt eines der größten Schifffahrtshindernisse der österreichischen Donau und macht das *Aschacher* und *Brandstätter Kachlet* für das Europaschiff schiffbar.

Während der Fahrt durch Österreich berichtete Dr. Franz Pisecky, Verkehrs- und Pressereferent der Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Oberösterreich und Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Österreichischen Kanal- und Schifffahrtsvereins über den Ausbau und die Verkehrsentwicklung der österreichischen Donau. Dabei war interessant zu hören, daß für den Ausbau der Donau seit Ende des Krieges etwa 12,5 Mrd. öS ausgegeben wurden. Das ist eine Summe, welche die veranschlagten Ausgaben für den Bau der Strecke von *Nürnberg* bis *Regensburg* auf bundesdeutschem Boden übersteigt.

Den Höhepunkt des ersten Reisetages bildete der Empfang des Schiffes und seiner Gäste in *Dürnstein in der Wachau*. Mit Böllerschüssen und Fahnen-schwenken und von der *Dürnsteiner Trachtenkapelle* festlich empfangen, begrüßte der Präsident des Österreichischen Kanal- und Schifffahrtsvereins, Generaldirektor Kommerzialrat *Minkus* die Fahrtteilnehmer zu einer kombinierten Wein- und Kaffeejause, ehe in den Abendstunden nach *Wien* weitergefahren wurde.

Von *Wien* ging es in drei Etappen, teilweise in Nachtfahrten, zum „Eisernen Tor“ nach *Turn Severin*. Dabei war die Nacht- und Tagfahrt so verteilt, daß

Hin- und Rückfahrt zusammengenommen, der größte Teil des Stromes einmal bei Tag befahren wurde. Die nächste Tagfahrt machte mit dem Stromabschnitt *Rajka—Gönyü* bekannt, einem durch Geschiebe- und Sandablagerungen für die Schifffahrt gefährlichen Teil des Flusses, dessen Verbesserungen seit einiger Zeit die Budapester Donaukommission deshalb beschäftigt, weil von Ungarn und der Tschechoslowakei von den Anliegerstaaten eine Kostenbeteiligung an den Verbesserungen oder die Zustimmung zur Erhebung einer „Maut“ verlangt wird. Dann ging man nach einer Tagesreise durch landschaftlich reizvolles Gebiet, an *Esztergom* (Gran) und *Visegrad* vorbei in *Budapest* an Land. Bei einem Empfang der ungarischen Schifffahrtsgesellschaft MAHART wies Generaldirektor Lekai auf die Bedeutung des Rhein-Main-Donau-Kanals für Ungarn hin. Die Industrialisierung des Landes ist — wie man sich während der Fahrt durch Ungarn überzeugen konnte — zur Donau hin orientiert. Ungarn bereitet sich durch Erweiterung und Modernisierung der Häfen Budapest, Komarom und Dunaujvaros auf die Vollendung der Großschiffahrtsstraße vor.

Am übernächsten Tag wurde *Belgrad* erreicht. Im Mittelpunkt der Gespräche mit einem Gremium der Bundeskammer für Wirtschaft unter Leitung von Vizepräsident Milenkovic standen Fragen der wirtschaftlichen Beziehungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Jugoslawien. Auch hier setzt man große Hoffnungen auf einen regen Warenaustausch mit den westlichen Industrieländern nach Fertigstellung des Europakanals.

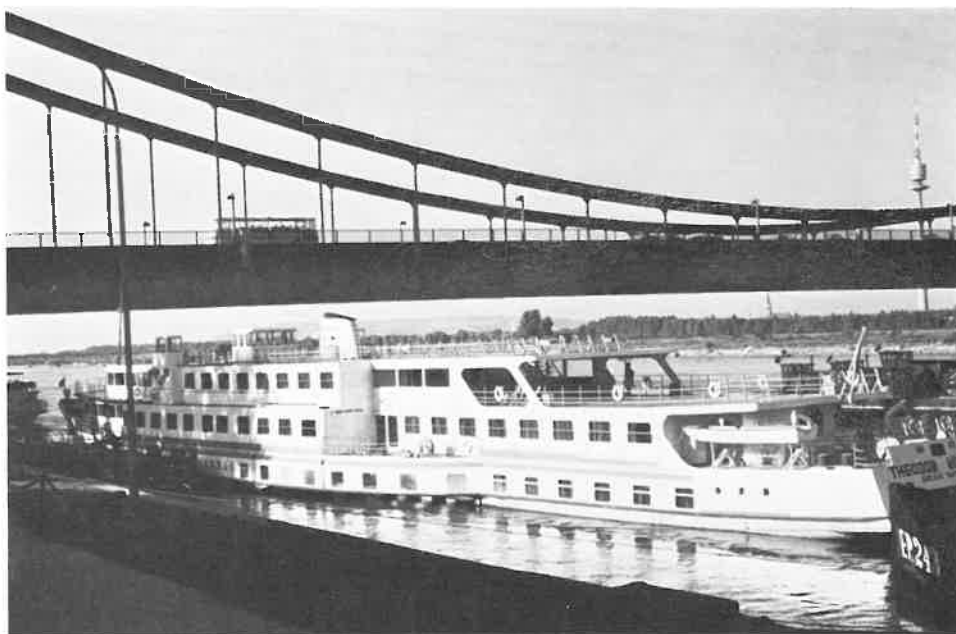
Besonders beeindruckten die Stadtrundfahrten durch Budapest und Belgrad. Den Höhepunkt der Studienreise aber bildete am folgenden Tag die Fahrt durch



Empfang in Dürnstein/Wachau.

die 130 km lange *Kataraktenstrecke*. Hier bricht sich die Donau durch die Gebirgsmasse der Karpaten und des Balkangebirges Bahn. Charakteristisch für diese Strecke sind das große Gefälle, große Stromgeschwindigkeit (4—5 m/sec.) und starke Stromwirbel, häufige Änderungen des Strombettes (Verengung bis zu 150 m) und der Wassertiefe (Tiefen von mehr als 60 m, deren Sohle 15 m unter dem Schwarzen Meer liegt). Beim Verlassen dieser in ihrer landschaftlichen Schönheit einzigartigen Kazanschlucht wird die Donau plötzlich breiter, verliert jedoch wegen der häufigen Untiefen nichts an der Strömung.

Am Ende dieser Gebirgsstrecke liegt das eigentliche „*Eiserne Tor*“, eine quer durch das Strombett ziehende Felsbank mit Riffen und wechselnden Untiefen. Wo diese am Donaulauf am schwersten zu überwindende Barriere lag, wird künftig ein Staudamm mit Schleusen die ungehinderte Schifffahrt garantieren.



MFS „Theodor Körner“ an der Reichsbrücke/Wien.

Die Gesamtlänge der Baustelle von 1.278 m imponiert bereits aus der Entfernung. Die „Theodor Körner“ wurde auf rumänischer Seite nach *Turn-Severin* durchgeschleust, wo der rumänische Verkehrsminister Stere die Reisegruppe empfing.

Die Vorbereitungen zum Bau des Wasserkraft- und Schifffahrtssystems „Portile de Fier“, wie es im Rumänischen, „Djerdap“ wie es im Jugoslawischen heißt, begannen in der zweiten Hälfte des Jahres 1964. Das Bauwerk ist in seiner Grundkonzeption, wohl aus territorialen Gründen symmetrisch gegliedert. Das Hauptbauwerk besteht aus zwei Wasserkraftwerken mit einer durchschnittlichen Jahresarbeitsleistung von je 5,65 Mrd. kWh, zwei Binnenschifffahrtsschleusen mit

den Abmaßen: 310 m nutzbare Länge, 34 m Breite und einer maximalen Hubhöhe von 34 m und Überfallwehren. Eine Schleusenkammer kann ein Zugschiff mit neun 1.200-t-Kähnen aufnehmen und in 90 Minuten durchschleusen. Die Leistungsfähigkeit der Schleusen schätzt man auf jährlich 48 Mio t. Der Stau der 117 km langen Strecke von Vince-Moldava bis Kladovo-Turn Severin läßt die durchschnittliche Fahrtzeit von Schleppezügen durch die Kataraktenstrecke von heute 130 Stunden auf 31 Stunden kürzen. Gleichzeitig kann die Belastung der



Marchmündung und Burg Theben.

Schleppkähne von 1—1,4 t/PS auf 6 t/PS vergrößert werden und schließlich ermöglicht der künftige Stausee Fluß-Seeschiffen bis zu 5.000 t Tragfähigkeit die Fahrt nach Belgrad.

Der Stau bewirkt, daß eine ganze Reihe Ortschaften wie die alte Türkeninsel Ada Kaleh, Tekija, Donji Milanovac und Orsova unter Wasser gesetzt werden. Insgesamt müssen auf rumänischer Seite rd. 14.500 und auf jugoslawischer rd. 8.500 Menschen umgesiedelt werden. Auf höher gelegenen Plätzen sind neue Siedlungsanlagen im Bau, weithin sichtbar sind die neuen Straßen und Eisenbahnanlagen. Insgesamt mußten 250 km Landstraßen und 27 km Eisenbahnlinien, eine Reihe von Brücken und 13 neue Flußhäfen gebaut werden.

Am nächsten Vormittag machte in *Novisad* der Besuch beim „Donau-Theiss-Donau-Verband“ mit dem Be- und Entwässerungssystem der Wojwodina bekannt. Dieses 21.506 qkm große autonome Gebiet des pannonischen Tieflandes wird von einem großzügigen Kanalsystem durchzogen, welches in erster Linie



Bratislava/CSSR.

nicht dem Verkehr, sondern wasserwirtschaftlichen Aufgaben dient. Das ganze System, welches eine hydrotechnische Betriebseinheit darstellt, besteht aus einem Grundnetz großer Kanäle zur Aufnahme von überflüssigem und zur Zuführung notwendigen Wassers und aus einer großen Anzahl von an dieses Netz angeschlossenen lokalen Be- und Entwässerungseinheiten. Es werden dabei ca. 360.000 ha bewässert und mehr als 760.000 ha entwässert, Infrastrukturmaßnahmen, die nach Angaben zu 80 % privaten Bauern und 20 % Staatsgütern zugute kommen und geeignet sind, aus der Wojwodina für Jugoslawien ein Fruchtbarkeitsgebiet zu machen, wie es die Ukraine für Sowjetrußland darstellt. 663 km des 840 km langen Kanalnetzes sind für 1.000-t-Kähne schiffbar.

Letzte Station war *Bratislava*, wo die Studiengruppe bei der tschechoslowakischen Donauschiffahrtsgesellschaft „CSPD“ von Sektionschef Ing. Zangel, Ministerium für Verkehr und Post, empfangen wurde.

In Wien fand am 22. September die erste Studienfahrt ihr Ende. Neben den erwähnten Empfängen fand in jeder Stadt eine Stadtrundfahrt statt. Folkloristische Einlagen in Budapest, Belgrad und Turn Severin, sowie ein Besuch der Ausgrabungen des ungarischen Königspalastes in Visegrad trugen dazu bei, die Studienreise zum „Eisernen Tor“ für alle Teilnehmer zu einem unvergeßlichen Erlebnis werden zu lassen.

Beginnend mit dem 28. September wurde eine zweite Fahrt durchgeführt, deren Programm sich von der ersten Fahrt nur geringfügig unterschied. Diese zweite Reise endete am 8. Oktober in Passau. *Ho.*

Betrachtungen an der Reling

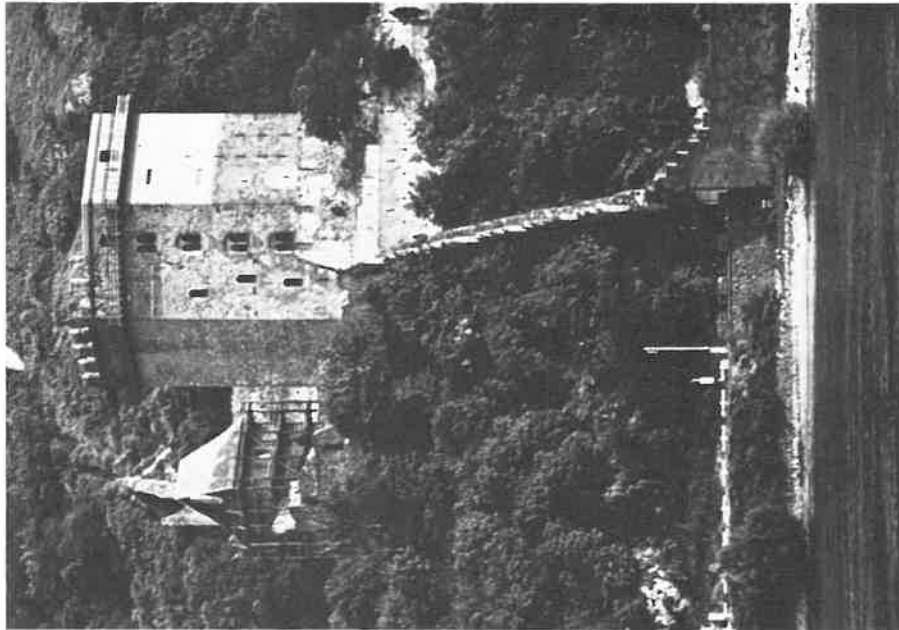
Von Bernhard Ücker, München

„Die schönste Reise meines Lebens!“ schwärmten weltbefahrene Damen und Herren, die auch schon so manche Tour auf einem ozeanischen Musikdampfer hinter sich hatten. Und wirklich: Mitgenommene Bücher werden nur in kleinen Portiönchen gelesen, weil an so einem Flußschiff nicht die Eintönigkeit einer unermesslichen Wasserwüste vorüberzieht, sondern Landschaft — wie ein Film. Städte und Dörfer, Wälder und Felder, die Weite der Puszta, die Felsenenge der Kataraktenstrecke vor dem Eisernen Tor, bald heiter, bald leise schwermütig, bald galoppiert das Herz in die Ebene hinaus, dann wieder kehrt die Phantasie in fremdartigen Häusern ein, klettert das Auge an Hängen empor, rätseln die Fragen: Was war das? Was kommt jetzt?

Und immer wieder Begegnungen: Schwer bergan stampfende Schlepper, mit leichter Fahrt talwärts rauschende Motorgüterschiffe, eilende Tragflügelboote wie startende Schwäne. Und bei alledem: Absolut keine Seekrankheit. Das aufgeschlagene Buch bleibt liegen, unermüdlich brummen die Motoren unserer braven „Theodor Körner“, machen ein bissl schläfrig — aber seit Passau Gehörtes und Gelesenes verdichtet sich zur Betrachtung. Der Einzugsbereich dieser Donau umfaßt den 11. Teil Europas. Zweidrittel des Flusses gehörten einst zum alten Österreich, von den 2.400 Kilometern schiffbarer Länge führten 1.350 Kilometer durch die Donau-Monarchie und die Donaudampfschiffahrtsgesellschaft war



Ungarischer Hafen Komárom.



Salomonsturm in Visegrad.



Dom von Esztergom (Gran).

mit ihren 1.000 Schiffseinheiten damals das größte Binnenschiffahrtsunternehmen der Welt. Inzwischen ist das Österreich von heute — nach Fläche und Bevölkerung mit Bayern fast gleich — eigentlich noch mehr zum Donaustaat geworden. Doch wiederum stehen zwei Drittel des Donauraumes unter dem Einfluß einer Großmacht — der Sowjetunion. Wäre die Rhein-Main-Donau-Großschiffahrtsstraße schon fertig, dann könnte sich Österreich pro Jahr eine Milliarde Schilling an Transportkosten ersparen.

Bauen wir also für Österreich? Die rotweißrote Alpenrepublik hat bisher für den Ausbau ihrer Donaustrecke 1,6 Milliarden DM aufgewendet. Bauen sie nur für sich? Nein, an der Donau bauen alle für Europa, von Rotterdam an der Nordsee bis zum Schwarzen Meer — 3.500 Kilometer lang.

Schon ist im Vergleich zur Vorkriegszeit das jährliche Verkehrsvolumen auf der Donau selbst von 10 auf 50 Millionen Tonnen gestiegen. Und es wird weitersteigen, weil die Industrialisierung der Donaustaaten stetig zunimmt. Daß die so oft besungene Donau noch blau sei, glaubt niemand mehr. Daß aber der Strom völlig rot wirkt, das bremsen vorläufig allein die Rotweißroten. Ihre Flagge weht auf unserem Schiff achteraus. Auf seinem Deck plaudern Politiker, Wirtschaftler, Fachgelehrte und Journalisten aus der ganzen Bundesrepublik Deutschland. Von der Ideologie ist hier kaum die Rede, aber viel von friedlichen Absichten, und möglichen Chancen — für Europa, für Deutschland, für Bayern besonders. Man sollte sich an dieser Donau mehr engagieren. Tatsachen formen die Welt. Gute zum besseren, schlechte zum schlimmeren. Und es wäre eine gute Tatsache, wenn eines Tages — er wird in die Jahre nach 1981 fallen — auf diesem Wasser tief im Osten Europas auch die Farben Frankreichs, Hollands, Belgiens und die Reederflaggen aus dem deutschen Westen dahinziehen. Und umgekehrt Rumänien, Ungarn, Jugoslawien, Russen und Österreicher mit ihren Schiffen an Kais tief im Westen Europas festmachen. Das ist die gewaltlose Gewalt der Tatsachen, der besseren als Verträge, Konferenzen, Emotionen und Ressentiments.

Und alle müssen sie durch Bayern, durch bayerische Städte, die dann nicht mehr im Binnenland liegen, sondern im letzten Viertel des 20. Jahrhunderts, zu Seestädten geworden sind, auf dem Wasser erreichbar, von den Weltmeeren her. Wer aber am Strom sitzt, kann angeln: Und so baut an diesem Strom keiner für sich allein. Und Bayern baut fleißig mit, unbeirrt von kleinkariertem Kritik. Um sie zu überwinden, sind manchmal festgehaltene Träume nötig. Etwa der: Daß im Wind von Wien bis zur Donaumündung hinunter und von Regensburg bis Rotterdam auf deutschen Schiffen neben den Bundesfarben auch weißblaue Fähnelein flattern. Daß vielleicht ein Motorschiff namens „Bavaria“ mit Urlaubern ostwärts gleitet. Denn der vom Eisernen Tor bergan reichende Stau soll — stellenweise 20 Kilometer breit — einen See von 130 Kilometern Länge schaffen und damit ein nagelneues, riesiges Fremdenverkehrsgebiet. So will es die Jugoslawische Teilrepublik Serbien, die stolz darauf ist, daß ihr die föderative Verfassung des Gesamtstaates den Spielraum zu eigenen Initiativen läßt. In dieser Gegend gibt es bisher so gut wie keinen Fremdenverkehr, doch binnen

10 Jahren rechnet man mit einer jährlichen Übernachtungsziffer zwischen 800.000 und einer Million.

„Freundschaft“ lautet in sozialistischen Ländern der Gruß. „Nachbarschaft“ sollte die Begrüßung entlang der Donau lauten — und das Programm. Denn für ein Land wie Bayern kann es nur darum gehen. Sein Ministerpräsident Alfons Goppel hat auf den offiziellen Empfängen dieser Reise eine gute Figur gemacht. So gut, daß ich einige Fahrtgefährten norddeutscher Herkunft flüstern hörte, man könnte in dieser Gegend die Politik lieber den Bayern überlassen. Sie haben in München keinen außenpolitischen Ehrgeiz, aber Nachbarschaftspolitik wäre eine moderne Form föderativen Handelns. So hat Goppel eine von seinen Gesprächspartnern respektierte freundliche Distanz gewahrt und trotzdem das Kunststück fertiggebracht, auch über unvermeidliche Zäune hinweg Hände zu schütteln. Zur Lösung einer Aufgabe braucht man sich nicht selbst aufzugeben. Kein Wunder, Bayern liegt eben nicht fern am Rhein, sondern als Nachbar mit an der Donau — als Nachbar zwischen West und Ost. Und kein Strom Europas kann, könnte so viele Völker und Kulturen als Nachbarn miteinander verbinden.

Betrachtungen an der Reling? Vielleicht sind sie noch Illusionen. Da mußte ein plötzlich schwererkrankter Reisegefährte vom Schiff gebracht werden — also Zwischenlandung zu einem ungarischen Ponton. Und obwohl unser Gästekreuzer deutlich nicht als Kanonenboot erkennbar war, kam zunächst ein Soldat — Pause — dann ein Unteroffizier — Pause — dann ein Offizier — Pause — dann ein Sanitätsoffizier — und jeder kontrollierte die Papiere — lange Pause — freundliches Mißtrauen waberte in der heißen Luft. Schließlich machte sich der Kapitän mit dem schon sehr blaß gewordenen Kranken selbst auf den Weg zu einem ziegelroten Amtsgebäude. Der Kapitän kam wieder, der Kranke war in einem Amtszimmer verblieben, mit der höflichen Zusicherung, daß für ihn alles geschehen werde. Als dann unser Schiff im Strom draußen schon wieder talab drehte, entdeckten wir unseren Weggefährten abermals wartend am Ufer und weit davon entfernt, an ganz anderer Stelle das ebenfalls wartende Krankenauto. Durch heftiges Gestikulieren vom Oberdeck aus und mit nervösen Signalen der Schiffssirene konnten wir beide zusammenbringen.

In Budapest wurden unsere Pässe kassiert — wir sahen sie auf der ganzen Reise ohnehin nur ein paar Stunden lang — und stattdessen erhielten wir eine Nummer. Abends Aufbruch zur Folklore. Eine junge Fremdenführerin malte uns die dort bevorstehenden kulinarischen Genüsse aus und fügte leicht resigniert hinzu: „Aber das bekommen wir nicht — nur die Fremden“! Es wollte mir daraufhin nicht mehr so recht schmecken. Als Nachbar hatte ich am Tisch einen ungarischen Intellektuellen, der sicher nicht aus offenkundig mangelnder Regimetreue zu dieser Gesellschafterrolle gekommen war. Nach allerlei höflichem Herumgeplauder wurde er seine Amtsmiene los, lachte mittendrin laut auf und schüttelte fassungslös den Kopf über westliche Ambitionen, östliche Modelle zu kopieren. „Wir sehnen uns“, sagte er wörtlich, „wir sehnen uns danach, so zu leben wie Sie — in Freiheit!“ Und fuhr fort: „Wir erwarten mit Ungeduld die Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals — dann haben wir endlich Zugang zu allen

Meeren — denn die Mündung der Donau beherrscht Rußland. Verstehen Sie?“ Ich verstand und dachte an jenen für Wirtschaftsfragen zuständigen Legationsrat einer deutschen Botschaft in Europa, der keine Ahnung vom Bau dieser Großschiffahrtsstraße quer durch Europa hatte.

In Belgrad empfing uns die jugoslawische Bundeswirtschaftskammer. Dort geht es ganz ohne die leichte Resignation Ungarns deutlich liberaler zu und Jugoslawien hat von den besuchten Ostblockländern zweifellos die größten Fortschritte aufzuweisen — ist freilich auch am weitesten vom klassischen Kommunismus entfernt und mit Vergnügen hörte ich den Kammerpräsidenten ausdrücklich betonen: „Jugoslawien ist eine föderalistische Republik!“



Blick vom G ellerth ugel auf Budapest.

In Rumänien dann bewachen vier Uniformierte ständig unser Fallreep und wenn wir binnen einer Stunde fünfmal unser Schiff verließen und wieder an Bord gingen, so wurden zehnmal unsere Papiere — wollte sagen Nummern — kontrolliert. Das aber geschah, wie wir unter der Hand erfuhren — nicht etwa, damit keiner von uns am Lande zurückbleibe, sondern vielmehr darum, daß keiner aus dem Lande mit uns fahre. Dann eine Konferenz beim rumänischen Verkehrsminister, ein zuweilen hartes, doch immer faires und im Ergebnis konstruktives Gespräch. Auf dem Tisch Getränke und Früchte in kostbarem Glas und Porzellan, Spitzenweine und makelloes Tafelobst — Gastfreundschaft mit der Grandezza des Balkans — aber eine Ecke weiter stehen auf der Straße die Frauen vor einer Steige mit kümmerlichen Äpfeln Schlange.

Anderntags Besichtigung des imponierenden Stauprojekts am Eisernen Tor, wo Rumänien und Jugoslawien gemeinsam die einst geflüchtete Flußstrecke entschärfen und eines nahen Tages werden sie dort mit riesigen Turbinen jährlich 11 Milliarden Kilowattstunden Strom erzeugen. Auf der Rückfahrt aber an einer Tankstelle die Aufschrift: „Nächste Benzinstation 110 Kilometer“.

Am jugoslawischen Ufer drüben Besuch einer Schule. Die Kinder leisten bei den Bauern Erntehilfe, gegen Bezahlung, und verbessern mit dem erarbeiteten Geld die Einrichtung ihrer eigenen Schule. Mit solcher Einstellung werden sie noch vieles schaffen, doch gerade dieser Teil des revolutionären Vorbilds dürfte unsere revoltierenden Reformer kaum zur Nachahmung reizen. Oder sehen wir am Ende hier unsere Zukunft, weil wir die eigene Gegenwart geringschätzen? Ich weiß es nicht und glaube nur zu wissen, daß an der Donau keiner den anderen bekehren will. Bis zum Eisernen Tor ist Weltrevolution nicht gefragt — anders als am Eisernen Vorhang — nur der Wunsch gilt, sich nebeneinander zu bewähren. Wir und sie haben 1945 bei Null angefangen, sind mehr oder weniger vorwärts gekommen und das System ist auf die Länge kaum entscheidend. An Flüssen aber kann jeder lernen, daß alles talwärts treibt, was keine Kraft besitzt. Wir solltens bedenken. Auch das ruhende Schiff schaut hier immer gegen den Strom und das gibt einen klaren Blick.

An der Reling kommt mir wieder das Bild einer eben vergangenen Nacht in den Sinn: Die „Theodor Körner“ dreht mitten im Strom bergwärts, arbeitet sich mit ihren Voith-Schneider-Propellern seitwärts an einen grellbeleuchteten Landesteg heran — Grenze, Zollkontrolle. Kurz darauf telefoniert



Festung Peterwardein bei Novisad.

der Kapitän gelassen in den Maschinenraum: „Laß ma's rauschen!“ Der Bug schwenkt in die pechschwarze Finsternis, im Steuerhaus glimmt nur ab und zu eine Zigarette auf, in Abständen tasten die Scheinwerfer nach den Ufermarken, solide summen die gedrosselten Maschinen — eine dunkle Strecke liegt vor uns. Wer aber seiner Wege sicher ist und maßhält, kann auch in die Nacht hinein-fahren.

Das Wasserkraftwerk und Schiffahrts-System „Eisernes Tor“ an der Donau

Von Grigore Sandul und Ferdinand Gradl, Turn-Severin

Die Donau, der zweitgrößte Fluß und wichtigste internationale Wasserweg Europas durchquert 8 Länder, verbindet 3 Hauptstädte und andere entwickelte ökonomische Regionen.

Im Grenzabschnitt zwischen Rumänien und Jugoslawien fließt die Donau durch das „Eiserne Tor“, das bedeutendste Hindernis der ganzen Strecke. Die Länge des gemeinsamen rumänisch-jugoslawischen Abschnitts, vom Neras-Zusammenfluß bis zum Timoks-Zusammenfluß, beträgt 229 km, die Länge des „Eisernen Tor“-Abschnitts 107 km. Die Donau verfügt in diesem Abschnitt über das größte Wasserpotential von Europa und hat ein Gefälle von 34 m. Dieses Gefälle ist auf die Gure Veii-Sip-Zone konzentriert.



Blick vom Kalemegdan auf Neu-Belgrad.

Im „Eisernen Tor“ gab es viele Schwellen unter Wasser, Zonen mit konzentrierten Fallhöhen und großen Geschwindigkeiten, eine große Gefahr für die Schifffahrt. Trotz der wichtigen Verbesserungen, die in den letzten Jahrzehnten durchgeführt worden waren (Bau des Sip-Kanals, Erdarbeiten für die Wasserstraße in mehreren Plätzen des Sektors usw.), begegnete die Schifffahrt weiteren Schwierigkeiten und Beschränkungen, z. B. der des Verbotes der Schifffahrt in beiden Richtungen und des Verbotes der Nachtschifffahrt. Bei Niedrigwasser und im Winter war die Schifffahrt oft zusätzlich unterbrochen. Diese Konditionen schränkten die Leistungsfähigkeit des Eisernen Tores auf etwa 14 Mio t jährlich in beiden Richtungen ein. Die einzige Möglichkeit, sie zu verbessern, war, entsprechende Dämme, die bei Minimalwasser eine genügende Wassertiefe, eine Verringerung der Wassergeschwindigkeit und eine Verlängerung der Schifffahrt im ganzen Jahr, auch in der Nacht sichern, zu bauen. Die wirtschaftlichste Lösung zur Verbesserung war, ein komplexes Objekt zu bauen, das alle diese Schifffahrtshindernisse gleichzeitig beseitigte und das Optimum für eine ungestörte Schifffahrt gewährleistete.

Um das riesige Wasserpotential und die Schifffahrt entscheidend zu verbessern, waren die Regierungen beider Länder übereingekommen, das Wasserpotential im Interesse beider Länder zu nutzen, und sie entschieden sich im Jahre 1963 daher zum Bau des Wasserkraftwerkes und des Schifffahrtssystems „Eisernes Tor“. Beim Abschluß des Vertrages folgten die Regierungen Rumäniens und Jugoslawiens den Grundsätzen:

Gleiche Beteiligung beider Teile an der Investition.

Gleiche Verteilung der energetischen Wirkung.

Exklusives Eigentum jedes Teiles an den Bauten auf eigenem Territorium.

Berechnung der ganzen Arbeit in \$ auf der Basis des mittleren Preises der charakteristischen europäischen Märkte.

Durch den Vertrag ist vorgesehen, daß die Arbeiten am Hauptobjekt und am Stausee von 1965 bis 1971 durchgeführt werden. Zwischen den Jahren 1960 bis 1963 bearbeiteten ISPH Bukarest und Energoprojekt Belgrad das Vorprojekt für das System „Eisernes Tor“, auf dessen Basis der Vertrag abgeschlossen wurde. Theoretische und praktische Studien ermittelten die Elemente, die auf den Standort Einfluß ausüben. Die topographischen, geologischen und energetischen Konditionen bedingen in den verschiedenen Bauetappen die Umlegung des Flusses, um in der Bauzeit die Schifffahrt nicht unterbrechen zu müssen, ferner mußte die Ausführung der Arbeiten aufeinander abgestimmt werden. Auf Grund der dabei gewonnenen Ergebnisse wurde die Lage der Achse des Bauwerkes bei km 942,5 Gure Veii am rumänischen und der Ortschaft Sip am jugoslawischen Ufer festgelegt.

Die übrigen Bedingungen für das Projekt und für die funktionsgerechte Verbindung der Arbeiten in Bau — Montage — und Betriebsphasen führten zu folgenden generellen Dispositionen:

- Das Überfallfelderwehr in der Mitte des Flusses soll mit Sicherung für den Abfluß von Hochwasser und Eis versehen sein.
- 2 Kraftwerke, je eines neben jedem Ufer, verbunden mit dem Überfall-



Am Babakai-Felsen.



Einfahrt in die Kataraktenenge.

felderwehr sollen gebaut werden. Dieses Überfallfelderwehr sichert einen unabhängigen Betrieb für jedes Kraftwerk nach den eigenen Notwendigkeiten des energetischen System jeden Landes.

- 2 zweistufige Schleusen, je eine neben jedem Ufer, die eine maximale Sicherheit der Schifffahrt gewährleisten sind zu errichten.
- Die Schleusenachse soll senkrecht zur Wehrachse liegen. Bei den Schleusen sind im Oberwasser und Unterwasser Wartehäfen vorgesehen.
- Zum Abschließen des Flusses zwischen den Schleusen und den Unterseiten des Wehres sind Erddämme mit Tonerdkern vorzusehen.

Im Laufe dieses Jahres sind die letzten Arbeiten am „Eisernen Tor“, die Inbetriebnahme der letzten 2 Hydroaggregate und der rumänischen Schleuse in definitiven Etappen, sowie der Montage für die hydromechanische, elektrische und automatische Ausrüstung vom Staudamm beendet worden. Nach den Arbeiten beim Staudamm werden auch die Arbeiten bei der Brücke über dem Damm beendet. Eine moderne Verbindung zwischen Mitteleuropa und dem Balkan kann dann dem Verkehr übergeben werden.



Das Ziel der Reise: Baustelle „Eisernes Tor“.

Verantwortlich für den Inhalt sind, soweit genannt, die Verfasser; für den übrigen Inhalt:
Prof. Dr. Geer, 85 Nürnberg, Marienplatz 4/II.
Gesamtherstellung: Verlagsdruckerei Ph. C. W. Schmidt, Neustadt/Aisch.