GEOGRAPHISCHE INFORMATIONEN

Herausgegeben von der Kartograph. Anstalt Freytag-Berndt und Artaria, Wien
Bearbeitung unter der Leitung von FRITZ AURADA

KURZNACHRICHTEN

EUROPA

ÖSTERREICH

Ausbauplan der Elektrizitätswirtschaft

Die durchschnittliche Zuwachsrate des österreichischen Inlandsverbrauches an elektrischer Energie betrug im Verlauf der zehn Jahre zwischen 1958 und 1968 5,7% bzw. 6,1%, je nachdem ob die Pumpspeicherung, d. h. der für sie erforderliche Energieaufwand miteinbezogen wird oder nicht. Im selben Zeitraum stieg die Stromerzeugung von Jahr zu Jahr durchschnittlich um 6,6%, stets unter Bezug auf die Produktionsziffer des jeweiligen Vorjahres. Freilich weichen die tatsächlichen Zuwachsraten beim Verbrauch bis zu ±2,5% vom Durchschnittswert ab. Die jährlichen Produktionszunahmen haben sogar Abweichungen von ±3,9% gegenüber dem Durchschnittswert aufzuweisen. Das bedeutet, daß Voraussagen über den Bedarfsanstieg auf Grund von Erfahrungswerten relativ sicher erstellt werden können. Wesentlich mehr Unwägbarkeiten stellen sich jedoch bei Planung und Bau von Kraftwerksanlagen ein, obwohl anzunehmen wäre, daß gerade am Bausektor Lenkungsmaßnahmen eine bessere Angleichung an die Voraussagen ermöglichen. Daher müssen Kraftwerksbauten, ihre Erweiterung und Modernisierung in weit vorausschauender Planung erfolgen, d. h. ein zeitweiser Energieüberschuß ist eher in Kauf zu nehmen, als ein plötzlich auftretender Mangel. Deshalb ist die rechtzeitige Erstellung langfristiger Ausbaupläne für die inländische Stromversorgung von weitreichender Bedeutung.

Von den in Bau befindlichen Kraftwerken stehen zweifellos die *Zemmkraftwerke* an erster Stelle. Im wesentlichen handelt es sich dabei um ein Großpumpenspeichersystem, das im Krafthaus Mayrhofen seine Unterstufe und im Krafthaus Roßhag seine Oberstufe besitzt. Während in Mayrhofen bereits 1969 die ersten drei Maschinensätze angefahren werden konnten und 1970 alle fünf vorgesehenen Maschinensätze in Betrieb gehen sollen, ist für Roßhag vorgesehen, gegen Ende 1970 den Probebetrieb mit vorerst nur einer Turbine aufzunehmen. Im Laufe des Jahres 1971 wird die Inbetriebnahme dreier weiterer Maschinensätze erfolgen. Man hofft den Vollstau verbunden mit der Überleitung des Tuxbaches und einiger anderer Gerinne im Jahre 1973 erreichen zu können; d. h. zu diesem Zeitpunkt kann mit einer Jahreserzeugung von 648 GWh gerechnet werden. Dazu sind der Wochenspeicher Stillup mit 4,5 Mill. m³ und der Jahresspeicher Schlegeis mit 127,4 Mill. m³ Fassungsvermögen fertigzustellen. Zur Errichtung dieser Werksanlage sind außerdem noch mehr als 10 km Straße mit insgesamt 2,6 km langen Tunnels zu bauen, ferner eine Seilbahn, eine Seilriese u. a. m.

Ebenfalls im Herbst 1969 hat das *Dampfkraftwerk Riedersbach* seinen Betrieb aufgenommen. Diese Anlage gehört der oberösterreichischen Landesgesellschaft OKA; der voraussichtliche Jahresverbrauch ist mit etwa 150.000 t Kohle veranschlagt, welche von der nahegelegenen Grube Trimmelkam bezogen wird. Die Maschinenleistung beträgt 50 MW und erlaubt eine Jahreserzeugung von etwa 146 GWh. Mögen diese Werte fürs erste nicht sonderlich beeindrucken, so gewährleistet die Inbetriebnahme dieses Kraftwerkes aber eine Stromerzeugungsstätte, welche auch in Spannungszeiten mit Sicherheit aufrecht erhalten werden kann. Andere kalorische Kraftwerke, deren Befeuerung nicht auf heimischer Rohenergiebasis erfolgt, sind bestimmt krisenanfälliger; denn es bleibt abzuwarten, ob Heizöl oder Erdgas auch in Zeiten internationaler Verwicklungen uneingeschränkt zur Verfügung stehen werden.

Die bestehenden Kraftwerksketten mit Schwellbetrieb werden *an der Enns* durch die *Werke Weyer* (162,3 GWh, 32 MW) und *Schönau* (117,7 GWh, 25 MW) ergänzt. Bei der *Draukette* wird *Rosegg* zum Oberlieger von Feistritz und damit zum Führungskraftwerk. Dieses im Jahre 1969 in Angriff genommene Kraftwerk soll 1974 den Betrieb aufnehmen, wobei eine Maschinenleistung von 80 MW ein Jahresarbeitsvermögen von 370 GWh erwarten läßt.

Der Ausbauplan 1970—74 sieht außerdem den Bau des *Donaukraftwerkes Ottensheim* vor, dessen Spatenstich Ende 1969 erfolgte. Ottensheim wird nach seinem Endausbau mit neun Maschinsätzen ausgestattet sein, deren Leistung 172 MW betragen wird. Das Jahresarbeitsvermögen ist mit 1017 GWh beziffert. Die erforderlichen Mittel für dieses Vorhaben sind bereits gesichert, weil es sich dabei um eine sogen. Mehrzweckanlage handelt, die nicht nur der Energieversorgung dient, sondern auch der Schiffahrt durch Flußregulierung und der Landwirtschaft durch Hochwasserschutz. Infolge der Anerkennung des Mehrzweckcharakters wird der Bau durch Zuwendung außerordentlicher Baukostenbeiträge gefördert (siehe auch Geogr. Inf. 1962/12—13, 1965/22).

Ein weiteres *Großprojekt*, das im laufenden Ausbauplan vorgesehen ist, stellt das *Kernkraftwerk Zwentendorf bei Tulln* dar. Mit einer Leistung von 600 MW wird es zwar nicht zu den größten des Kontinents zählen, aber immerhin eine dreimal so große Maschinenleistung aufzuweisen haben als Ybbs-Persenbeug. Dazu kommt, daß sich außer der Verbundgesellschaft die meisten der österreichischen Landesgesellschaften beteiligen werden und daß der Standort im Hinblick auf das Großverbrauchszentrum Wien und Umgebung denkbar günstig gewählt wurde. Da die Größenordnung über dem Schwellwert von 400 MW liegt, ist ein wirtschaftlich rentabler Betrieb gesichert. Freilich liegen die Baukosten höher als bei anderen kalorischen Kraftwerken gleicher Leistung, doch findet Österreich mit diesem Vorhaben endlich Anschluß an die internationale Entwicklung. Die österreichische Industrie ist an baldiger Inangriffnahme dieses Projektes interessiert, weil ihr damit Zulieferaufträge erwachsen, welche zur Erweiterung des Fertigungsprogrammes und der Produktionserfahrung beitragen.

Zu erwähnen ist, daß noch eine Reihe *kleinerer Kraftwerksbauten* ihrer Vollendung entgegengehen, wie z. B. das seit 1969 in Probebetrieb befindliche *Traunkraftwerk Gmunden* (5,8 MW, 24 GWh) oder das *Salzachkraftwerk Urstein* (19,6 MW, 107 GWh), welches 1971 fertig gestellt sein wird. Bestehende Kraftwerksgruppen werden durch weiteren, etappenweisen Ausbau neuer Beileitungen oder Speicher in Leistung und Arbeitsvermögen erweitert: Hierzu gehören u. a. *Innerfragant* (Wurtenstufe, Fernspeicher Schwarzsee, Weißsee, Großsee, Zirmsee), *Außerfragant* (Beileitung des Zirknitzbaches, des Fleißbaches und des Guttalbaches), *Reißeck-Kreuzeck* (Malta-Überleitung). In diesem Zusammenhang verdienen auch die Österreichischen Bundesbahnen Erwähnung, welche schon seit einigen Jahren daran sind, ihre *Werksgruppe Stubach* zu modernisieren; z. Zt. wird Enzingerboden durch Beileitungen und Errichtung einer neuen Tauernmoossperre leistungsfähiger gestaltet.

Wenn auch nicht die gesamte neuanfallende Energiemenge in Österreich selbst benötigt wird, so bewirkt der laufende Ausbau unserer Stromerzeugung, daß Österreich seine Stellung als Stromexporteur beibehalten und festigen kann.

Quellen: ÖSTERREICHS KRAFTWERKSBAUTEN, Baubericht 1968, Bauprogramm 1969; Presse 2. 7. 69, 28. 10. 69 u. a. Zeitungsnachrichten.

J. GRÜLL

Die Eisenbahnen seit 1945

Nach den schweren Zerstörungen und Beschädigungen während des Zweiten Weltkrieges wurde das österreichische Eisenbahnnetz in beachtlichem Tempo wiederhergestellt. Zuerst galt es natürlich, die Trassen in Ordnung zu bringen und dann konnte man auch daran gehen, die Bahnhöfe wiederaufzubauen oder neu zu errichten. Bis auf wenige Ausnahmen (z. B. Wien Franz Josefs-Bahnhof, bei dem man sich bis vor kurzem über eine Neuanlage noch nicht einigen konnte, sodaß er als Bahnhof mit internationalen Zügen bis heute vor allem innen desolat wirkt), ist dies auch schon geschehen.

Wenn wir nun die Entwicklung des österreichischen Eisenbahnnetzes im abgesteckten Zeitraum einer kurzen Betrachtung unterziehen, so wollen wir chronologisch vorgehen und zur Erläuterung des Gesagten einige Übersichten anschließen.

Nachdem schon zur Zeit der Deutschen Reichsbahn einige Bahnlinien, die schon vor dem Krieg eingestellt waren, abgetragen worden waren, wie Neunkirchen—Willendorf (11 km) und Sierning—Bad Hall (Schmalspurbahn, 11 km), wurden nach dem Krieg eine Reihe weiterer Strecken eingestellt bzw. abgetragen, zum Teil wegen starker Zerstörungen, teilweise aus Rentabilitätsgründen. Im Bereich der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) waren dies vor allem die Strecken Wien Großmarkthalle — Groß Schwechat (1945, teilweise Straßenbahnbetrieb, 12 km), Schützen am Gebirge—St. Margarethen-Rust (1953, 6 km), Sollenau—Steinabrückl (1953, 6 km), Oberloisdorf—Lutzmannsburg (1956, 14 km), Wittmannsdorf—Ebenfurth (1957, 16 km), Maut-

hausen—Gaisbach-Wartberg (1962, 13 km), Sattledt—Rohr (1965, 13 km), das Teilstück der Gurktalbahn Straßburg—Klein Glödnitz (1968, Schmalspurbahn, 16 km), und Pergern—Sierning (1967, Schmalspurbahn, 5 km); durch die bald nach Kriegsende erfolgten Abtragung der nur über ungarisches Gebiet erreichbaren Bahnstrecke Strem—Güssing (8 km) wurde der Politische Bezirk Güssing zum einzigen eisenbahnlosen Bezirk Österreichs.

An österreichischen Privatbahnen wurden seit 1945 *eingestellt* und *abgetragen:* die Salzkammergut-Lokalbahn mit den Strecken Salzburg—Bad Ischl und St. Lorenz—Mondsee (1958, Schmalspurbahn, 68 km), die beiden Strecken der Salzburger Lokalbahn Salzburg—St. Leonhard-Gartenau (14 km) und in den Stadtteil Parsch (im Jahr 1954, 4 km) und schließlich die von der Graz—Köflacher Eisenbahn (GKB) betriebene Sulmtalbahn Leibnitz—Pölfing-Brunn (1968, 25 km).

Auf einer Reihe von Strecken der ÖBB wurde nicht der Gesamtverkehr, sondern *nur* der *Personenverkehr eingestellt.* Es sind dies im wesentlichen folgende Linien: Liesing—Waldmühle (1951, 6 km), Weizelsdorf—Ferlach (1951, 6 km), Parndorf—Kittsee (1951, 20 km), Fischamend Reichsstraße—Götzendorf (1951, 14 km), Bruck a. d. Leitha—Petronell-Carnuntum (1952, 14 km), Felixdorf —Blumau-Neurißhof (1952, 6 km), Völkermarkt-Kühnsdorf—Eisenkappel (1965, Schmalspurbahn, 18 km), Treibach-Althofen—Straßburg (1968, Gurktalbahn, schmalspurig, 13 km) und Grünburg—Molln (1968, Steyrtalbahn, schmalspurig, 11 km). Genau genommen gehört in diese Gruppe auch die Vorortelinie der Wiener Stadtbahn (Penzing—Heiligenstadt, 10 km), auf welcher in den Jahren nach dem Krieg an Sonn- und Feiertagen ein Personenverkehr eingerichtet war. Die Wiederaufnahme des täglichen Personenverkehrs auf dieser Strecke wird immer wieder verlangt, aber von den ÖBB mit dem Hinweis abgelehnt, man benötige die Strecke dringend für den Güterverkehr. (Durch den Ausbau eines etwa parallel zur Vorortelinie verlaufenden Straßenbahnverkehrs der Linien 9 und 10 hat diese Argumentation manches für sich.)

Im Bereich der Privatbahnen wurde ebenfalls auf einigen Strecken der *Personenverkehr eingestellt:* Es sind dies die Strecken Kapfenberg — Au-Seewiesen bzw. Seebach-Turnau (Schmalspurbahn, 20 km), Preding-Wieselsdorf — Stainz (Schmalspurbahn, 11 km), Mixnitz — St. Erhard (Schmalspurbahn, 11 km) und unlängst die Strecke Birkfeld — Ratten (Schmalspurbahn, 18 km).

Die eingestellten Personenverkehrsstrecken der ÖBB werden durch einen Schienenersatzverkehr mit ÖBB-Autobussen bedient, der 1968 über 1 Mio km zurückgelegt hat; ebenso werden auf verschiedenen voll in Betrieb stehenden Strecken da und dort Personenzüge durch solche Autokurse ersetzt. Weitere Rationalisierungsmaßnahmen waren z. B. die Auflassung von Bahnhöfen und Haltestellen und deren Umwandlung in unbesetzte Stationen (in den Kursbüchern mit „Hu" bezeichnet) und die Aufhebung der Bahnsteigsperre, die nur im Bereich der Wiener Schnellbahn beibehalten ist.

Andrerseits ist es nach 1945 in Österreich zum Neubau einiger Eisenbahnlinien gekommen und zwar ein *Teilstück der Wiener Schnellbahn* zwischen Landstraße und Südbahnhof — dort wird nicht mehr die Trasse der Wiener Verbindungsbahn benützt, die *Jauntalbahn* Bleiburg — St. Paul, 21 km, (vgl. GI, Heft 1961/8, S. 135) und die private Lokalbahn *Bürmoos — Trimmelkam* (10 km). Alle drei Strecken sind von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Schließlich muß hier noch auf die teilweise Neutrassierung der Strecke Bruck a. d. Mur — Graz hingewiesen werden, die in dieser Veröffentlichung schon erörtert wurde (GI, Heft 1967/26, S. 429).

Die Umstellung von der überwiegend mit Importkohle betriebenen Dampftraktion auf Elektro- und Dieselbetrieb ist bei den ÖBB in vollem Gang. Allein seit 1950 hat sich die Länge der elektrisch betriebenen Strecken mehr als verdoppelt, während die Gesamtbetriebslänge nur wenig abgenommen hat. 1968 waren es fast 40% der Strecken, auf denen fast 70% der gefahrenen km bzw. 80% der Bruttotonnenkilometer geleistet worden sind. Die Zahl der elektrischen Triebfahrzeuge (Loks, Triebwagen) hat sich seit 1959 ebenfalls mehr als verdoppelt.

Einen noch rascheren Aufstieg nahm der *Dieselbetrieb,* wenn er auch im Gesamtverkehr der österreichischen Eisenbahnen nicht diese Rolle spielt — noch spielen wird — als der Elektroverkehr, zumal es sich bei den Dieselzügen im Durchschnitt um leichtere Einheiten handelt als bei den Elektrozügen. Der Bereich der Franz-Josefs-Bahn, die burgenländischen Strecken, die nicht elektrifizierten Strecken in Oberösterreich und das Netz der GKB sind im Personenverkehr praktisch zur Gänze verdieselt und auch auf den übrigen Strecken ist die Dampftraktion meist schon selten geworden.

Leistungen im Elektro- und Dieselbetrieb der ÖBB

	Zug-km (in 1000)					Bruttotonnen-km (in Mio)				
Jahr	Summe	E	D	E%	D%	Summe	E	D	E%	D%
1950	57.759	15.378	2.628	27	4	18.820	5.612	167	30	1
1953	60.219	23.421	4.588	32	8	18.969	9.109	349	48	2
1956	70.314	30.966	7.780	44	11	24.103	13.267	735	55	3
1959	72.183	37.765	10.540	52	15	24.345	15.462	1.258	63	5
1962	79.591	45.728	12.869	57	16	27.829	18.822	1.920	68	7
1965	81.796	51.234	14.478	63	18	29.174	21.528	2.112	74	7
1968	83.893	56.910	18.014	68	22	29.273	23.347	2.461	80	8

Der elektrische Betrieb bei den ÖBB

Jahr	Gesamtbetriebslänge in km	Elektrobetrieb in km	%
1950	5.980	1.105	18,5
1953	5.959	1.336	22,4
1956	6.007	1.644	27,4
1959	5.939	1.773	29,9
1962	5.939	1.949	32,8
1965	5.941	2.140	36,0
1968	5.924	2.306	38,9

Bestand an Triebfahrzeugen (inkl. Verschubfahrzeugen) bei den ÖBB

Jahr	Insgesamt	Elektrofahrz.	%	Dieselfahrz.	%
1950	2.350	289	12,3	84	3,6
1953	1.982	324	16,3	92	4,6
1956	1.913	377	19,7	261	13,6
1959	1.779	458	25,7	347	19,5
1962	1.713	487	28,4	492	28,7
1965	1.761	540	30,7	609	34,6
1968	1.543	594	38,5	669	43,3

(Zu dieser Tabelle ist zu bemerken, daß von den Dieseltriebfahrzeugen **mehr als** ein Drittel Verschublokomotiven sind.)

Wie wird nun die Entwicklung der österreichischen Eisenbahnen weitergehen? Die wirtschaftliche Lage ist nach wie vor schwierig — das gilt sowohl für die ÖBB als auch für die Privatbahnen, die durch ein Privatbahnunterstützungsgesetz von den stärksten Lasten befreit werden bzw. eine „Sozialtarifentschädigung" erhalten; auch sind ihre Tarife im Durchschnitt etwas höher als die der ÖBB.

Während das Bruttonationalprodukt in Österreich von 1967 auf 1968 um 4,1%, der Personenverkehr eine Zunahme von 3,0% und der Gesamtgüterverkehr (aller Verkehrsträger!) um 4,7% zugenommen haben, hat der Güterverkehr der ÖBB eine leichte Abnahme von 0,4% zu verzeichnen gehabt. Die Ursachen der in den beiden letzten Absätzen erwähnten Dinge sind zu allgemein bekannt, als daß sie hier erörtert werden müßten. Die Österreichischen Bundesbahnen sind seit kurzem ein eigener Wirtschaftskörper, es wurde inzwischen eine umfassende Reorganisation des Unternehmens in Angriff genommen.

Auch auf *internationalem Gebiet* sind vor allem im Personenverkehr schnelle und bequeme Züge gefragt; hier stehen die ÖBB durch die Einführung auch internationaler Städteschnellzüge (der bekannteste Zug dieser Art ist der „Transalpin" Wien — Basel) an führender Stelle. Im Güterverkehr wird der Container- und der Knotenpunktverkehr weiter ausgebaut. Von großer Bedeutung für die ÖBB (und natürlich auch für die Kraftfahrer) ist der Tunnel-Durchschleusverkehr, vor allem durch den Tauerntunnel, der nach einem Frequenzrückgang nach Eröffnung der Felbertauernstraße (vgl. GI, 1965/21, S. 344) wieder steigende Zahlen bringt.

Einem wirklichen Bedürfnis breitester Schichten ist die Eröffnung der *Wiener Schnellbahn* im Jänner 1962 entgegengekommen. Sie verläuft großteils auf der Trasse der Wiener Verbindungsbahn und wurde, nachdem sie ursprünglich nur zwischen Meidling und Floridsdorf dem Wiener Stadtverkehrstarif angeschlossen war, 1966 tarifmäßig auf die Süd-, Nord- und Nordwestbahn innerhalb des Wiener Stadtgebietes erweitert. Ihre Beliebtheit geht aus den hohen Frequenzziffern hervor: 1968 fast 31 Mio Passagiere, davon ⅔ mit Fahrausweisen der Wiener Verkehrsbetriebe. Fast jeder fünfte Fahrgast der ÖBB ist ein Wiener Schnellbahnpassagier. Eine Erweiterung des Netzes wäre hier wünschenswert — vor allem eine Verbindurng mit der Westbahn bzw. deren Pendelzügen, die dann in das Wiener Schnellbahnnetz einbezogen werden könnten.

Bis 1975 soll die *Elektrifizierung* der ÖBB *abgeschlossen* sein. Da ähnliches auch für die Verdieselung gilt, wird bis zu diesem Jahr die Dampflokomotive bei den ÖBB der Vergangenheit angehören. Elektrifiziert sollen noch über 500 km werden, darunter

die Strecken Selzthal — Hieflau — Klein Reifling, Hieflau — Eisenerz und Linz — Spital am Pyhrn. Auf den beiden erstgenannten Strecken sind die entsprechenden Arbeiten schon im Gang. Die Gesamtlänge der Elektrostrecken der ÖBB wird dann etwa 2.900 km betragen, dazu kommen noch etwa 260 km an elektrischen Privatbahnen.

Die ÖBB haben 1968 die Einstellung zahlreicher Lokal- bzw. Nebenbahnen beantragt, die vor allem in Niederösterreich (Wald- und Weinviertel, Voralpenbereich), aber auch in anderen Bundesländern liegen. Da eine solche Entscheidung für verschiedene Wirtschaftszweige (z. B. Bergbau, Industrie, landwirtschaftliches Genossenschaftswesen) von großer Bedeutung ist und viele Institutionen ein gesetzliches Mitspracherecht haben, ist noch nicht endgültig befunden worden. Aber zweifellos ist das Schicksal mehrerer Lokal- und Nebenbahnen schon besiegelt, besonders dort, wo entsprechende Straßenverbindungen bestehen.

Quellen: Schreiben der Generaldirektion der ÖBB, Zl. 25044-22-1969, „Eisenbahn", 1964, Heft 1, S. 7 f., Amtl. Nachrichten d. n.ö. Landesregierung v. 15. 5. 1969, „Schnellbahn-Spiegel", Heft 11 und 12/1969, „Die Presse" v. 20. 5. 1965 u. 24. 11. 1969, Atlas der Republik Österreich, Karten X/3, 4, 5, div. Aufzeichnungen.

A. KÖTTNER

NIEDERLANDE

Stahlwerksprojekt bei Rotterdam (Europoort)

Erst vor fünfzig Jahren entschlossen sich die Niederlande, die bis dahin von der Schwerindustrie der Ruhr abhängig waren, ein großes Eisen- und Stahlwerk zu errichten. In Anbetracht des nötigen Rohstoffimports wählte man die Gegend von *IJmuiden* an der Ausmündung des Nordseekanals, wo 1923/30 die *ersten drei Hochöfen* entstanden. Seit 1958 gingen weitere drei in Betrieb, überdies wurden die alten vergrößert. Dank diesem Ausbau stieg die niederländische Roheisenproduktion von 0,3 Mill. t (1938) auf 2,8 Mill. t (1968), die Rohstahlerzeugung (7 Elektro-, 8 SM-Öfen) von 0,1 Mill. t (1938) über 1,4 Mill. t (1958) auf 3.7 Mill. t (1968), wovon 0,3 auf Elektro-, 1,1 auf SM- und 2,3 Mill. t auf Sauerstoffblasstahl entfielen. Das Erz kommt aus Schweden und Afrika, die Kohle zur Hälfte aus den USA, ansonsten aus Belgien, Limburg und von der Ruhr. Die östlich gegen Velsen hin anschließenden Walzwerke liefern Schiffsbleche hauptsächlich für den Inlandbedarf, während die meiste übrige Walzware ins Ausland geht.

Obwohl IJmuiden gegenwärtig auf 5,2 Mill. t Rohstahlkapazität pro Jahr vergrößert wird und noch über weitere Expansionsmöglichkeiten verfügt, erwägt man seit mehr als zwanzig Jahren den *Bau eines zweiten niederländischen Stahlwerkskomplexes* (vgl. GI 1963/15, S. 248; 1968/30, S. 498), für den sich verständlicherweise das Gelände des Hafens *Rotterdam-Europoort* anbietet, dessen Umschlag (1968: 157 Mill. t; Plan 1983: 200 Mill. t) längst New York überflügelt hat und heute die Weltspitze hält. 1959 plante Krupp im damals im Ausbau befindlichen Europoortgebiet auf der ehemaligen Insel Rozenburg ein Stahlwerk von etwa 0,4 Mill. t jährlich, das auf 1 Mill. t erweitert werden könnte. Die Entwicklung hat nicht nur solche Größenordnungen, sondern auch die Standortwahl überholt, denn Rozenburg liegt heute inmitten des schon ziemlich verbauten Hafengeländes.

Im *Großhafen Rotterdam-Europoort* treffen jährlich über 30.000 Seeschiffe mit 250.000 Binnenschiffen zusammen und aus Amerika kommen bereits die „Lash"-Schiffe mit ihren 600 t-Containern, deren jeder selbst als Binnenkahn konstruiert bloß ins Wasser gesetzt zu werden braucht, um in einem Schubschiffverband rheinauf zu schwimmen. Neben Erz, Kohle, Getreide und Stückgut bestreitet das Erdöl mit 87 Mill. t die Hauptposition am Jahresumschlag. Von Rotterdam über Pernis und Botlek, wo die Ölleitungen an den deutschen Rhein beginnen (vgl. GI 1969/32, S. 534), bis ans Meer reihen sich bereits sechs Ölhäfen und damit sechs Raffinerie- und Petrochemiekomplexe an dem Neuen Wasserweg, bzw. an dem Calandkanal, die zu jener südlich parallel verlaufenden, moderne Europoort-Wasserstraße, benannt nach dem Ingenieur Pieter Caland, der 1863 den Nieuwe Waterweg projektierte, führen. Die alten Hafenbecken sind kaum 6 m tief, die neuesten über 20 m, und die Hafenverwaltung baggert weiter mit dem Wachstum der Tanker um die Wette, damit Rotterdam „Erdölhauptstadt" Europas bleibe. Schwere Saugbagger graben vom Calandkanal bis in die Nordsee hinaus eine 12 km lange Fahrtrinne von 23 m Tiefe, die Tankern bis 240.000 t die Zufahrt gestattet.

Mit diesem Aushubmaterial wird gegenwärtig das Europoortgelände über den Küstendünensaum westwärts ins Meer hinein verlängert. 200 Mill. t Sand und Schlamm, die die Baggerrohre ausspeien, lassen hier nach Plänen des Delfter Wasser-

bauinstituts die *Maasebene (Maasvlakte)* entstehen, Hollands jüngster Landgewinn südwestlich von Hoek van Holland mit einer Fläche von vorerst 25 km², an die sich später im Süden weitere 10 km² anschließen sollen. Mit Rücksicht auf die Küstenströmungen erhält die Maasebene im Westen und Norden einen Steindamm, der in einem Wellenbrecher jenseits des Hafenmundes in der Verlängerung von Hoek van Holland seine Entsprechung findet. Diese Dämme bestehen aus einem 100 m breiten Kiessockel, auf dem kleine und sodann große Felsbrocken liegen, die schließlich noch mit Betonwürfeln zu 2,5 m Kantenlänge und 43 t Gewicht bekrönt werden. Obwohl die Maasebene erst 1974 vollendet sein wird und sich der Besucher derzeit nur im Informationspavillon „Eur-O-Rama" auf einem künstlichen Sandhügel orientieren kann, wie alles einmal aussehen wird, ist das neue Hafen- und Industriegelände schon ziemlich vergeben. *Sein Südteil ist dem Stahlwerk vorbehalten.*

Hollands zweites vollintegriertes *Eisen- und Stahlwerk* auf der *Maasebene* bei Rotterdam wurde von der Niederländischen Hochofen- und Stahlwerksgesellschaft IJmuiden gemeinsam mit dem Hoeschkonzern Dortmund projektiert, mit dem jene seit einigen Jahren kapitalmäßig verflochten ist. Jeder Partner wird sich mit 40% an der neuen Werksgesellschaft beteiligen, während vorzugsweise niederländische Teilhaber das restliche Kapital aufbringen. In den Jahren 1970/74 soll die erste Ausbaustufe mit etwa 2,5 Mill. t Rohstahlausstoß und 2500 Beschäftigten erreicht werden. Im Endstadium wird eine Jahreskapazität von 8 Mill. t angestrebt. Allerdings bewerben sich auch weitere Interessenten um dieses Industriegelände, nämlich die Thyssen-Gruppe, die mit Mannesmann, Oberhausen und Krupp an der Errichtung großer Erzumschlaganlagen im Europoort beteiligt ist, und die amerikanische Gesellschaft Koppers International.

Rotterdams Seehafen umfaßt derzeit rund 50 Becken und ein Areal von etwa 50 km². Auf der Maasebene werden neben dem Stahlwerkskomplex und dem Erzumschlag ein weiterer Ölhafen und eine Schiffswerft entstehen. Hier sollen Tanker bis 400.000 t anlegen können. Der „Plan 2000" der Stadtverwaltung berücksichtigt indessen bereits die weitere Zukunft und will im Raum südlich der Stadt von der Maasebene ostwärts bis zur Insel Hoeksche Waard in Zusammenhang mit dem Deltaplan (vgl. GI 1964/18, S. 300) ein neues Hafen- und Industriegelände im Ausmaß von 190 km² erschließen. Da die Arbeiten im Haringvliet und Grevelingen in den nächsten Jahren zum Abschluß gelangen, bietet sich zwischen diesen Wasserarmen der Inselzug Goeree — Overflakkee als Gelände für eine neue Stadt mit 500.000 Einwohnern an, wobei der Grevelingen-Binnensee bereits als Erholungslandschaft mit Uferwäldern geplant ist, eine Art „nasser" Nationalpark für 250.000 Ausflügler. Die Straße über den Grevelingendamm setzt sich südlich der Insel Duiveland in der 1965 eröffneten Oosterscheldebrücke fort (vgl. GI 1966/23, S. 382).

Quellen: Zs. f. Wirtsch.geogr. 1960/4 (127); Geogr. Review 1967/1 (48); Shell Wirtsch. Nachr. 1967/17 (67); Presse 31. 1. 59; NZZ 26. u. 30. 3. 69; FAZ 8. 11. 69; österreich-nederland 1969/2 (3) und 4 (8).

F. SLEZAK

TSCHECHOSLOWAKEI — POLEN

Die geplante Donau-Oder-Elbe-Verbindung

Das erste Projekt zur Errichtung eines Donau-Oder-Kanals ist, wenn wir von einer utopischen Idee aus dem Jahr 1633 absehen, fast hundert Jahre alt: im Jahr 1871 wurde von der Anglo-Oesterreichischen Bank ein Entwurf vorgelegt, der den Bau eines Kanals durch das Marchfeld bzw. eine Kanalisierung der March vorgesehen hatte. Die Einmündung in die Donau sollte gegenüber von Kaiser-Ebersdorf (heute zu Wien-Simmering gehörend) erfolgen. Der Börsenkrach von 1873 bedeutete das vorläufige Ende dieses Projektes.

Erst vor dreißig Jahren beschäftigte man sich wieder intensiv mit dem Kanalprojekt, das quer durch das Marchfeld geplant war. Während dieser bei Wien begonnene *„Donau-Oder-Kanal"* ein kurzer Torso geblieben ist, der Badefreuden dient und dessen Ufer parzelliert sind, und mit dessen Weiterbau derzeit nicht gerechnet werden kann, sind in der Tschechoslowakei und in Polen ernste Bestrebungen vorhanden. bis zum Jahr 1980 eine hochwertige Wasserstraße zwischen den Stromsystemen der Elbe, Oder und Donau zu bauen. Freilich benötigte auch Wien hiezu einen entsprechenden Anschluß, der sicher auch die Grundwasserverhältnisse des Marchfeldes günstig beeinflussen würde.

Man will mit dem Bau dieser Wasserstraße ein mehrfaches Ziel bzw. einen mehrfachen Zweck erreichen: Außer der Schiffahrt soll die Wasserstraße auch der Wasserversorgung für die Industrie, Landwirtschaft, die Bevölkerung im allgemeinen und schließlich für die Fischzucht dienen. Für letztgenannten Zweck wird es notwendig sein, schädliche Abwässer zu ent-

giften, um das regelmäßige Fischsterben in der March verhindern zu können, von dem erst jetzt wieder in der Presse zu lesen war. Auch als Energiequelle käme die Wasserstraße in Betracht. Als „Mehrzweckinvestition" genießt dieses Projekt in der Planung der ČSSR-Wirtschaft eine Vorrangstellung. Die Flußschiffahrt wird bei entsprechendem Frachtaufkommen sehr wirtschaftlich und hat relativ niedrige Selbstkosten und hat in den meisten Staaten ihren festen Platz im Wirtschaftsgefüge.

Die *Europäische Wirtschaftskommission* hat eine Berichtergruppe ins Leben gerufen, der Mitglieder aus der ČSSR, der Volksrepublik Polen und der Republik Österreich angehören, während als Vertreter der Donau-Kommission und aller Donau-Anrainerstaaten alle Länder außer Bulgarien Beobachter entsendet haben. Diese Berichtergruppe bestätigte den Mehrzweckcharakter des Baues und behandelte bisher geologische, hydrologische, meteorologische und technische Fragen, die mit der geplanten Trassenführung zusammenhängen. Auch die gegenwärtige Situation des Verkehrs, der Industrie, der Landwirtschaft und der Energieversorgung wurde schon erörtert.

Vom *Technischen her* betrachtet, hat das geplante System Donau-Oder-Elbe drei Zweige: 1) den *Donauzweig* mit einer Länge von 209 km, wobei 134 km in 13 Stufen überwunden werden müßten; 2) den *Oderzweig* mit einer Länge von 119 km bei 7 Stufen, die 96 m zu überwinden hätten, und 3) den *Elbezweig* mit einer Länge von 160 km; innerhalb dieser Strecke wären 12 Stufen zu errichten (in der einen Richtung 7 Stufen mit 201 m Höhendifferenz und in der anderen Richtung 5 Stufen mit 207 m Unterschied — je nach der Richtung fallend oder steigend). Im System dieser Verbindung werden die bereits bestehenden Regulierungen der Flüsse March und Oder nach Möglichkeit mitverwendet bzw. ausgenützt und man knüpft an Projekte an, die schon in Planung oder Ausführung sind, wie beispielsweise die Regulierung der Elbe bis Pardubitz. Die Berechnungen des voraussichtlichen Frachtaufkommens sind bis 1980 durchgeführt; aufgrund dieser nimmt man an, daß eine Beförderungsmenge von etwa 32 Mio t erwartet werden kann (davon 12 Mio t Kohle, 5 Mio t Hüttenprodukte, 3,6 Mio t Baustoffe und 2 Mio t Kunstdünger).

Man sieht in der Erbauung dieses Kanals keine Konkurrenzierung des Rhein-Main-Donau-Kanals, denn beide Großkanalsysteme haben nicht nur ihre eigenen Wirtschaftsräume mit dem entsprechenden jeweiligen Hinterland, sondern werden zusammen erst der Donau die Bedeutung als Großschiffahrtsweg verleihen, die ihr nach Fertigstellung *beider* Systeme zweifellos zukommen wird. Vor allem eine Verbindung der Donau mit Ostsee- und Nordseehäfen, mit den großen Bergbau- und Industriegebieten (DDR, ČSSR, Polen) und zwangläufig Verkehrssteigerungen auf Elbe und Oder werden die günstige Folge des Donau-Oder-Elbe-Kanals sein. Freilich wird man nach Fertigstellung beider Systeme sich unter anderem über möglichst einheitliche europäische Hafengebühren und Lagergelder einigen müssen, denn die jetzige Differenzierung wirkt oft hemmend — man denke in diesem Zusammenhang auch noch an die derzeit im Gespräch stehenden Mauten und Schleusengebühren, welche die Flußschiffahrt nur verteuern und daher schwächen würden.

Quellen: Kurzfassung eines Vortrages von Sekt. Chef Dipl. Ing. Rudolf Vachuda (Prag) am 8. 10. 1969 in Wien; „Unsere Heimat", Nr. 10—12/1950, S. 137 ff. (betr. Geschichte des Donau-Oder-Kanals).

A. KÖTTNER

ASIEN

CHINA

Entwicklung der Erdölindustrie

Der Riesenraum von der Größe ganz Europas zwischen den alten Festlandsmassen im Bereich der Gobi im Norden und im Gebiet Tibet — Südostchina im Süden war oftmaliger Gebirgsbildung und Meeresbedeckung ausgesetzt. Die tektonischen Vorgänge schufen mit Umschmelzung und Abscheidung von Erzlagerstätten sowie mit der Bildung von Salz, Kohle, Erdöl und Erdgas in marinen Schichten jenen *Reichtum an Bodenschätzen,* dank dem China heute die dritte Stelle im Weltbergbau hält. Seine Salz-, Kohlen- und Erzlagerstätten galten schon im späten 19. Jahrhundert als bedeutend, während in Bezug auf die Kohlenwasserstoffe noch vor dem letzten Krieg, als Chinas Bergbau an 20. Stelle im Weltrang stand, weitgehend Unklarheit herrschte. Das alte China gründete erst 1916 sein geologisches Amt und 1922 die Geologische Gesellschaft immerhin als erste naturwissenschaftliche Vereinigung im Reich der Mitte. Die staatliche Geologie leistete zwar, etwa auf kartographischem Gebiet, im Rahmen ihrer Möglichkeiten hervorragende Arbeit, war aber in der Feldforschung weniger erfolgreich, zumal in dem Riesenreich von 1900

bis 1948 nicht mehr als 500 Geologen mit Hochschulbildung tätig waren. Die Leistungen, die Chinas (1958 schon 12.000) Geologen seither erzielten, sind hinsichtlich der Erdölerkundung besonders augenfällig.

Chinas Erdölvorräte schätzte man 1949 auf 300 Mill. t, zehn Jahre danach bereits auf rund 6 Mrd. t. von den 9,6 Mill. km² des Staatsgebietes gelten 4 Mill. km² als ölhöffig: Tarim-, Turfan-, Kiutschuan- und Tsajdambecken, Dsungarei, Hochland von Tibet, Ordos, Rotes Becken, die Flachlandschaften vom Sungari bis zum unteren Jangtse und Südchina (vgl. Neuer Schulatlas, Freytag-Berndt, S. 77, 79). Viele von diesen zukunftsträchtigen Wirtschaftsräumen entwickelten sich in den letzten Jahrzehnten zu bedeutenden Erdölfördergebieten, die nun kurz zu skizzieren wären.

Im *Roten Becken von Szetschuan,* von Richthofen nach den rötlichen Sandsteinen so benannt, erreichte man schon vor 2000 Jahren mit primitiven Bohrverfahren Salzlagerstätten bis zu 2000 m Tiefe. Das Salz wurde dann mittels Grundwassers ausgelaugt und das mehreren Bohrungen entströmende Erdgas in Bambusröhren abgeleitet, um damit die Sudpfannen zu beheizen. Alexander von Humboldt beschreibt in seinem 1845 erschienenen „Kosmos" (I, 225, 417, 445) diesen uralten „Feuerbrunnen" (ho-tsing), deren einer gelegentlich gegen 300 kleine Sudpfannen versorgte. Von den über 1000 Salzbohrungen, vornehmlich bei Tseliutsin („Ort des Immerfließens", 180 km westlich von Tschungking) mit seinem heute noch eindrucksvollen Bambusbohrturmwald, lieferte etwa ein Zehntel auch Erdgas. Stellenweise traf ein derartiges Bohrloch auf Erdöl, erstmalig verbürgt für das Jahr 1521 im Gebiet Loschan (Leshan nach neuer Schreibung) ebenda. Dies wäre also die erste Erdölbohrung der Geschichte, das Bambusrohr die erste „Pipeline" und das in tragbaren Bambusstäben verschlossene Gas das erste „Flaschengas".

Die Kohlenwasserstoffe kommen hier aus mesozoischen Schichten. Moderne Schürfungen ergaben seit 30 Jahren und insbesondere seit 1953 über 100 Öl- und Gaslagerstätten. Untersuchungen nach 1955 erschlossen in Mittelszetschuan nördlich von Tschungking ein bedeutendes Ölrevier, dessen Zentrum *Nantschung (Nanchong)* mit seinen 130.000 Einwohnern bis dahin als Ort der Seidenindustrie bekannt war. Das Rohöl aus den seit 1958 fördernden Sonden wurde anfänglich in Tschungking und Schanghai raffiniert. Bald ging in Nantschung selbst eine Verarbeitungsanlage in Betrieb, die 300.000 t jährlich durchsetzt und nun die dichtbesiedelte Provinz mit Kraftstoffen eigener Herkunft versorgt. Der Erdgasvorrat Szetschuans dürfte sich auf 500 Mrd. m³ belaufen, die Jahresförderung auf 700 Mill. m³.

Im Raum *Ordos-Nordschensi,* im Ostteil des großen Hoangho-Bogens, sind Ölausbisse aus den von hier westwärts einfallenden Schichten vom Silur bis zum Tertiär seit langem bekannt. 1880 begannen deutsche, nach 1900 chinesische und japanische Techniker mit Bohrungen, von denen einige fündig wurden. 1908 übernahm die Provinzialregierung das Feld und baute zwei Raffinerien in *Jentschang* (Yanchang), die sich ebenso wie die Förderung in bescheidenem Rahmen hielten. Es ist auch heute noch eines der kleineren chinesischen Reviere.

Das Tien-Schan-Vorland zeichnet sich ebenfalls durch altbekannte Ölaustritte aus. Im heutigen Autonomen Uiguren-Gebiet *Sinkiang* (richtig: Hsin-Chiang = Neue Grenzprovinz) hatte sich Rußland schon seit 1851 seine Handelsinteressen gesichert und auch die Sowjetunion erhielt hier für ihre Unterstützung bei der Niederwerfung der Moslemrevolte 1931/33 weitere wirtschaftliche und militärische Privilegien, in deren Rahmen ihre Geologen 1935/38 das Ölfeld *Wusu — Tuschantze* erschlossen. Da damals eben die Autostraße Kansu — Sinkiang — Sowjetunion fertiggestellt wurde, transportierten sowjetische Lastautokolonnen das Rohöl ab und brachten bei ihrer Rückkehr sowjetisches Benzin ins Land. 1943 ging die Raffinerie Tuschantze in Betrieb, wurde aber anfangs 1944 stillgelegt. Die UdSSR hatte sich wegen der Kriegslage und wegen Unstimmigkeiten mit der Tschungkingregierung entschlossen, ihre Garnison und ihre Techniker sowie die Ausrüstung der Ölfelder nach Verschluß der 25 Sonden und ihren Lkw-Park aus Sinkiang abzuziehen. Nach den Bürgerkriegswirren und der Errichtung der Volksrepublik begann 1950 eine chinesisch-sowjetische Ölgesellschaft auf 50 : 50-Basis wieder die Ölförderung und Raffinierung in Sinkiang, wobei die Anlagen in der Folge ausgebaut wurden. Mit 1. 1. 1955 ging der sowjetische Anteil an China über, das für den Gegenwert Exportgüter lieferte. Geologentrupps der gemischten Gesellschaft erkundeten 1951 und 1954 etwa 150 km nördlich des alten Feldes in *Karamai* (Qura Maji, uigurisch: schwarzes Öl) vielversprechende Strukturen. 1955/56 wurden rund 20 ergiebige Sonden fündig, sodann weitere Bohrungen östlich davon bis Uerho, womit eine bedeutende Lagerstätte mit Horizonten des Meso- und Paläozoikums und Vor-

räten über 2 Mrd. t erschlossen war. Vorerst baute man Autostraßen zur Raffinerie Tuschantze, die auf 0,4 Mill., später auf 1 Mill. t vergrößert wurde, 1958/60 zwei 147 km lange Ölleitungsstränge.

In *Nordwestkansu* wurde Öl schon um 1900 aus seichten Brunnen abgeschöpft und für Dochtlampen, Kerzen, Wagenschmiere und Lederimprägnierung verwendet. 1934/37 führten geologische Forschungen zur Entdeckung des Feldes *Jümen* (Yumen = Jade-Tor) im Kiutschuanbecken. Die Bohrarbeiten in diesem trockenen, etwa 2000 m hoch gelegenen Bergland mit Wintertemperaturen bis —40°, die Arbeiten im Freien fast unmöglich machen, gestalteten sich äußerst schwierig. Dennoch nahm Jümen 1939 die Förderung aus 200 — 500 m tief liegenden Tertiärsanden auf. Zwei kleine Raffinerien in der Nähe dienten der Verarbeitung. 1946 schalteten sich amerikanische Gesellschaften in die Intensivierung der Kansu-Ölförderung ein und planten, eine Ölleitung nach Wuhan zu legen. Sie mußten aber nach wenigen Jahren das Land verlassen, denn seit 1951 ist die chinesische Ölindustrie vollständig in staatlichen Händen. 1950 förderte Jümen bereits 100.000 t Rohöl, für dessen Verarbeitung die örtlichen Anlagen nicht mehr reichten. Es ging deshalb größtenteils per Lastauto und Bahn in die Raffinerien Dairen (Lüta) und Schanghai. Sechs Jahre später war die Eisenbahn von Osten her bis Jümen vorgedrungen, dessen Jahresförderung auf 1 Mill. t anstieg. Diese Menge bewältigte die 1956/60 im niederschlagsreicheren Teil Kansus am rechten Hoanghoufer errichtete *Großraffinerie Lantschou* (Lanzhou) in ihrer ersten Ausbaustufe. Seither wurde sie auf 3 Mill. t erweitert, was ungefähr der heutigen Förderung Jümens entspricht. Eine Ölleitung führt zum Raffinerie- und Petrochemiezentrum Lantschou, bereits Millionenstadt (1948: 150.000 Einwohner), doch zeigen Bilder, daß der Abtransport mit endlosen Zügen immer noch bedeutend ist.

Tsajdam (= Salzsumpf) nennen die Mongolen das etwa 3000 m hoch gelegene Becken zwischen Kuenlun und Nan-Schan in der Provinz Tschinghai (Qinghai). Durch dieses trockene (N = 10 bis 50 cm) Hochland mit seinen über 5000 Salzseen, fast dreimal so groß wie Österreich, führt eine der neuen Autostraßen nach Tibet. Anläßlich der Straßentrassierung forschten die Geologen seit 1954 auch nach den Montanschätzen des Beckens. 1956 wurde das Lenghu-Feld entdeckt, dessen Jahresförderung von rund 200.000 t die benachbarte Raffinerie zu Dieselöl verarbeitet. Im Westen des Beckens entstand die Ölstadt *Mannai* (*Mangyai*) in einem Revier, das kaum 1 Mill. t jährlich fördern dürfte.

Nach einjähriger Erkundungstätigkeit wurde im April 1961 *südwestlich von Mukden* (Schenjang) das Ölfeld *Tatsching* (Datjing) entdeckt und als erstes großes Revier ausschließlich von chinesischem Personal erschlossen und ausgebaut, dessen Arbeitsweise in der Folge anderen Betrieben aller Sparten als vorbildlich vor Augen gehalten wurde. Dies hinderte allerdings nicht, daß hier nach der Kulturrevolution von 1966/67 eine Führung waltete, die der Technik und den Experten „Vorrang" einräumte, bis sie im Juni 1968 von einer „Arbeiterführung" abgelöst wurde. Das Feld war von Anfang an mit den modernsten Methoden der Bohrung und Sondenbehandlung erschlossen worden, womit es den Chinesen auch im „Weltmaßstab" als vorbildlich erscheint. Seine Jahresförderung dürfte 3 Mill. t erreichen. Der in anderthalb Jahren erbauten Raffinerie (Jahreskapazität 1 Mill. t), die beste Derivate bis zum Flugbenzin herstellt, ist ein Ammonsalpeterwerk und eine Petrolkokerei angeschlossen. Der Abtransport in die nahen Großverbrauchszentren des Raumes von Peking und der Mandschurei erfolgt mit Kesselwaggons.

Östlich von Mukden errichtete die Südmandschurische Eisenbahngesellschaft 1928/29 bei ihrem Kohlenbergbau von *Fuschun*, wo über den Flözen bis 150 m mächtige *Ölschiefer* lagern und als Abraum anfallen, ein Trockendestillationswerk nach eigenem Patent. Er erzeugte neben Schieferöl und dessen Destillaten auch Paraffin, Ammonsulfat und Koks. Diese und die 1939 begonnene zweite Großanlage fielen ebenso wie die Kohleverflüssigungswerke, die die Japaner zwischen 1925 und 1939 in der Mandschurei gebaut hatten, nach 1945 den Demontagen und Bürgerkriegszerstörungen zum Opfer, wurden aber nach 1950 mit sowjetischer Hilfe beträchtlich vergrößert neu errichtet. In *Südchina* errichtete man 1958 in der Nachbarschaft einer anderen reichen Lagerstätte eine weitere Großraffinerie für *Schieferöl in Maoming* in der Provinz Kwangtung (Guangdong).

Die *neuesten Ölreviere*, die „Sieges-Felder", die 1963/64 mit der Förderung begannen, liegen im Norden und Süden der *Provinz Schantung* (Shandong) und erstrecken sich über 6000, bzw. 1100 km². Da die ölführenden Schichten hier 3000 m tief liegen, ist die Förderung recht kostspielig, dürfte allerdings 700.000 t jährlich erreichen. Das paraffinarme Rohöl ist von sehr guter Qualität.

Obwohl die Volksrepublik China seit 1960

keine wirtschaftsstatistischen Zahlen bekanntgibt, läßt sich doch aus früheren Angaben und Schätzungen für das letzte Jahrzehnt ein eindrucksvoller Gesamtüberblick über die *Entwicklung der chinesischen Ölförderung* gewinnen. Das Gebiet der heutigen Republik China (Nationalchina), die Insel Taiwan, ist in der folgenden Tabelle nicht berücksichtigt. Als die Insel 1895 japanisch wurde, förderten die Chinesen bereits Öl im Norden. Kleine, spättertiäre Lagerstätten am Westsaum der Insel liefern bis heute nur einige tausend Tonnen im Jahr. Großraffinerien an der Südküste verarbeiten Importöl. Erdgas wird in größerer Menge gewonnen und auch zur Kunstdüngererzeugung verwendet. (Die Summe 1968 der folgenden Tabelle enthält auch die im einzelnen nicht angeführten, aber im Text erwähnten neuen Felder.)

Jahr	Gesamte Ölgewinnung in t	Erdöl (aus Schöpfbrunnen u. Bohrungen) Szetschuan	Schensi	Sinkiang	Kansu	Schieferöl	Syntheseöl
1907	50	10	24	6	10	—	—
1939	181.000	50	300	200	300	120.000	60.000
1943	320.000	100	700	10.000	60.000	214.000	35.000
1949	122.000	100	900	—	70.000	51.000	—
1956	1,163.000	1.000	7.000	80.000	500.000	574.000	
1968	13,000.000	900.000	170.000	3,300.000	2,500.000	2,000.000	

Die gesamte Eigenförderung Chinas betrug von Anbeginn bis 1949 rund 500.000 t Rohöl und 2,500.000 t trugen Schiefer- und Syntheseöle bei. Daher importierte das Land bis in die dreißigerr Jahe im Jahresdurchschnitt 0,5 bis 1 Mill. t Derivate, welche Menge bis 1947 auf 2 Mill. t stieg. Der Ölimport dieses halben Jahrhunderts entspricht einem Wert, um den die chinesische Landwirtschaft 3 Mill. Traktoren bekommen hätte. Die Industrialisierungswelle der folgenden Jahrzehnte erhöhte trotz rasch steigender Eigenaufbringung noch den Einfuhrbedarf, der 1960 den Rekord von 3,3 Mill. t erreichte. Davon kamen 90% aus der UdSSR, die restlichen aus Rumänien, Albanien, Frankreich und Italien. Doch damals machte China seine „drei harten Jahre" (1959/61) durch, knapp nachdem mit dem zweiten Fünfjahrplan (1958/62) der „Große Sprung nach vorn" begonnen hatte. Mißernten und Fehlorganisation trafen mit dem Konflikt mit der Sowjetunion zusammen, die 1960 ihre 1300 Techniker abzog und wichtige Lieferungen einstellte. 490 Sowjetexperten hatten die chinesische Erdölindustrie aufbauen geholfen. China beschränkte sich in jenen Jahren auf die Konsolidierung des Errungenen, bezog Spezialausrüstung aus Rumänien oder westlichen Ländern und begann auch, Anlagen für Ölfelder und Raffinerien oder z. B. nahtlose Rohre in eigenen Werken herzustellen. Die sowjetischen Darlehen (1,4 Mrd. neue Rubel) zahlte es bis 1965, die sechs Staatsanleihen von 1950/58 (4,82 Mrd. Yüan) bis 1968 völlig zurück. Nach einer „Vorbereitungsperiode" begann mit 1966 der dritte Fünfjahrplan, der China u. a. die *Selbstversorgung mit Erdöl* brachte. Die sowjetischen Importe waren 1965 (38.000 t) schon praktisch bedeutungslos geworden.

Dividiert man allerdings die 13 Mill. t durch die 750 Mill. Chinesen, so läßt sich aus der Kopfquote von nicht einmal 20 kg (Österreich 1968: 1000 kg) ersehen, welch weiten Weg China noch zum Ziel eines modernen Industriestaates zurückzulegen hat.

Quellen: S. M. Lisitschkin: Die Erdölindustrie der Volksdemokratien, Moskau 1960 (russ.); Erdöl und Kohle 1959/11 (910); Boll. Soc. Geogr. Ital. 1966/10 (603); alle mit Literaturhinweisen. Peking Review 1964/18 (25); China' Foreign Trade 1966/1 (18); Shell Wirtsch. Nachr. 1962 (43), 1965 (21), 1966 (90); China im Bild 1966/7 (Sonderheft Datjing), 1969/2 (26), 8 (11), 10 (8); Zs. f. Wirtsch. geogr. 1967/2 (60); NZZ 3. 8. 63, 19. 3. 69.

F. SLEZAK

Jangtse-Brücke Nanking eröffnet

Nach *Wuhan* (1957, vgl. GI 1959/3, S. 49) und *Baishuto* oberhalb Tschunking (1959, vgl. GI 1961/8, S. 139) besitzt nun *Nanking* die *dritte Eisenbahnbrücke über den Jangtse.* Diese Doppelstockbrücke (wie Wuhan), ohne Auslandshilfe in sieben Jahren aus Anshan-Stahl erbaut, ruht auf neun Flußpfeilern und trägt unten die 6700 m lange, am 1. 10. 68 eröffnete zweigleisige Bahnkonstruktion, oben die 4500 m lange, über

seitliche Rampen erreichbare, am 29. 12. 1968 eröffnete Straßenbrücke mit vier Fahrspuren. Damit ist die Eisenbahnfähre Nanking—Pukou über den hier 1,5 km breiten Strom überflüssig geworden. Amerikanische und japanische Brückenbauprojekte waren wegen geologischer Schwierigkeiten nie zur Ausführung gelangt.

Quellen: China im Bild 1968/12 (22, 48); 1969/3 (22), 10 (11); Epoca 1969/5 (54); Nagel: Chine, 1967 (1022).

F. SLEZAK

JAPAN

Eine neue Fern-Schnellbahnlinie

Das ostasiatische Kaiserreich ist nicht nur, wie vor kurzem in dieser Zeitschrift ausgeführt worden ist, im Schiffsbau, sondern auch im Eisenbahnbau in eine führende Position aufgerückt (vgl. GI, Heft 21/1965, S. 350 f.).

Die große Bedeutung, welche die *Tokaido-Bahn* für den Verkehr zwischen Tokyo und Osaka gewonnen hat, geht nicht nur aus dem Zeitgewinn hervor, sondern spiegelt sich auch im finanziellen Ergebnis, demzufolge die Einnahmen aus der Strecke mehr als doppelt so hoch sind als die Ausgaben; im Jahre 1967 benützten nicht weniger als 55 Mio Reisende diese Magistrale.

Das ausgezeichnete Betriebsergebnis dieser Strecke hat zur Folge, daß die Japanischen Staatseisenbahnen ein Netz von etwa 4000 km normalspurigen Schnelleisenbahnen planen bzw. auszuführen begonnen haben. Als erste dieser Strecken ist nun eine *Verlängerung der Tokaidobahn im Bau.* Sie wird 162 km lang und erfordert die Herstellung zahlreicher Kunstbauten, obwohl sie im weiteren Küstenbereich in der Nähe der bisherigen Strecke, die in Zukunft vor allem dem Nahverkehr dienen soll, errichtet wird.

Der zweispurige, 10 m breite Bahnkörper mit Mindestradien von 4000 m führt durch 33 Tunnels von insgesamt 57 km Länge, wobei der längste 17 km lang und damit der drittlängste Tunnel der Erde nach dem Simplon- und dem Apenninntunnel sein wird. 82 km werden über Viadukte und Brücken und 17 km über Dämme geführt werden. Es verlaufen dann also mehr als 90% der Gesamtstrecke über Kunstbauten verschiedener Art. Dementsprechend hoch werden die Baukosten sein; man rechnet mit etwa 3 Mio US-$ pro Kilometer. Die Erbauer hoffen, daß diese, *San-Yo-Linie* genannte Strecke, die *zwischen Osaka und Okayama verläuft,* noch 1971 dem Betrieb übergeben werden kann, um die alte Bahnlinie und die Autostraßen in diesem sehr dicht besiedelten Gebiet wirksam zu entlasten.

Quelle: N. Zürcher Ztg. v. 1. 2. 1969.

A. KÖTTNER

NORDAMERIKA

KANADA

Kraftwerksbau an den Churchill-Fällen

Am *17. Juni 1967* wurde mit dem *Baubeginn des Kraftwerks* bei den Churchill-Fällen ein technisches Großprojekt in Angriff genommen, dessen Fertigstellung für weite Teile Ostkanadas (vor allem Quebecs) und Labradors von eminenter Wichtigkeit sein wird.

Im Osten der Halbinsel Labrador, etwa 200 km westlich der Siedlung Goose Bay liegt eine ausgedehnte Seenlandschaft mit einigen größeren und zahlreichen kleineren Seen; ein Gebiet der arktischen Tundra — vielfach ist der Boden versumpft. Das ganze Gebiet war bis nach dem Zweiten Weltkrieg fast unbesiedelt; der Bau einer Eisenbahn von Sept-Iles am St. Lorenz-Strom bis nach Knob-Lake hat für diesen Raum, wenn der etwas hinkende Vergleich gestattet ist, eine ähnliche Bedeutung wie der Bau der amerikanischen Transkontinentalbahnen oder der Transsibirischen Eisenbahn. Dieser Eisenbahnbau von etwa 600 km Länge war eine technische Großtat ersten Ranges, denn es mußten weite Strecken über schwieriges und unwegsames Moos-Tundra-Gebiet geführt werden.

Der Untergrund besteht meist einerseits aus Gneis und Gabbro, anderseits aus eiszeitlichem Moränenmaterial. Klimatisch zeichnet sich das Gebiet vor allem durch lange und strenge Winter aus, wobei mit Frost, der bis zu —40° C erreicht, von November bis Mai gerechnet werden muß. Die kurzen Sommer dagegen erreichen Temperaturen bis zu +35° C. Die winterliche Wettersituation wird oft durch Stürme verschärft. Die Ermittlung genauerer meteorologischer Daten für dieses Gebiet war nicht einfach, da die nächsten Beobachtungsstationen 150 km östlich bzw. südlich des Staugebietes liegen.

Die *Bauarbeiten* erwiesen sich schon im Anfangsstadium als recht *kompliziert* — man halte sich vor Augen, daß z. B. viel Material mit Hubschraubern herangebracht werden mußte und daß der Bau einer festen Kiesstraße bei dem im Sommer vielfach morastigen und im Winter vereisten Grund Schwierigkeiten mit sich brachte.

Viele Arbeiten können nur im Sommer durchgeführt werden.

Das geplante Kraftwerk wird seine Energie durch Ausnützung der Churchill-Fälle gewinnen, in denen die Wasser des Churchill-Flusses in Kaskaden 300 m tief in einen Cañon stürzen. Der Churchill-Fluß mündet schließlich in die Goose-Bay, die über die Melville-See mit dem Atlantischen Ozean in Verbindung steht. Durch *Aufstau* soll ein *Stausee von etwa 28 Mia m³* Fassungsvermögen entstehen, der durch *55 Dämme* von insgesamt 57 km Länge abgeschlossen werden soll. Die Dämme müssen — das ergibt sich aus dem oben Gesagten — je nach Bodenbeschaffenheit und Lage nach ganz verschiedenen Baumethoden erstellt werden. Das *Hauptreservoir* wird ungefähr *7000 km²* und das Kraftwerksstaubecken 190 km² Fläche haben. Für das Kraftwerk sind *zehn Generatoren* mit einer Turbinenleistung von 615.000 PS vorgesehen. Die ersten Turbinensätze sollen schon 1971 in Betrieb genommen werden und man hofft, bis 1974 das ganze Werk vollendet zu haben.

Mit den Bodenuntersuchungen ist schon 1964 begonnen worden; ein Großteil der Fundamentierungsarbeiten wird in Moränengrund durchgeführt, nur ein Teil der Staumauern steht auf felsigem Boden. Einen Großteil der Arbeiten nehmen Böschungsschutzanlagen in Anspruch, denn bei der Größe der Wasserflächen und den häufigen starken Winden muß mit starkem Wellengang gerechnet werden. Zum Schutz der Dämme werden zusätzlich starke Schutzgitter in den Untergrund eingelassen. 1,5 Mio m³ Material ist allein für die Schutzbauten erforderlich! Die Erfahrungen, die man beim Bau dieses gigantischen Projektes gewinnt, das unter so schwierigen Verhältnissen durchgeführt wird, werden bei ähnlichen Vorhaben gute Dienste leisten können.

Quellen: N. Zürcher Ztg. v. 20. 6. 1968, „Cart Actual", Heft 19/1969.

A. KÖTTNER

ERDE

Einheitliche Schiffsvermessung

Die Größe eines Schiffes ist durch seine Tonnage festgelegt, wobei die Angaben in Registertonnen bzw. metrischen Tonnen erfolgen, je nachdem ob auf sein Raummaß oder seine gewichtmäßige Tragfähigkeit Bezug genommen wird. Hervorzuheben ist, daß die *Registertonne* ein Raummaß darstellt, daß etwa 2,83 m³ bzw. 100 englischen Kubikfuß entspricht. Größenvergleiche werden zumeist in Bruttoregistertonnen (BRT) vorgenommen. Die *Bruttoregistertonnage* bezieht sich auf den gesamten umbauten Raum eines Schiffes. Wird jedoch die Frage nach der wirtschaftlichen Nutzbarkeit des Schiffsraumes gestellt, etwa vom Standpunkt der Reedereien, dann ist die *Nettoregistertonne* (NRT) entscheidend. Grob gesprochen handelt es sich dabei um jenen Raum, der für Ladung und Passagiere genutzt, bzw. verwertet werden kann. Vermindert man die Bruttoregistertonnage um jene Räume, welche für Mannschaftslogis, Schiffsmaschinen, Treibstoffaufnahme (Kohlenbunker), Navigationseinrichtungen (Kartenhaus, Kommandobrücke) u. dgl. bestimmt sind, dann ergibt sich die NRT-Ziffer. Selbstverständlich hängt die Wirtschaftlichkeit eines Schiffes auch von seiner Tragfähigkeit ab, d. h. vom Gewicht der Ladung, vermehrt um das Gewicht der Betriebslasten (Treibstoffe, Wasser, Proviant u. a). Die Tragfähigkeit eines Handelsschiffes, auch „tons dead weight" (tdw) genannt, wird in *metrischen Tonnen* (t) angegeben. Unter einem 6000 t-Frachter versteht man ein Handelsschiff von 6000 tdw, mag auch sein Eigengewicht beispielsweise 2000 t und sein Gesamtgewicht bei Vollbeladung 8000 t betragen. Die Tragfähigkeit eines Schiffes ist dann voll ausgenützt, wenn sein Tiefgang die „Freibordmarke" erreicht, d. h. jene Marke, welche seitlich am Schiffsrumpf angebracht ist und den größtmöglichsten zulässigen Tiefgang kennzeichnet.

Die langwährende historische Entwicklung der Seeschiffahrt brachte es mit sich, daß zur Ermittlung der Brutto- bzw. Nettoregistertonnage verschiedene, voneinander abweichende Ausmessungssysteme Anwendung fanden, so daß Größenvergleiche mitunter nur beiläuufig möglich waren. Im Laufe der Zeit ergaben sich *vier verschiedene Schiffsvermessungssysteme*, das britische, das amerikanische, das sowjetrussische und das System der Konvention von Oslo. Außerdem hatten die Verwaltungen des Suez- und Panamakanals (ausgleichende) Sonderregelungen zur Bemessung der Kanalgebühren getroffen.

Um *in Hinkunft* die Schiffsvermessung auf ein *einheitliches System* festzulegen, trat im Juni 1969 eine Konferenz in London zusammen, an der Regierungsbevollmächtigte von 48 Schiffahrtsländern teilnahmen; weitere 7 Staaten, 4 nichtstaatliche Organisationen sowie die Verwaltungsbehörden des Suez- und Panamakanals hatten Beobachter entsandt. Nach mehrwöchigen Verhandlungen kam schließlich eine Übereinkunft zustande, die inzwischen von fast allen Regierungen ratifiziert wurde. *Das neue Abkommen* tritt nach Verlauf von zwei Jahren in Kraft. Schiffe, die

vor diesem Zeitpunkt nach irgend einem der bisher gültigen Grundsätze vermessen wurden, unterliegen erst nach weiteren zwölf Jahren den neuen Bestimmungen. Das bedeutet, daß bis dahin nur mehr ein Bruchteil des heutigen Altschiffbestandes laufen wird bzw. neu vermessen werden muß. Das neue Abkommen schränkt die Verminderung der Bruttoregistertonnage durch Aussonderung von Schächten, Luken, Doppelböden, offenen Aufbauten u. a. m. wesentlich ein. Nach wie vor ist jedoch auch nach dem neuen System zur Ermittlung der Bruttotonnage die Gesamtgröße des umbauten Raumes auszumessen; desgleichen bleibt die Nettotonnage vom Laderauminhalt, bzw. von der Anzahl der zugelassenen Passagiere abhängig. Die früher allgemein üblichen Verminderungen der Bruttoregistertonnage nach dem sogen. Schutz- bzw. Freideckerkonzept werden in Zukunft nur für Schiffe anzuwenden sein, deren zugelassener Tiefgang weniger als 75% der Seitenhöhe beträgt.

Die neue Vereinbarung ist insofern von Bedeutung, als durch sie mehr als 65% der Welthandelsflotte betroffen werden. Die neu festzulegenden Werte bieten nicht nur eine bessere Vergleichsbasis, sie ermöglichen auch, die Individualität jeder Schiffseinheit einheitlich festzulegen; dazu gehören u. a. Größe der Besatzung, Ausstattung mit Sicherheitseinrichtungen u. a. Vorkehrmaßnahmen. Darüber hinaus wird nach Inkrafttreten des neuen Übereinkommens auch die Bemessung von Hafen-, Kanal- und Lotsengebühren, sowie anderer Abgaben bedeutend vereinfacht.

Quellen: F. DIETRICH, „Schiffe — Meere — Häfen", München 1956; Frankf. Allg. Ztg. 27. 6. 1969 u. a. Pressenachrichten.

J. GRÜLL

Weltbank und Entwicklungshilfe

Im Juli 1944, also noch vor der satzungsmäßigen Gründung der Vereinten Nationen (vgl. folgenden Beitrag), trafen sich Vertreter von 44 alliierten Staaten in Bretton Woods (New Hampshire) zu einer Währungs- und Finanzkonferenz, deren Schlußakte nach Kriegsende die Einrichtung zweier entsprechender Behörden mit dem Sitz in Washington vorsah: des *Internationalen Währungsfonds* (International Monetary Fund = IMF oder kurz FUND) zwecks Zusammenarbeit in Geld- und Handelswesen und der *Internationalen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung* (International Bank for Reconstruction and Development = BANK), kurz *Weltbank* genannt. Formell traten beide Behörden am 27. 12. 1945 ins Leben und nahmen im Juni 1946 ihre Arbeit auf.

Die Weltbank setzte sich zur *Aufgabe,* ihre Mitgliedstaaten beim Wiederaufbau nach den Kriegszerstörungen (dies überwog in den Anfangsjahren) und bei der Erschließung entwicklungsbedürftiger Gebiete durch Kredite zu unterstützen. Ferner gewährt sie Darlehen für Bauten zur Stärkung der Wirtschaftskraft, wie Kraftwerke (seinerzeit auch an Österreich), Straßen oder Bahnen. Schließlich leistet sie auch fachliche Unterstützung und Beratung und hat sich zu diesem Zweck 1955 ein wirtschaftswissenschaftliches Ausbildungsinstitut angegliedert.

Als *Kapital* stehen der Bank rund 23 Mrd. $ zur Verfügung, die die Mitgliedstaaten zu 10% teils in Gold oder Dollar, teils in Eigenwährung einzahlten, im übrigen als Garantiefonds auf Abruf bei Bedarf bereithalten. Die gewährte *Darlehenssumme* stieg anfangs mäßig von 1,2 Mrd. $ (1951, an 23 Staaten) auf 1,8 Mrd. $ (1956, an 41), sodann rascher auf 5,7 Mrd. $ (1961, an 57) und 14,8 Mrd. $ Mitte 1969 an 95 der 110 Mitgliedstaaten. Die *Verteilung auf die die einzelnen Wirtschaftszweige* während der letzten beiden Fiskaljahre, die jeweils mit 30. Juni enden, bzw. mit ihrem Globalstand Mitte 1969 zeigt folgende Übersicht:

(in Mrd. $)	1967/68	1968/69	1946/69
Energieversorgung	0,27	0,37	4,0
Verkehrswesen	0,25	0,48	3,9
Industrie	0,19	0,24	1,9
Land- und Forstw.	0,17	0,37	1,2
Gesamtsumme	0,95	1,80	14,8

Der Rest der Gesamtsumme entfällt auf die Sparten Fernmeldewesen, Wasserversorgung und Erziehung. Im Erziehungswesen fördert die Bank vor allem die mittleren Schultypen sowie das handwerkliche und gewerbliche Lehrpersonal. Die Unterstützung gewinnt umso mehr an Bedeutung, als die Hebung des Lebensstandards der „Dritten Welt", zu der die Bank 79 Entwicklungsländer zählt, als vorrangig gilt. Daher wird auch die Erwachsenenbildung und die Anwendung moderner Lehrmethoden zu berücksichtigen sein. Der Fremdenverkehr, der etwa in Marokko bereits unterstützt wird, ist eine zukunftsträchtige Betätigungsaufgab der Bank. Sie wendet schließlich ihr Augenmerk, derzeit in Jamaika, auch der Familienplanung als einem Kernproblem der Entwicklungsländer zu.

Die Ausrichtung auf die Entwicklungsländer spiegelt sich in der *regionalen Verteilung der Bankdarlehen.* Waren diese bis 1961 noch zu 32% nach Europa geflossen, so

entfielen im letzten Fiskaljahr 36% auf Asien, 33% auf Lateinamerika, 19% auf Afrika und nur 12% auf Europa. Daraus ergibt sich allerdings als neues Problem eine zunehmende Verschuldung der Entwicklungsländer, deren öffentliche Schuld sich von 1961 bis 1967 von 21,6 auf 46,2 Mrd. $ erhöhte. In Europa zählen gegenwärtig Finnland, Irland, Jugoslawien und die Türkei zu den Kunden der Weltbank. Von den afrikanischen Staaten haben (neben den drei Großvorhaben Kariba-, Volta- und Kainjidamm) die meisten bereits Weltbankmittel zum Ausbau ihres Verkehrsnetzes oder für diesbezügliche Studien erhalten, anfänglich in erster Linie für den Bahnbau (Südafrika, Sudan, Nigeria, Kongo-K, Ostafrika), in den letzten zehn Jahren zunehmend für den Straßenbau und -unterhalt sowie Hafenbau. 1965 errichtete die Bank Regionalbüros in Nairobi und Abidjan, um ihre Beziehungen zu den neuen Mitgliedstaaten in Ost- und Westafrika zu vertiefen.

Die *Kredite* sind im allgemeinen mit 10 bis 15 Jahren befristet und werfen 5 bis 6½% Zinsen ab. Dank diesen Geldgeschäften kann sich die Weltbank finanziell selbst erhalten, Darlehenswerber müssen es sich indessen gefallen lassen, daß die Weltbankexperten ihrer Finanz- und Wirtschaftslage genau prüfen und allenfalls bestimmte Verbesserungsmaßnahmen fordern. So hat sich in den letzten Jahren eine Mission der Bank in Indonesien etabliert, dessen Regierung in ihrer Wirtschaftspolitik und Investitionsplanung beraten wird. Umso mehr mußte daher jüngst die Nachricht verblüffen, daß sich die Sowjetunion für eine Mitarbeit in der Weltbank interessiert, obwohl sie sich doch seinerzeit von den Marshallplanberatungen mit der Begründung zurückzog, daß wirtschaftspolitische Auflagen von außen ihre staatliche Souveränität beeinträchtigen würden (vgl. GI 1967/26, S. 421). Jugoslawien ist bislang das einzige Ost-Mitglied.

Für die Weltbank ergab sich im Lauf der Entwicklung die Veranlassung, *Tochtergesellschaften* ins Leben zu rufen. Im Juli 1956 errichtete sie zur Ergänzung ihrer eigenen Tätigkeit eine Finanzierungskörperschaft, die private Unternehmungen in weniger entwickelten Staaten fördern sollte, also hauptsächlich in den Sparten Industrie und Bergbau. Es ist dies die *International Finance Corporation (IFC)*, deren Grundkapital 85 Bankmitgliedstaaten einzahlten und die bis 1967 an 36 Länder Kredite in der Höhe von 242 Mill. $ vergab.

Im Jahre 1960 gründeten Mitgliedstaaten der Weltbank die Internationale Entwicklungsgesellschaft (*International Development Association = IDA*), die devisenschwache Länder mit langfristigen (in der Regel 50 Jahre), unverzinslichen Entwicklungskrediten unterstützt. Sie hebt lediglich eine Verwaltungsgebühr von ¾% ein. Die Bank und 18 Mitglieder, darunter auch Österreich, brachten das erforderliche Kapital auf. Die IDA vergab bisher Darlehen an rund 40 Staaten in der Gesamthöhe von 2,2 Mrd. $. Diese IDA-Darlehen sind in der obigen Übersichtstabelle miterfaßt. Seit ihrer Gründung verwendete die IDA zwei Drittel ihrer Mittel zugunsten von Indien und Pakistan. Rund 90% der Gesamtkreditsumme strömten in den letzten Jahren in afroasiatische Länder. Die IDA umfaßt derzeit 102 Staaten.

Weltbank und *IDA* bilden *getrennte Rechtspersönlichkeiten*, obwohl sie praktisch in Personalunion arbeiten. Hinsichtlich Darlehensbedingungen und Refinanzierung unterscheiden sie sich grundsätzlich. Während sich die Bank (und über sie auch die IFC) durch Ausgabe von Obligationen auf den Kapitalmärkten der ganzen Welt zusätzliche Mittel beschaffen kann, ist die IDA auf nicht rückzahlbare Zuschüsse wirtschaftlich starker Mitgliedsländer angewiesen. Den Präsidenten, der allen drei Behörden („Weltbankgruppe") gemeinsam ist (seit 1. 4. 1968 Robert S. McNamara), wie auch 26% des Personals stellen die USA, von denen 29% des Kapitals stammen (GB 11%, BRD 5%).

Quellen: Statesman's Year-Book 1969/70, London (20); S. Radó: Welthandbuch, Budapest 1962 (1469); NZZ 27. 9. 69 (13); Int. Afrika-Forum 1968/12 (649); 1969/1 (63, 66), 6 (384, 413); Kurier 14. 11. 69.

F. SLEZAK

Berichtigung

Es wird gebeten, in Heft 33, Seite 545, 1. Spalte, drittletzte Zeile, den Druckfehler 1778/80 auf richtig 1878/80 zu verbessern. Auf Seite 546 müßte es nach Harspränget heißen: 290 MW; 380 KV-Leitung nach Südschweden.

25 Jahre Vereinte Nationen

Nachdem Roosevelt und Churchill schon im August 1941 während ihrer Atlantik-Konferenz die Grundfreiheiten des Menschen als oberstes Kriegsziel der Alliierten erklärt hatten (Atlantic Charter) und am 1. 1. 1942 von den im Kampf gegen die Achsenmächte damals 26 „Vereinten Nationen" nach dem Krieg der Aufbau einer umfassenden internationalen Organisation verkündet worden war, trafen sich in San Franzisko vom 25. 4. bis 26. 6. 1945 Vertreter

von bereits 50 Staaten, um die Satzung (englisch: charter; „Charta" ist weder deutsch noch englisch) einer derartigen Körperschaft auszuarbeiten. Die Satzung wurde am letzten Tag der Konferenz feierlich unterzeichnet und trat, sobald sie mehr als die Hälfte der Mitgliedsstaaten ratifiziert hatten, in Kraft (*24. 10. 1945, seither als „Tag der Vereinten Nationen" begangen).*

Im 25. Jahr ihrer Tätigkeit stellt sich die Organisation der Vereinten Nationen (United Nations Organization = UNO, kurz: UN), als das unter den gegebenen Verhältnissen bestmögliche *Forum zwischenstaatlicher Zusammenarbeit* dar. Das Kräfteverhältnis ist heute unter den Staaten der Erde so verteilt, daß nicht einmal eine Großmacht für längere Zeit auf all die Vorteile verzichten kann, die das Bestehen dieses völkerrechtlichen Regulators bietet. Ganz abgesehen von der unentbehrlichen und für die gesamte Menschheit höchst wertvollen Arbeit der Sonderbehörden konnten die UN — trotz Krisenherden wie Korea, Vietnam, Nahost oder Nigeria — den Weltfrieden bereits für längere Zeit wahren, als es den Völkern nach dem Ersten Weltkrieg vergönnt war. Unter dem Zeichen von Frieden und Freiheit geboren, haben sie ferner das politische Antlitz der Erde mit der feierlichen Erklärung über die Abschaffung des Kolonialismus, für die 1960 große wie kleine Staaten gestimmt haben, grundlegend umzugestalten geholfen.

Dementsprechend wuchs auch die *Zahl der UN-Mitglieder.* Zu den 51 Gründungsmitgliedern von 1945 (Polen war in San Franzisko noch nicht vertreten, hatte aber bis 24. 10. 1945 bereits die Satzung ratifiziert) kamen in der Zeit des „Kalten Krieges" bis 1950 nur neun weitere Staaten. Österreich hatte im Juli 1947 formell Aufnahme in die UN beantragt, was am SU-Veto scheiterte. Als zwei Jahre danach die SU die En-bloc-Aufnahme von 13 Staaten (darunter Österreich) vorschlug, lehnten dies die Westmächte ab. Erst der Staatsvertrag vom 15. 5. 1955 hatte die internationale Lage so enteist, daß nach Zustimmung des Sicherheitsrates die UN-Generalversammlung am 14. 12. 1955 (= 15. 12., 3 h MEZ) erstmals nach 1950 wieder Neuaufnahmen beschloß: 16 Staaten, darunter Österreich einstimmig. 1961 hatten die UN bereits 100 Mitglieder, am 12. 11. 1968 mit Aufnahme Äquatorial-Guineas 126 (vgl. GI 1961/9, S. 157; 1968/31, S. 511).

Der Zuwachs an jungen afro-asiatischen Staaten änderte grundlegend die *Zusammensetzung der UNO:*

Jahr	Eur. mit SU)	Asien (mit Türkei)	Afrika	Austr.	Nord-	Lat.-amerika	Summe
1945	15	8	4	2	2	20	51
1950	17	15	4	2	2	20	60
1960	26	23	26	2	2	20	99
1970	27	29	42	2	2	24	126

Damit wurde auch eine *Umgestaltung des UN-Sicherheitsrates* erforderlich, der ursprünglich neben den fünf ständigen Sitzen (mit Vetorecht) sechs wechselnde aufwies, die alle zwei Jahre von der Generalversammlung neu gewählt werden. Diese beschloß am 17. 12. 1963 in Anbetracht des Anwachsens der UNO, die Zahl der nichtständigen Sicherheitsratsmitglieder auf zehn zu erhöhen, von denen fünf auf afro-asiatische, zwei auf latein-amerikanische, ein auf osteuropäische und zwei auf andere Staaten entfallen sollen. Dieser Beschluß trat nach den erforderlichen Ratifizierungen am *31. 8. 1965* in Kraft (mit Wirkung ab 1. 1. 1966). Der Vorsitz im Sicherheitsrat wechselt jeden Monat in alphabetischer Reihenfolge. Österreich wurde in ihn bisher noch nicht gewählt, wie folgende Liste zeigt, die bei jedem UN-Mitglied das Beitrittsdatum und das erste Jahr seiner Funktionsperioden im Sicherheitsrat angibt (in Klammern; stets nur letzte zwei Stellen der Jahreszahl).

Afghanistan, 19. 11 46
Albanien, 14. 12. 55
Algerien, 8. 10. 62 (68)
Äquatorial-Guinea, 12. 11. 68
Argentinien, 24. 10. 45 (48, 59, 66)
Äthiopien, 13. 11. 45 (67)
Australien, 1. 11. 45 (46, 56)
Barbados, 9. 12. 66
Belgien, 27. 12. 45 (47, 55)
Birma, 19.4. 48
Bolivien, 14. 11. 45 (64)
Botswana, 17. 10. 66
Brasilien, 24. 10. 45 (46, 51, 54, 63, 67)
Bulgarien, 14. 12. 55 (66)
Burundi, 18. 9. 62 (70)
Ceylon, 14. 12. 55 (60)
Chile, 24. 10. 45 (52, 61)
China, 24. 10. 45 (ständig)
Costa Rica, 2. 11. 45
Dahomey, 20. 9. 60
Dänemark, 24. 10. 45 (53, 67)
Dominikanische Republik, 24. 10. 45
Ecuador, 21. 12. 45 (50, 60)
Elfenbeinküste, 20. 9. 60 (64)
El Salvador, 24. 10. 45
Finnland, 14. 12. 55 (69)
Frankreich, 24. 10. 45 (ständig)
Gabun, 20. 9. 60

Gambia, 21. 9. 65 (69)
Ghana, 8. 3. 57 (62)
Griechenland, 25. 10. 45 (52)
Großbritannien, 24. 10. 45 (ständig)
Guatemala, 21. 11. 45
Guayana, 20. 9. 66
Guinea, 12. 12. 58
Haiti, 24. 10. 45
Honduras, 17. 12. 45
Indien, 30. 10. 45 (50, 67)
Indonesien, 28. 9. 50
Irak, 21. 12. 45 (57)
Iran, 24. 10. 45 (55)
Irland, 14. 12. 55 (62)
Island, 19. 11. 46
Israel, 11. 5. 49
Italien, 14. 12. 55 (59)
Jamaika, 18. 9. 62
Japan, 18. 12. 56 (58, 66)
Jemen, 30. 9. 47
Jordanien, 14. 12. 55 (65)
Jugoslawien, 24. 10. 45 (50, 56)
Kambodscha, 14. 12. 55
Kamerun, 20. 9. 60
Kanada, 9. 11. 45 (48, 58, 67)
Kenia, 16. 12. 63
Kolumbien, 5. 11. 45 (47, 53, 57, 69)
Kongo (Brazzaville), 20. 9. 60
Kongo (Kinshasa), 20. 9. 60
Kuba, 24. 10. 45 (49, 56)
Kuwait, 14. 5. 63
Laos, 14. 12. 55
Lesotho, 17. 10. 66
Libanon, 24. 10. 45 (53)
Liberia, 2. 11. 45 (61)
Libyen, 14. 12. 55
Luxemburg, 24. 10. 45
Madagaskar, 20. 9. 60
Malawi, 1. 12. 64
Malaysia, 17. 9. 57 (65)
Malediven, 21. 9. 65
Mali, 20. 9. 60 (66)
Malta, 1. 12. 64
Marokko, 12. 11. 56 (63)
Mauretanien, 27. 10. 61
Mauritius, 24. 4. 68
Mexiko, 7. 11. 45 (46)
Mongolei, 27. 10. 61
Nepal, 14. 12. 55 (55, 69)
Neuseeland, 24. 10. 45 (54, 66)
Ngwana, 24. 9. 68
Nicaragua, 24. 10. 45 (70)
Niederlande, 10. 12. 45 (46, 51, 65)
Niger, 20. 9. 60
Nigeria, 7. 10. 60 (66)
Norwegen, 27. 11. 45 (49, 63)
Obervolta, 20. 9. 60
Österreich, 14. 12. 55
Pakistan, 30. 9. 47 (52, 68)
Panama, 13. 11. 45 (58)
Paraguay, 24. 10. 45 (68)
Peru, 31. 10. 45 (55)
Philippinen, 24. 10. 45 (57, 63)
Polen, 24. 10. 45 (46, 60, 70)
Portugal, 14. 12. 55
Rumänien, 14. 12. 55 (62)
Rwanda, 18. 9. 62
Sambia, 1. 12. 64 (69)
Saudi-Arabien, 24. 10. 45
Schweden, 19. 11. 46 (57)
Senegal, 28. 9. 60 (68)
Sierra Leone, 27. 9. 61 (70)
Singapur, 21. 9. 65
Somalia, 20. 9. 60
Sowjetunion 24. 10. 45 (ständig)
Spanien, 14. 12. 55 (69)
Südafrika, 7. 11. 45
Sudan, 12. 11. 56
Südjemen, 14. 12. 67
Syrien, 24. 10. 45 (47, 70)
Tansania, 14. 12. 61
Thailand, 16. 12. 46
Togo, 20. 9. 60
Trinidad und Tobago, 18. 9. 62
Tschad, 20. 9. 60
Tschechoslowakei, 24. 10. 45 (64)
Tunesien, 12. 11. 56 (59)
Türkei, 24. 10. 45 (51, 54, 61)
Uganda, 25. 10. 62 (66)
Ukraine, 24. 10. 45 (48)
Ungarn, 14. 12. 55 (68)
Uruguay, 18. 12. 45 (65)
Venezuela, 15. 11. 45 (62)
Vereinigte Arabische Republik, 24. 10. 45 (46, 49, 61)
Vereinigte Staaten von Amerika, 24. 10. 45 (ständig)
Weißrußland, 24. 10. 45
Zentralafrikanische Republik, 20. 9. 60
Zypern, 20. 9. 60

Anmerkungen: Ägypten und Syrien wurden am 1. 2. 58 zur Vereinigten Arabischen Republik (VAR) vereinigt.
Die Mitgliedschaft Syriens lebte nach dessen Trennung von der VAR am 13. 10. 61 wieder auf.

Tanganjika wurde am 14. 12. 61 und Sansibar am 16. 12. 63 UN-Mitglied. Beider Mitgliedschaften wurden am 26. 4. 64 zu einer zusammengezogen, später unter dem Namen Tansania.

Chinas Sitz wird dzt. von der Republik (Taiwan) gehalten.

F. SLEZAK

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: 112

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren

Artikel/Article: Kurznachrichten 416-431