INFORMATIONEN ZUR GEOGRAPHIE UND WIRTSCHAFTSKUNDE

Bearbeitet unter der Leitung von F. AURADA, mit Unterstützung der Kartographischen Anstalt Freytag-Berndt und Artaria, Wien.

KURZNACHRICHTEN

EUROPA

Die Europäische Freihandelszone (EFTA)

Neben der „Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft" (EWG), dem „Rat für Gegenseitige Wirtschaftshilfe" (RGW bzw. COMECON) und der „Montanunion" bildet die „Europäische Freihandelsassoziation" (EFTA = European Free Trade Association) den vierten wirtschaftlichen Zusammenschluß europäischer Staaten. Wenn man von der Montanunion, deren Mitglieder sowohl in der EWG als auch in der EFTA vertreten sind, und dem ersten europäischen wirtschaftlichen Zusammenschluß BENELUX absieht, gehören die wirtschaftlich verbundenen Staaten jeweils nur e i n e r der drei o. a. Gruppen an (vgl. MÖGgGes, Bd. 108/1966, S. 343 u. Bd. 113/1971, S. 160 ff.).

Nach den schweren Zeiten des Zweiten Weltkrieges bestand in Europa weitgehend Übereinstimmung darüber, daß Einigungsbestrebungen zwischen den einzelnen Ländern forciert werden sollten. So kam es schon im April 1948 zur Gründung der OEEC, bald OECD genannt (Organisation für europäische Zusammenarbeit und Entwicklung). Die Folge dieser Gründung war eine weitgehende Liberalisierung des Handels- und Zahlungsverkehrs. Bald genügte das jedoch einigen Staaten nicht mehr und so kam es zur Bildung einer für mehrere Staaten gemeinsamen Institution mit vielseitigen Autoritätsrechten: der Montanunion (August 1952). Nach weiteren, oft zähen Verhandlungen kam es zur Errichtung eines gemeinsamen Marktes und zur Schaffung einer europäischen Atomenergie-Kommission (Jänner 1958: EWG und EURATOM).

Kurz vor Bildung der EWG machte Großbritannien den Vorschlag, eine gesamteuropäische Freihandelszone zu bilden, die vor allem handelspolitisch abgestimmt sein sollte. Man wollte einen allmählichen Abbau der Binnenzölle erreichen, doch sollte kein Einfluß auf die Höhe der Außenzölle gegenüber Nichtmitgliedern genommen werden. Durch die für eine Reihe von europäischen Staaten gegebene Unmöglichkeit, der EWG beizutreten, die ja auch eine weitgehende politische Integration anstrebt, wäre dies eine Chance gewesen, an den europäischen Integrationsbemühungen aktiver teilzunehmen. Durch ein Veto Frankreichs kam es jedoch nicht zur Bildung dieser „großen" Freihandelszone.

Die „ausgesperrten" Länder Dänemark, Großbritannien, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden und Schweiz traten nun in Verhandlungen, um wenigstens eine „kleine" europäische Freihandelszone ins Leben zu rufen. Im Jänner 1960 kam es in Stockholm durch Unterzeichnung eines Vertrages zwischen den o. a. Staaten zur B i l d u n g d e r E F T A. Die Vereinbarungen besagen unter anderem, die Arbeit innerhalb der OECD und des GATT (Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen) zu fördern und die Schaffung eines alle OECD-Staaten umfassenden gemeinsamen Marktes zu erleichtern. Die Zusammenarbeit ist überwiegend handelspolitischer Natur und zielt nicht auf die Schaffung eines freien Marktes wie innerhalb der EWG ab. Es geht hier vor allem um Abschaffung der Zölle für die meisten aus dem Bereich der EFTA stammenden Handelsgüter. Sonderbestimmungen gibt es vor allem für die Gebiete der Landwirtschaft und der Fischerei. Verwaltungssitz der EFTA ist Genf, wo ein ständiges Büro eingerichtet ist.

Die Zölle innerhalb der EFTA wurden nicht auf einmal, sondern in Etappen gesenkt, wobei auch hier aus wirtschaftlichen Gründen nicht gleichmäßig vorgegangen wurde. Der Kreis der EFTA-Mitglieder wurde im Lauf der Jahre noch um zwei erweitert: Island, das seit November 1968 Beitrittsverhandlungen mit der EFTA geführt hatte, wurde im März 1970 Vollmitglied und Finnland, das seit März 1961 mit der EFTA assoziiert ist (FINEFTA). So besteht die Kleine Freihandelszone nunmehr aus acht Vollmitgliedern und einem assoziierten Partner.

Die EFTA wurde von Anfang an von Vielen innerhalb und außerhalb der Assoziation als eine Übergangslösung zu einem „größeren Europa" betrachtet. Schon im September 1960 empfahl der Europarat in Straßburg den EFTA-Mitgliedern eine baldige Aufnahme von Assoziierungsgesprächen mit der EWG. 1961 stellten Groß-

britannien und Dänemark Beitrittsanträge, ebenso 1962 Norwegen. Die aufgenommenen Verhandlungen scheiterten jedoch 1963. In diesem Jahr kam es überhaupt zur Einstellung aller Assoziierungsgespräche mit Ausnahme jener mit Österreich, die jedoch auch nicht weiterkamen.

Einen schweren Schlag versetzte der EFTA der Beschluß der britischen Regierung, auf alle Importe eine fünfzehnprozentige Sonderabgabe zu legen. Sosehr aus wirtschaftlichen Gründen dieser Schritt verstanden werden konnte, so kam doch die Einhebung dieser Sonderabgabe auf die britischen Importe aus den EFTA-Ländern einem Vertragsbruch gleich.

Dieses Verhalten führte auch prompt, wie nicht anders zu erwarten, zu einer Vertrauenskrise innerhalb der EFTA. 1965 beschloß der EFTA-Ministerrat, an die EWG wegen Aufnahme zur Bildung eines großen europäischen Marktes heranzutreten, doch blieb eine Antwort aus. 1967 beantragte Schweden die Aufnahme von Verhandlungen mit der EWG, um zu einem Arrangement ohne Aufgabe seiner Neutralität zu kommen; doch gab es auch hier keinen konkreten Fortschritt. Vor allem Frankreich stand lange auf dem Standpunkt, daß eine innere Konsolidierung der EWG vor deren Erweiterung — und seien es nur durch Assoziierungen — erreicht werden müsse. Die Jahre 1969 und 1970 brachten wohl sondierende Gespräche, aber wenig praktische Ergebnisse. Doch bestand damals wieder Hoffnung, daß ein Hauptziel der EFTA, nämlich die Errichtung eines großen europäischen Marktes, doch allmählich zu verwirklichen sein wird. Wesentlich für den Fortschritt in der EFTA waren immer die laufenden Kontakte der Mitglieder untereinander.

Im März 1971 kam es zu einer EWG-Gesprächsrunde in Brüssel; es stellte sich heraus, daß die Erkundungsgespräche zwischen der EWG und den Neutralen an einem Ziel- bzw. Wendepunkt angelangt waren und daß die drei neutralen EFTA-Staaten Österreich, Schweden und Schweiz nicht Vollmitglieder würden. Es käme eine Regelung in Betracht, die etwa einer Freihandelszone entsprechen würde. Kurze Zeit danach kam es zu Gesprächen zwischen Frankreich und *Großbritannien*, deren Ergebnis nach einer grundsätzlichen Änderung der bisherigen französischen Haltung der nun absehbare Beitritt des Vereinigten Königreiches — etwa im Jänner 1973 — sein dürfte, falls nicht innerpolitische Komplikationen — in Großbritannien gibt es zahlreiche Gegner eines EWG-Beitrittes — eine Änderung bewirken würden.

Auch für *Dänemark* und *Norwegen* wird, wenn nicht alles täuscht, ein Beitritt zur EWG in absehbarer Zeit erfolgen.

Es zeigt sich deutlich, daß das Jahr 1971 einen Fortschritt in den europäischen Integrationsbemühungen gebracht hat, wobei dieser Prozeß natürlich nur auf Kosten der EFTA gehen kann. Die Bestrebungen gehen nunmehr in der Richtung, daß die EFTA auch nach dem Ausscheiden von Großbritannien, Dänemark und Norwegen als Wirtschaftsgruppe beibehalten werden soll. Wesentlich für eine wirtschaftliche Integration Europas müßte sein, daß durch eine Erweiterung der EWG in Europa keine neuen Zollmauern entstehen; auch die bestehenden GATT-Verträge sind zu berücksichtigen. Für *Österreich* und die *Schweiz* gilt, daß ein Arrangement mit der EWG gefunden werden muß, das mit dem Status der strikten und immerwährenden Neutralität vereinbar ist und auch den Integrationsstand aufrechterhält, der bisher in der EFTA erreicht worden ist; es wird also, wie schon erwähnt, eine Art Freihandelszone angestrebt. Im Interesse der EFTA wäre wünschenswert, daß Verträge mit den Nichtbeitrittskandidaten, zu denen außer den Neutralen noch Portugal, Island und das assoziierte Finnland gehören, möglichst gleichzeitig in Kraft treten können, um den Binnenhandel nicht zu gefährden.

Wie hat sich nun der *EFTA-Warenverkehr* seit Gründung der Freihandelsassoziation *entwickelt?*

Durch die Bildung von zwei Wirtschaftsblöcken außerhalb des COMECON kam es im Lauf der Jahre zu immer stärker werdenden strukturellen Änderungen. Der stufenweise Abbau der Zölle innerhalb von EFTA bzw. EWG bewirkte eine allmähliche Verschiebung der Preissituation bei Importen. Bei den relativ hohen österreichischen Zöllen ergibt sich eine Diskriminierung der Importe aus der EWG (und natürlich auch der übrigen Staaten) im Vergleich zu den Importen aus der EFTA. Umgekehrt sind die Exporte Österreichs und der anderen EFTA-Staaten in die EWG ebenfalls diskriminiert. So kam es zwangsläufig zu einer teilweisen Umschichtung der Warenströme, die jeweils in der eigenen Wirtschaftsgruppe zugenommen haben. Da nach wie vor Westdeutschland der stärkste Handelspartner Österreichs ist, ergaben sich sowohl bei den zollbelasteten Importen als auch bei den in der BRD diskriminierten Exporten Schwierigkeiten. Dies ist auch einer der Gründe, warum Österreich schon frühzeitig ein Arrangement mit der EWG suchte, wobei der von

den offiziellen Stellen verbreitete Optimismus in dem gezeigten Ausmaß sicher fehl am Platz war.

Der *Warenverkehr* der EFTA-Staaten *untereinander* nahm vor allem in den letzten Jahren, als die Zölle innerhalb der Kleinen Freihandelszone abgeschafft warren, stetig zu. Die EFTA wurde zu einer Wirtschaftseinheit, mit der auch welthandelsmäßig immer mehr zu rechnen war. Das Angebot an EFTA-Waren stieg in den einzelnen EFTA-Ländern bedeutend.

Für 1970 ergaben sich beim EFTA-Handel (einschl. FINEFTA) folgende *Gesamtwerte:*

	Importe in Mia $	(Zunahme seit 1968 in %)	Exporte in Mia $	(Zunahme seit 1968 in %)
EFTA-Raum	12,1	(19,3)	12,1	(19,3)
EWG-Raum	16,2	(18,7)	11,3	(15,0)
Osteuropa (inkl. SU, AL, YU)	2,3	(16,7)	2,1	(13,5)
USA	4,9	(11,5)	3,9	(4,2)
Übrige Staaten	15,8	(11,8)	13,8	(16,2)
Insgesamt	51,3	(16,1)	43,2	(12,9)

Auf Österreich bezogen, ergibt sich nun folgende Situation: Die Exporte von Halb- und Fertigwaren in die EFTA stiegen stärker als diejenigen in die EWG. Trotzdem sind die Exporte in die EWG höher als die in die EFTA. Analog ist das Verhältnis bei den Importen; die Einfuhren aus den EWG-Ländern stiegen trotz der Zollbelastung stärker als diejenigen aus den EFTA-Ländern. Die Zunahme der EWG-Importe wirkte sich in erster Linie bei Maschinen und Kraftfahrzeugen aus. Auf der Exportseite hat sich der Warenverkehr mit den EFTA-Staaten günstiger entwickelt als auf der Importseite. Betrug das Verhältnis der österreichischen Exporte in die EFTA und EWG in Prozenten im Jahr 1961 50 : 14, so war es 1969 41 : 23 und 1970 39 : 25. Bei den Importen war das Verhältnis 1970 56 : 19. Im Jahr 1970 gingen 23% der Exporte in die BRD, 10% nach Italien und 9% in die Schweiz; die Importe kamen zu 41% aus der BRD, zu 7½% aus der Schweiz und zu fast 7% aus Großbritannien. Besonders intensiv entwickelte sich der Warenverkehr zwischen Österreich und der Schweiz. Zwischen den beiden Alpenrepubliken bestanden noch nie so enge Wirtschaftsbeziehungen wie in der Gegenwart. Von 1969 auf 1970 stiegen die österreichischen Ausfuhren in die Schweiz um 34% und die schweizerischen Einfuhren nach Österreich um 16% (vgl. hiezu auch MÖGgGes, Bd. 111/1969, S. 92 f.).

Interessant ist auch die Entwicklung des Warenverkehrs zwischen Österreich und Island. Wenn auch der Warenaustausch in absoluten Zahlen im Vergleich zu vielen anderen Handelspartnern gering ist, so ergab sich durch die EFTA-Mitgliedschaft Islands ab 1970 auf der Import- und Exportseite in einem Jahr eine Zunahme von mehr als 100%.

Viele österreichische Firmen haben sich stark auf den EFTA-Markt eingestellt. Die Kleine Freihandelszone hat sich als wirtschaftspolitischer Zusammenschluß bewährt und ihren Mitgliedern viele Vorteile gebracht. Bei einem größeren Zusammenschluß müßten im Interesse aller Beteiligten die Vorteile, welche die einzelnen Mitgliedsländer durch das Bestehen der EFTA erhalten haben, weiterhin gewahrt bleiben, sonst wäre mit schweren Rückschlägen zu rechnen. Es sind mehrere Varianten über die Zukunft der EFTA und ihr Verhältnis zur EWG im Gespräch; man diskutiert über eine Freihandelszone im Rahmen der EWG ebenso wie über eine neue GATT-Runde. Die neutralen EFTA-Mitglieder könnten ihre Zölle gegenüber der EWG allmählich abbauen und ihre Außenzolltarife weitgehend auf den EWG-Außenzoll abstimmen. Durch den für 1973 möglichen EWG-Beitritt Großbritanniens, des größten EFTA-Staates, ist eine Trennnung in der EFTA zu erwarten. Im Juni 1971 schlug die EWG-Kommission die Schaffung einer Freihandelszone zwischen den „Rest-EFTA-Staaten Schweden, Schweiz, Österreich, Island, Portugal und Finnland" vor. Die Industriezölle zwischen diesen Staaten und der EWG sollten innerhalb von 5 Jahren beseitigt werden.

Die Dinge sind also derzeit in Fluß! Dies müßte wohl als oberstes Prinzip für die EFTA-Staaten gelten, daß der wirtschaftliche Fortschritt, den die EFTA ihren Mitgliedern ohne politische Verpflichtungen gebracht hat, auch in Zukunft sichergestellt werden kann.

Quellen: „Die Presse" v. 4., 12. u. 28. 12. 1970, 2. 1., 2. u. 3. 4., 14., 15. u. 22. 5. u, 4. 6. 1971; „Neue Zürcher Zeitung v. 2. 9. 1970 u. 12. 3. 1971; „Wiener Zeitung" v. 15. 5. 1971; „Frankfurter Allgemeine Zeitung" v. 14. 5. 1971; „Wirtschaftsbrief" der CA-BV, Nr. 149, Juni 1970, AJL-Karte Nr. 256.

A. Köttner.

ÖSTERREICH

Kraftwerksgruppe Fragant-Oscheniksee

Zeitgemäßer Kraftwerksbau beschränkt sich keineswegs nur auf die Errichtung einzelner Anlagen, mögen sie auch noch so gigantisch dimensioniert sein; Kraftwerksbau im modernen Sinn erfordert optimale Nutzung aller anfallenden Wasserfrachten eines Gebietes und umfaßt daher fast immer eine ganze Reihe von Haupt- und Nebenanlagen. Meist liegt also ein komplexes Kraftwerkssystem vor, bei dem ebenso vielfältige wie weitläufige Einflußfaktoren berücksichtigt werden müssen: Die Verteilung des Jahresabflusses nach Ort und Zeit; geologische Bedingungen insbesondere hinsichtlich Durchlässigkeit und Festigkeit des Gesteins. Darüber hinaus spielen Probleme der verkehrsmäßigen Erschließung (Bau von Straßen, Brücken, Schiffsschleusen, Schrägaufzügen, Seilbahnen u. dgl.), des Landschafts- und Hochwasserschutzes eine ebenso wichtige Rolle wie die Wahrung wirtschaftlicher Interessen.

Ein typisches Beispiel umfassender Planung ist die Kraftwerksgruppe Fragant-Oscheniksee, welche von der KELAG, der Kärntner Landesversorgungsgesellschaft in der südöstlichen Sonnblickgruppe gebaut wird. Der Beginn der Arbeiten reicht bis in das Frühjahr 1965 zurück. Damals wurde der Bau des Kraftwerkes *Außerfragant* in Angriff genommen. Zwei Jahre später, im April 1967 konnte der erste Maschinensatz mit einer Leistung von 28 MW angefahren werden. Das Krafthaus besitzt einen 80 m langen Maschinentrakt und ist zur Aufnahme von insgesamt drei gleichgroßen Turbinen bestimmt. Zur Zeit sind allerdings erst zwei derselben dem Netz angeschaltet. Bei ihrem Betrieb sind einstweilen noch größere Reibungsverluste hinzunehmen, weil vorerst bloß ein Strang der 1435 m langen Druckrohrleitung für eine Fallhöhe von fast 500 m ausgelegt ist. Im Endausbau, d. h. sobald alle drei Maschinensätze laufen, sind insgesamt zwei Rohrstränge vorgesehen. Infolge ungünstiger geologischer Verhältnisse, vor allem wegen des senkungsempfindlichen Hangschuttes bereitete die Gründung der Auflager- und Fixpunkte besondere Schwierigkeiten. Das Kraftwerk befindet sich in 713 m Seehöhe und fungiert als Unterstufe innerhalb des Kraftwerkkomplexes.

Der *Kunstspeicher Innerfragant* mit einer Stauzielhöhe von 1201 m und einem Nutzinhalt von 175.000 m³ speist das Werk über einen rund 6,5 km langen Triebwasserweg. Infolge der beiden Hochwasserkatastrophen vom 16. August und 4. November des Jahres 1966 verzögerte sich die Überleitung des Asten- und Zirknitzbaches, so daß die daraus resultierende Erhöhung des Jahresarbeitsvermögens von 78 auf 124 Mill. kWh erst 1967 eintrat. Mit dem späteren Ausbau der vorgesehenen Überleitungen aus dem Fleiß- und Mallnitztal wird das Arbeitsvermögen auf 160 Mill. kWh ansteigen. Eine Reihe vorgeschalteter Speicher, die sich bereits im Bau befinden, wird es ermöglichen, den Anteil wertvoller Winterenergie auf 43% hinaufzusetzen. Zum Vergleich sei angeführt, daß das Tauernkraftwerk Glockner-Kaprun in seiner Oberstufe, im Krafthaus Limberg über zwei Maschinensätze mit einer Nennleistung von zusammen 112 MW verfügt, welche ein Jahresarbeitsvermögen von 361 Mill. kWh erbringen; der Anteil an Winterenergie liegt hier noch günstiger, nämlich bei 54%.

Obwohl sich in Außerfragant die Werksleitung und die Steuerungszentrale befinden, bildet das *eigentliche Kernstück* der ganzen Kraftwerksgruppe das Kraftwerk *Innerfragant*. In seinem Krafthaus sind drei Maschinensätze mit je 29 MW Leistung installiert; sie arbeiten die Wasserfracht der Oschenikstufe ab. Hinzu kommen noch zwei weitere Maschinensätze von je 28 MW und eine Pumpturbine, welche über den Speicher Wurtenalm gespeist werden. Im Werksgelände ist noch eine zweite Pumpturbine untergebracht; sie befindet sich etwas abseits des Krafthauses in einer eigenen Station und arbeitet das Wasser der Vorstufe Haselstein ab. Die Pumpanlagen ermöglichen über den Vorspeicher Haselstein einen Wälzbetrieb zwischen den Speichern Oscheniksee und Innerfragant. Während der angestaute *Oscheniksee* als Hoch- und zugleich *Hauptspeicher* der Gesamtanlage dient, hat der Speicher Innerfragant eine Ausgleichsfunktion, auf die später noch eingegangen wird.

Der *Speicher Wurtenalm*, auch Wurtenspeicher genannt, liegt in etwa 1700 m Höhe. Alles Wasser, das er aus höher gelegenen Seen empfängt, wird in einer vorgeschalteten Laufwerksstufe, im *Kraftwerk Wurtenboden* abgearbeitet. Das Krafthaus Wurtenboden liegt knapp oberhalb des Wurtenspeichers und verfügt über eine Maschinenleistung von 8 MW.

Der gesamten Kraftwerksgruppe ist auch noch das im Sommer 1965 fertiggestellte Möllkraftwerk *Gößnitz* zuzuzählen. Das Laufkraftwerk hat eine Leistung von 8 MW und ein Jahresarbeitsvermögen von 32 GWh aufzuweisen (vgl. M. G. 109/I—III, 1967, S. 466). Über eine 110 kV-Leitung deckt es

den Strombedarf sämtlicher Baustellen und ist entsprechend seiner einstweiligen Widmung als Baustromwerk zu bezeichnen. Der gleichen Größenordnung, nämlich 8 MW wird das künftige Kraftwerk *Flattach* zugehören, welches den bei Bedarfsspitzen anfallenden Triebwasserschwall seiner Oberlieger auszugleichen hat.

Das Kraftwerk Wurtenboden wird zwar von der Warte Innerfragant gesteuert, doch befindet sich, wie schon erwähnt, die eigentliche *Kraftwerkszentrale* in *Außerfragant*. In seiner Warte laufen die Messungen der Pegelstände aller Hochspeicher ein und erfolgen dementsprechende Maßnahmen der Fernsteuerung für alle Werke einschließlich Gößnitz. In der Zentrale Außerfragant befindet sich überdies die Hauptschaltanlage mit 110 kV, von der zwei Doppelleitungen gleicher Spannung ausgehen: die eine führt in den primären *Versorgungsraum Mittelkärnten*, die andere überbrückt die kurze Strecke nach Innerfragant, um den Abtransport der dort erzeugten Energie zu bewerkstelligen.

Infolge der knappen Darstellung mag die funktionelle Verflechtung der einzelnen Baugruppen fast verwirrend, mitunter nur schwer überschaubar sein. Daher soll die folgende Übersicht das Gesamtbild klären und die Verhältnisse nach dem Endausbau darlegen; die Größenordnung soll ein Vergleich mit Kaprun vermitteln:

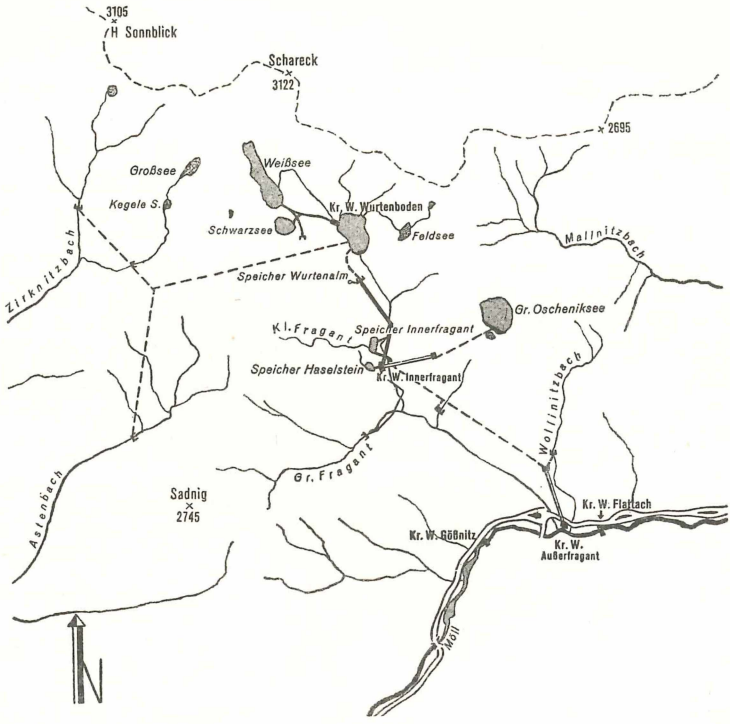
Werk	Höhenlage	Fallhöhe	Wassermenge	Leistung	Jahreserzeugung
	m	m	m³/s	MW	GWh
Außerfragant	713	488	21	84	160 (+ 78)
Gößnitz	710	37	28	8	30 (— 3)
Flattach	688	20	49	8	24 (+ 1)
Innerfragant	1205				
Oschenikstufe		1188	9,3	88	109
Wurtenstufe		490	14	56	101 (+ 77)
Wurtenboden	1700	675	1,5	8	21
Zusammen				252	445 (+153)
Kaprun				332	847

Ergänzend zu obiger (umstehender) Tabelle sei vermerkt, daß die eingeklammerten Zahlen zusätzliche (+) oder verminderte (—) Erzeugung bedeuten, die sich nach Bauausführung aller vorgesehenen Bei- und Überleitungen ergeben wird. Der Anteil an Winterenergie beträgt 47% und wird nach Vollausbau auf 40% absinken. Die entsprechende Vergleichszahl für Kaprun beläuft sich auf 74%. Aus der Zusammenstellung geht auch die Reziprozität von Fallhöhe und Wassermenge hervor.

Zusammenfassend sei darauf hingewiesen, daß die Planung auf der Grundüberlegung beruht, die vorhandenen Höhenstufungen mit den allenfalls dort befindlichen natürlichen Wasserreservoiren nutzbar zu machen. Demnach boten sich *drei Niveaustufen* oder Horizonte an, die auch in den Nachbartälern gleichermaßen ausgeprägt sind. Die oberste Hochflur liegt in etwa 2350 m Höhe und hat im Westen den Großsee, den Weißsee und den Schwarzsee aufzuweisen. Dieser Seenstufe entspricht an der Ostabdachung der 116 m tiefe Oscheniksee. Dieser Hauptspeicher wird nach einem zusätzlichen Aufstau ein nutzbares Fassungsvermögen von 35 Mill. m³ (Kaprun-Moserboden: 88 Mill. m³) aufzuweisen haben.

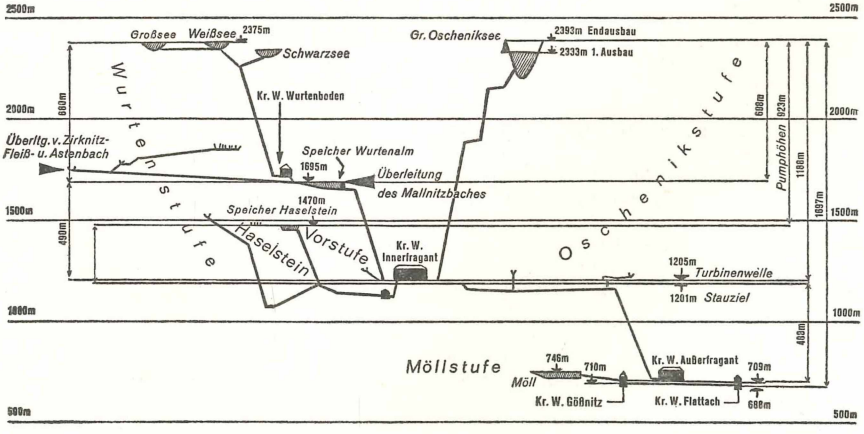
Die *mittlere Niveaustufe* der drei Horizonte liegt in 1700 m Seehöhe. Wenngleich diese Hochflur keinen natürlichen See besitzt, so erleichtert die muldenförmige Ausweitung der Wurtenalm die Anlage eines künstlichen Speichers. Die aufwendigen Auskleidungsarbeiten lassen allerdings eine Beschränkung des Fassungsvermögens auf 2,7 Mill. m³ geboten erscheinen, wodurch sehr zum Nachteil des winterlichen Energiedargebotes kaum 3% des Jahresabflusses aufgefangen werden können. Das Speicherbecken nimmt das Unterwasser des Kraftwerkes Wurtenboden auf, welches wieder Wasser aus dem obersten Horizont, d. h. aus Groß-, Weiß- und Schwarzsee abarbeitet. In den Speicher Wurtenalm münden auch noch die Überleitungen aus Fleiß-, Zirknitz- und Astental, sowie aus dem Mallnitztal. Die Baustellen am Wurtenboden sind durch einen Schrägaufzug erschlossen, der parallel zu jener Druckrohrtrasse verläuft, die zum Krafthaus Innerfragant führt. Infolge ungünstiger geologischer Verhältnisse mußten Große und Kleine Fragant als Einzugsgebiet zum Wurtenspeicher ausgeklammert werden. Um auch diese Wasserläufe zu nutzen, wurde in etwa 1470 m Höhe der Kunstspeicher Haselstein mit 39.000 m³ Inhalt errichtet. Er liegt auf einer Hangrast unmittelbar südlich der Kleinen Fragant. Außer diesen Bach nimmt er auch noch die Große Fragant auf, die über einen Stahlrohrstrang beigeleitet wird, weil die Gesteinsverhältnisse einen Freispiegelstollen ausschließen. Vom Speicher Haselstein führt eine Druckrohrleitung zu jener Pumpstation, die bereits bei der Beschreibung des Kraftwerkes Innerfragant erwähnt wurde.

Der Talkessel von Innerfragant in einer



Höhe von etwa 1200 m bildet die unterste der drei Niveaustufen. In dieser Hauptstufe befinden sich neben zwei Pumpwerken Krafthaus und Speicher gleichen Namens. Der Speicher hat das Unterwasser des Krafthauses aufzunehmen und in ausgeglichenen Wasserfrachten dem Unterlieger Außerfragant zuzuführen; daher die Funktionsbezeichnung Ausgleichsspeicher Innerfragant. Zudem werden noch drei kleinere Gewässer miteinbezogen, nämlich der Wollinitz- und der Oschenikbach, sowie Restwasser des Wurtenbaches.

Im Zuge der Arbeiten an der Kraftwerksgruppe Fragant—Oscheniksee ist vorgesehen, das Kärntner Verbundnetz um



einen zusätzlichen Ring zu erweitern. Er soll von Außerfragant durch das obere Mölltal führen, hinüber ins Gailtal leiten und diesem folgend an das bestehende Übertragungssystem Mittelkärntens anschließen.

Quellen: Das Kärntner Jahr 1969, Jahrbuch der KELAG, Klagenfurt; versch. Pressemeldungen. *J. Grüll.*

ÖSTERREICH — ITALIEN

Triest und Österreich

In den letzten Jahren hat der Warenverkehr über den Hafen Triest bedeutend zugenommen. 1968 wurden dort 21 Mio t, 1969 sogar 24 Mio t Waren umgeschlagen; von dieser Menge waren allerdings 20 Mio t Erdöl. Mehr als vier Fünftel des Erdöls gingen durch die TAL (Trans-Alpine Pipeline — vgl. MÖGgGes. Bd. 107/1965, S. 243) weiter zu den Raffinerien Westdeutschlands. Für die Zukunft sind noch höhere Ergebnisse zu erwarten, da inzwischen auch die AWP (Adria—Wien-Pipeline) in Betrieb genommen werden konnte (siehe auch MÖGgGes. Bd. 111/1969, S. 88 f.). Man hofft in Triest, im neu erstellten Erdölhafen im Jahr 1971 26 Mio t Rohöl umschlagen zu können; 1970 waren es schon 21 Mio t.

Mengenmäßig dominiert im Triester Hafenverkehr eindeutig *Österreich* — sein Anteil lag 1970 bei 57%. Dies hat natürlich zur Folge, daß auch im Eisenbahn- und Lkw-Verkehr Österreich vor der BRD und Jugoslawien an erster Stelle steht. Aber nicht nur bei Rohöl, sondern auch bei anderen Waren spielt Triest als Hafen eine bedeutende Rolle. So ist es der bedeutendste Kaffeeimportplatz des Mittelländischen Meeres (1969: 2,3 Mio Sack); der Anteil Österreichs ist auch hier im Zunehmen. Dagegen gab es bei Nadelholz Einbußen von mehr als 10% zugunsten der jugoslawischen Häfen, die Triest stark konkurrenzieren. Die italienischen Eisenbahntarife wurden 1970 den jugoslawischen angeglichen und seit 1. Mai 1971 ist ein einheitlicher Bahngütertarif Österreich — Triest — Übersee in Kraft, der für alle Grenzübergänge gilt. Im Straßen-Transitverkehr ist die Situation weniger günstig, da Jugoslawien eine Durchfahrtssteuer einhebt, ähnlich wie auch Österreich seinerseits eine solche Steuer fordert.

Die italienischen Behörden haben die Investitionsbegünstigungen für Triest in Anbetracht seiner Randlage und der jugoslawischen Konkurrenz bis 1980 verlängert. Obwohl die günstigen Bedingungen auch für Ausländer gelten, hat bis jetzt nur eine österreichische Firma davon Gebrauch gemacht. Freilich muß erst die schleppende italienische Bürokratie überwunden werden.

Von Triest gibt es z. Zt. etwa 200 Schiffsabfahrten pro Monat. In starkem Zunehmen ist der Containerverkehr, für den ein eigener großräumiger Hafenteil reserviert ist.

Unter den Österreich bedienenden Transithäfen nimmt Triest jedoch nicht die erste Stelle ein. 1969 war Spitzenreiter Rijeka (35%), das seit Jahren an erster Stelle liegt und dessen prozentueller Anteil weiter zugenommen hat. Über Hamburg gingen 1969 29%, über Triest 19%, über Brake 8% (Erze), über Koper etwa 4% und über Rotterdam fast 3% der Transitgüter über See. Durch die Inbetriebnahme der AWP wird sich aber sicher der Anteil Triests wesentlich erhöhen.

Eine interessante zusätzliche Komponente im Verhältnis Triest — Österreich ergibt sich in jüngster Zeit durch das Auftauchen der rotweißroten Flagge auf Hochseeschiffen. Die Donau-Levante-Reederei-A.G. in Wien, an der auch eine Triester Speditionsfirma beteiligt ist, erwarb im Mai 1970 im Leasingverfahren zwei kleine Hochseefrachter („Helena" und „Christiane") und bald darauf noch ein drittes Schiff („Viktoria") von je 1200 BRT. Diese österreichischen Frachter, deren Heimathafen Triest ist, wo sie einen eigenen Liegeplatz haben, versehen einen regelmäßigen Dienst zwischen Triest einerseits und türkischen, griechischen und spanischen Häfen andrerseits. Die auslaufende Fracht ist hauptsächlich Stückgut aus Österreich, der BRD und der ČSSR; an Rückfracht besteht ebenfalls kein Mangel. 1971 wurde ein viertes, aus Finnland stammendes Schiff erworben. Die Reederei hofft, das jetzt ungarische und finnische Personal allmählich durch österreichisches ersetzen zu können.

Ein Positivum wäre die österreichische Flagge auch in Krisenzeiten, in denen neutrale Schiffe leichter ihre Aufgaben erfüllen können als solche aus Ländern, die Militärpakten angehören. Es sind auch Überlegungen im Gang, die Reederei in Pläne zur wirtschaftlichen Landesverteidigung (Sicherung von Schiffsraum für den Krisenfall) einzubeziehen. Dazu wäre freilich ein wesentlich größerer Schiffspark — man spricht von etwa 50.000 BRT — erforderlich.

Quellen: „Die Presse" v. 10. 6., 29. 6., 1. 7., 17. 10. 1970, 3. 5. und 12. 5. 1971; „Neue Zürcher Zeitung" v. 29. 10. 1970; „Shell-Erdöl-Informationen" (Wien), Nr. 3/1971.

A. Köttner.

FRANKREICH

Weiterer Ausbau des „Europort du Sud" bei Marseille

In den „Geographischen Informationen" wurde bereits vor einigen Jahren über Marseille, seinen Hafen und seine Geschichte berichtet. Es wurde damals auch darauf hingewiesen, daß in Stadt und Umland mit umfangreichen Planungen und Ausbauten begonnen wurde (vgl. MÖGg.-Ges, Bd. 108/1966, S. 257 f.). Nun soll kurz über das bisher Geleistete referiert werden.

Nachdem beim Étang de Berre und in Lavéra (im Osten der Camargue) geeignete Plätze zur Errichtung von Petroleumraffinerien gefunden wurden, errichtete man *bei Lavéra einen Erdölhafen.* Das dort gelöschte Rohöl wird aber nicht nur in den hafennahen, sondern auch in weitab vom Meer gelegenen Raffinerien verarbeitet, denn Lavéra ist *Ausgangspunkt der Südeuropäischen Pipeline* (SEPL), die bis Karlsruhe gelegt wurde. Die angeschlossenen Raffinerien befinden sich in Frankreich (Feyzin, Straßburg, Metz), in der Schweiz (Cressier) und in der BRD (Karlsruhe, Speyer, Mannheim, Wörth und Klarenthal).

Seit der Erbauung des Erdölhafens ist Rohöl mengenmäßig das Hauptumschlaggut des „Europort du Sud". Von den 1969 umgeschlagenen 65 Mio t entfallen auf Rohöl und Petroleumderivate 56 Mio t, d. s. mehr als 80%. Seit 1938 ist der Gesamtumschlag des Hafens von Marseille auf das Siebenfache gestiegen, vor allem natürlich wegen des enorm gewachsenen Rohölumschlages (doch hat auch früher der Rohölimport in Marseille eine Rolle gespielt). So ist heute Marseille der größte französische und der drittgrößte europäische Hafen nach Rotterdam und Antwerpen.

Wie ging nun der *Ausbau* des „Europort du Sud" vor sich? Im eigentlichen Hafen von Marseille (direkt bei der Stadt) wird vor allem der Passagier- und Stückgutverkehr abgewickelt und zusätzlich ein Teil der Massengüter umgeschlagen. Bei Lavéra wurde, wie bereits erwähnt, ein Petroleumhafen errichtet, in dem Tankschiffe bis zu 80.000 tdw gelöscht werden können.

Die nunmehr zu erwartenden Riesentanker bis über 500.000 tdw können derzeit in Marseille nicht gelöscht werden. Deshalb wird nun im *Golf von Fos,* ca. 50 km westlich von Marseille, ein Großprojekt in die Tat umgesetzt, das dem ganzen Raum ein neues Gepräge gibt: der Bau eines Großhafens und eines Industriegeländes von europäischem Rang. Der östlich des Rhonedeltas gelegene Golf ist seiner natürlichen Beschaffenheit wegen zum Ausbau als Hafen prädestiniert und die landeinwärts gelegene, teilweise sumpfige Ebene, bisher kaum genützt, bietet ausreichend Platz für industrielle Großanlagen.

Mit dem Bau des Hafens wurde 1965 begonnen und schon 1968 legten der erste Tanker und das erste Schwergutschiff mit Bauxit in diesem Teil des „Südeuropahafens" an. 1969 wurden hier schon mehr als 13 Mio t Rohöl und 360.000 t Bauxit gelöscht. Inzwischen hat der Hafenbau schon große Fortschritte gemacht: gegen das offene Meer wurde das Hafengelände durch einen 2 km langen Damm abgeschirmt. Von den geplanten 12 km Anlagekais ist schon der Großteil gebaut und Schiffe bis zu einem Tiefgang von 25 m können ihre Ladung löschen, wobei Tanker von ca. 300.000 tdw in zwei Tagen leergepumpt werden. Bei Bedarf könnte zusätzlich noch ein Tankerkai für Schiffe von mehr als 500.000 tdw erbaut werden. Durch die Möglichkeit, auch Riesentankern das Löschen ihrer Ladung zu ermöglichen, ergibt sich, daß ein Umpumpen des Rohöls auf kleinere Tanker durchgeführt werden kann, die dann ihrerseits ihre Ladung in Häfen mit geringerer Kapazität löschen würden.

Die SEPL hat inzwischen einen Strang nach Fos erhalten und wird nun durch eine zweite Leitung parallel zur ersten auf eine Kapazität von 90 Mio t jährlich gebracht. Es sind in Fos drei Hafenbecken vorhanden, darunter auch eines für Schwergut- und Containerschiffe. Der Containerverkehr nimmt, wie auch dem Binnenländer täglich vor Augen geführt wird, einen beachtlichen Aufschwung. Das an den Hafen anschließende Industriegelände wurde zum Teil mit dem beim Hafenbau ausgehobenen Material planiert. Es sind in der *„Zone Industrielle des Fos"* (ZIF) Hochöfen und Walzwerke, aber auch Großbetriebe der chemischen und der Baustoffindustrie vorgesehen bzw. schon im Entstehen begriffen. Im Raum Marseille entwickelt sich also ein Verkehrs- und Industriekomplex von kontinentalem Rang.

Quellen: „Neue Zürcher Zeitung" v. 21. 6. 1970, „Cart Actual" Nr. 25.

A. Köttner.

DEUTSCHLAND (BRD)

75 Jahre Nordostseekanal

Der am stärksten frequentierte Seeschiffahrtskanal, in internationalen Seehandbüchern und Atlanten auch „Kiel Canal" genannt, wurde nach etwa siebenjähriger Bauzeit im Juni 1895 dem Verkehr über-

geben. Das 156 Mio Goldmark kostende Verkehrsbauwerk war übrigens die erste Gemeinschaftsleistung der zum Zweiten Reich zusammengefügten Länder Deutschlands seit 1871. Es mußten dabei 82 Mio m³ Erdreich bewegt werden. Die Wasserstraße ist von ihrem Westende bei Brunsbüttel und dem Ostende bei Kiel-Holtenau 98 km lang und hat seit ihrem 1907—14 erfolgten Ausbau, bei dem zwei noch heute in Betrieb stehende Großschleusen von je 330 m Länge, 45 m Breite und 14 m Tiefe an den beiden Kanalenden errichtet wurden, eine durchschnittliche Wasserspiegelbreite von 102 m und eine Sohlenbreite von etwa 42 m bei einer Tiefe von 11 m. Der Wasserspiegel liegt streckenweise mehrere Meter über dem durchfahrenen Marschland; westlich von Kiel werden im Verlauf der Eider mehrere Seen gequert.

Im Vergleich zu den beiden Großschiffahrtsstraßen Panama- und Suezkanal ist die Wegersparnis nur gering; doch für die beiden Großhäfen Hamburg und Bremen fällt bei bestimmten Routen die Streckenersparnis ins Gewicht. Die Fahrt um Kap Skagen dauert für einen Frachter etwa einen Tag länger. Die Kanalfahrt ist in 7—9 Stunden bewältigt (das Durchschleusen nicht gerechnet), wobei maximal 8 Knoten gefahren werden dürfen; Lotsen sind vorgeschrieben. In den letzten 20 Jahren stieg die Zahl der durchgeschleusten Schiffe auf das Doppelte, wobei die Durchschnittsgrößen ebenfalls zugenommen haben. Derzeit benützen den Kanal etwa 6000 Schiffe monatlich, davon etwa zwei Drittel mit westdeutscher Flagge. Die wichtigsten Massengüter sind z. Zt. Erdöl und dessen Derivate, Holz, Zellulose und Kohle.

Die wachsenden Frequenzzahlen führten in den letzten Jahren zu einer starken Überbelastung des Kanals, sodaß man an eine abermalige Erweiterung denken mußte, die 1965 in Angriff genommen wurde und mit deren Fertigstellung etwa 1977 gerechnet werden kann. Die Kosten dürften sich auf etwa 360 Mio DM belaufen. Die Sohle wird auf 90 m verbreitert und die Wasserspiegelbreite soll durchgehend 102 m betragen; die Tiefe bleibt unverändert. In der am Westende des Kanals gelegenen Stadt Brunsbüttel (12.000 Einw.) wurde 1966 ein neuer Tiefwasserhafen für Schiffe bis 100.000 BRT gebaut. Durch diese Großbauten erhofft man eine weitere Kapazitätssteigerung der für Nord- und Mitteleuropa gleich wichtigen Wasserstraße, die, wie vor allem im Binnenland kaum bekannt ist, bereits einen Vorgänger hatte, den 1777—84 erbauten Eider-Kanal, welcher der erste Kanal für Seeschiffe in Europa gewesen ist.

Ein noch nicht ganz gelöstes Problem ist das des dichten Kanalquerverkehrs. Derzeit wird der Kanal von einer Straßenbrücke, zwei Eisenbahnbrücken und zwei kombinierten Straßen-Eisenbahnbrücken gequert. Dazu kommen noch ein Straßen- und ein Fußgängertunnel, eine Schwebefähre und 13 Wasserfähren. Die Fähren verkehren etwa zweitausendmal in 24 Stunden. Der früher überwiegend lokale bzw. regionale Verkehr wurde immer stärker durch den internationalen Verkehr von und nach Skandinavien ergänzt. Östlich von Rendsburg ist zur Zeit eine große Autobahnbrücke in Bau, von der man sich eine starke Entlastung der bisherigen Querverbindungen erhofft.

Quellen: „Neue Zürcher Zeitung" v. 19. 6. 1970, „Geograph. Rundschau" Nr. 9/1970, S. 375.

A. Köttner.

ITALIEN

Autobahn Brenner — Modena

Nachdem die 125 km (davon 5,7 km in Tunneln) lange Brennerbahn Innsbruck — Bozen (1861 Trassierungs-, 1864 Baubeginn; 10.000 Arbeiter, 30 Mill. Gulden) 1867 eröffnet worden war, zog sie bald den gesamten Straßenverkehr an sich. Während um 1800 jährlich rund 2000 schwere Lastwagen über den Brenner gefahren waren, stellte im Jahre 1902 der Schriftsteller O. J. Bierbaum anläßlich einer Autoreise fest, daß die Brennerstraße so gut wie keinen Fahrverkehr hat. Die Motorisierungswelle unseres Jahrhunderts erforderte indessen schon in der Zwischenkriegszeit und vollends seit etwa 1950 einen modernen Ausbau der Straßenzüge beiderseits des Brenners. Am 16. 9. 1950 erklärte die Europäische Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen (ECE) in Genf unter den 26 Hauptverkehrsadern kontinentweiter Bedeutung die Route Oslo — Trelleborg — Berlin — Hof — München — Brenner — Modena — Rom zur Europastraße 6 (E 6; vgl. MÖGG 1963, S. 273). Als sich die bestehende Straße dem zunehmenden Verkehr nicht mehr gewachsen erwies, mußten sich die beiden Staaten zur grundsätzlichen Neuplanung einer Autobahn entschließen, wobei jedoch Projekte einer Untertunnelung des Brenners ausschieden.

Die österreichische Brennerautobahn AG konstituierte sich nach Schaffung gesetzlicher Grundlagen erst am 24. 6. 1964, nachdem schon 1956 die Projektierung und im Sommer 1959 der Bau im

Abschnitt Innsbruck — Schönberg begonnen hatte (vgl. MÖGG 1964, S. 115). 1969, als die Strecke Innsbruck Ost — Brennersee praktisch fertig war, brachte die Maut von 2,7 Mill. Autos 83 Mill. S ein, davon 90% von Ausländern (doch nur 56% in Devisen). 1971 ermöglichte die Aufstockung des Gesellschaftskapitals auf 200 Mill. S die Fertigstellung der Reststücke der Anschlüsse Innsbruck und Brenner/Grenze. Die Baukosten der 37 km langen Brennerautobahn betrugen 75 Mill. S pro km. Bis zu den Olympischen Spielen in München 1972 soll die Inntalautobahn Innsbruck — Kufstein (73 km) zumindest mit einer Fahrbahn den Anschluß ans deutsche Netz herstellen.

Die italienische Brennerautobahn AG (Autostrada del Brennero S. p. A.) mit Sitz in Trient wurde am 20. 2. 1959 unter Beteiligung von Körperschaften aller Provinzen bis Reggio Emilia im Süden gegründet und ihr Kapital schrittweise auf 4 Mrd. Lire gebracht. Nach gesetzlicher Regelung erhielt die Gesellschaft am 20. 5. 1963 die staatliche Konzession zum Bau und Betrieb einer mautpflichtigen Autobahn Brenner — Modena, wobei der Staat 30 Jahre hindurch einen Baukostenanteil vergütet, nach welcher Frist die gesamte Anlage entschädigungslos der Autonomen Staatsstraßenverwaltung (ANAS) zufällt. Mauteinnahmen und Staatsbeiträge werden es der Gesellschaft in der Zwischenzeit ermöglichen, die laufenden Verwaltungs-, Instandhaltungs- und Amortisationskosten der Kredite zu bestreiten.

Die Trasse schließt auf dem Brennerscheitel in 1375 m Seehöhe an die österreichische Autobahn an, verläuft im Hang bis Gossensaß, wo sie den Eisack auf 1029 m langem Viadukt in 100 m Höhe quert, und erreicht bei Sterzing den Talboden. Hier bietet die Ebene Platz für Reparatur- und Tankstellen. Dem Eisacktal folgend, muß die Autobahn zwischen Franzensfeste und Bozen wegen der zahlreichen Siedlungen, der Steilheit der Bergflanken und der Windungen des Tales mehrfach in Tunnel ausweichen, die stets für jede Fahrtrichtung getrennt angelegt werden. Da die längsten — bei Franzensfeste im Granit und im Quarzporphyr des Virglberges — 900 m nicht überschreiten, reicht die natürliche Durchlüftung aus. Im Engtal zwischen Klausen und Bozen häufen sich Kunstbauten besonders, weswegen gerade dieser Abschnitt voraussichtlich erst Ende 1972 fertiggestellt sein wird. Ab Bozen zieht die Trasse durch das breite Etschtal, hält sich meist rechts vom Fluß und muß dort, wo die Etsch mit ihren Nebenflüssen ein breites Torrentenbett bildet, wie an der Avisiomündung bei Lavis, über lange Stelzenviadukte führen. Die Stadt Trient wird in einem Tunnel umgangen. Vor der Berner Klause (zwischen Ceraino und Rivoli Veronese) verläßt die Autobahn den Talboden und quert die Endmoränenhügel zwischen Etsch und Gardasee, um in einem Bogen etwa parallel zum Flußverlauf den Knoten Verona zu erreichen, wo in der Nähe des Flughafens Villafranca bei Dossobuono der Anschluß an die Autobahn „La Serenissima" (Brescia — Venedig, 1971 Westverlängerung Cremona — Piacenza und damit Anschluß nach Genua) hergestellt wird. Weiter zieht die Trasse am Ostrand von Mantua südwärts, überquert den Po zwischen S. Nicoló und Portiolo auf einer 984 m langen Brücke und endet bei Campogalliano westlich von Modena, wo sie mit der Autostrada del Sole Mailand—Rom—Neapel verknotet ist.

Obwohl seit über 30 Jahren neue Straßenverbindungen zwischen dem Brenner und Bozen projektiert wurden, wobei eine Variante das Sarntal benützen wollte, eine andere des Meraner Ing. Wackernell, um 1960 von einem eigenen Komitee stark propagiert, sich von einer 12 km kürzeren Route Sterzing — Jaufentunnel — Passeier — Meran — Bozen eine Belebung des Oberetschraumes versprach, hält sich der von *Unterrichter und Gentilini 1960* vorgelegte und schließlich angenommene *Entwurf* im wesentlichen an die traditionelle Brennertrasse, in deren Bereich ein Drittel der Bevölkerung Südtirols lebt.

Da der Bau nach Regelung der Finanzierungsfrage erst 1966 begann, mußte bis dahin der alte, meist 6 m breite Straßenzug durch Bahnüberführungen und Ortsumfahrungen verbessert werden. Die neue, 312 km lange Autostrada (davon 29 km Brücken, Viadukte und Galerien, 6 km Tunnel) ist mit ihren zwei Fahrbahnen zu 7,5 m und den beidseitigen Randstreifen mit Bankett zu 3 m Breite bei einem Maximalgefälle von 3,7% für ein Tempo bis 160 km/h angelegt. Wo die alte Straße und die Bahnlinie eine Talenge ganz füllt, sucht sich die Autobahn stellenweise auf Stelzen eine zweite Ebene. Auch Kraftwerke und intensiv besiedelte und bebaute Zonen im Etschtal zwangen zu Kunstbauten. Überall fügen sich die neuen Anlagen ins Landschaftsbild ein. 12, bzw. 34 Mill. m³ machen die Aushub- bzw. Aufschüttungsmassen aus. Die Baukosten wurden 1959 mit 80 Mrd. Lire kalkuliert. Nachdem 1968/69 die Abschnitte Bozen — Trient und Verona — Mantua eröffnet worden waren, konnte bis Ende 1971 die ganze Strecke außer Klausen — Bozen

dem Verkehr übergeben werden. 1973 wird Kufstein — Innsbruck — Modena (420 km) den Mittelteil einer wahrhaft mitteleuropäischen Autobahn von Norddeutschland bis Süditalien bilden, die an Ausdehnung den US-Highways entspricht. Da von den 32 Mill. Italienreisenden 24 Mill. per Auto kommen, liegt die Bedeutung der Autostrada für Italiens Fremdenverkehr auf der Hand.

Durch die neue Straße wird allerdings die hundertjährige Brennerbahn noch mehr ins Hintertreffen geraten. Stets schon quantitativ und qualitativ der seit dem Krieg auch in einen günstigeren politisch-geographischen Rahmen gefügten Gotthardbahn unterlegen, die etwa das Dreifache im Personen- wie im Frachttransport leistet, konkurrenziert die Brennerstraße (1951: 0,7; 1961: 1; 1971: 3 Mill. Kraftfahrzeuge, davon 90% Personenautos) die Bahn weit stärker als die wintergesperrte Gotthardstraße. Wie in der Schweiz, sehen auch in Österreich die Fachleute den Schienenweg der Zukunft in einer „Flachbahn" durch die Alpen. Dort wird ein 45 km langer Gotthard-Basistunnel entstehen, hier schlug Dreßler 1956 einen 65 km Tunnel von Innsbruck bis Schönna im Zug einer 200 km/h-Schnellbahn München — Verona vor (die Straßenwirtschaft würde mit Freuden die freiwerdenden Bahnanlagen im 7 km langen Brenner-Hochtal okkupieren). Andererseits wird seit 1953 immer wieder eine Art „Vogelflug"-Flachbahn München — Venedig (nur 388 km) mit Tunneln unter den Tegernseer Bergen (22 km), den Zillertalern (28 km) und den Dolomiten (44 km) ventiliert (Kosten: 350 Mrd. Lire), die eine Parallele zu der 1958/62 von deutschen und italienischen Ölgesellschaften im Zusammenhang mit einer Erdölleitung vorgeschlagenen „Autostrada d'Alemagna" dargestellt hätte. Tatsächlich wählte man jedoch für die Ölleitung, die 1967 fertiggestellte TAL (siehe MÖGG 1965, S. 243, und 1969, S. 294 f.), den Weg durch den Felbertauern (siehe MÖGG 1965, S. 241), während eine Schnellverbindung München — Venedig in einer östlicheren Variante als Tauernautobahn (AG 1969 gegründet, 53 km Scheitelstrecke Eben — Tauern- und Katschbergtunnel — Rennweg vermutlich 1975 fertig) entsteht. Gegenüber der mehr zum Schwerpunkt Genua tendierenden Brennerautobahn würden diese Verkehrswege jedenfalls dem Raum Venedig — Triest Auftrieb geben, wo eine „Strada d'Alemagna" (S. S. 51 Conegliano — Dobbiaco) seit langem besteht.

Quellen: Brennerautobahn, Trient 1969; Mitt. Öst. Verkehrswiss. Ges. 1963/3 (81); das leben in italien 1970/3 (249); Dolomiten 24. 8. 67; FAZ 13. 5. 70, 24. 3. 71; Tiroler Tagesztg. 22. 4. 71. *F. Slezak.*

JUGOSLAWIEN

Melioration des Narentadeltas

Wo sich die Narenta (Neretva) auf ihrem 219 km langen Lauf aus ihrer anfänglichen Nordwestrichtung im großen Durchbruch durchs Dinarische Gebirge südwestwärts wendet, bildet sie heute zwischen Konjic und der Ramamündung jenen Stausee, der nach dem etwas unterhalb in einem kleinen Talbecken gelegenen Städtchen Jablanica benannt ist, wo sich das Kraftwerk befindet. Danach tritt der Fluß in das landschaftlich unserem Gesäuse ähnliche Engtal ein, welches das Flußprofil stellenweise auf 4 m zusammenpreßt, was früher bei Hochwasser einen Spiegelanstieg um 17 m verursachen konnte. Bahn und Straße mußten auf dieser 38 km langen Schluchtstrecke daher rund 20 m über dem Talboden trassiert werden, während der alte Saumweg die Narentaenge überhaupt östlich des Prenj umging. Im Bjelo Polje öffnet sich das Tal zu einem Becken, an dessen Südsaum das Wirtschafts- und Kulturzentrum der Herzegowina emporwuchs, Mostar. Schon im 15. Jahrhundert wird die alte Holzbrücke erwähnt, die hier, an Ketten hängend, an günstiger Stelle die Narenta überspannte und deren zwei Wachttürme in die längst verschwundene Stadtbefestigung einbezogen waren. Von den Brückenwächtern (mostari) leitet sich auch der Name ab. 1566 erbaute Hadschrudin, ein Schüler Sinans, der die berühmte Drinabrücke schuf, das Wahrzeichen Mostars, die Steinbrücke mit ihrem 29 m langen und 28 m hohen Bogen, ein Meisterstück osmanischer Baukunst.

Bei Čapljina, wo die Narenta zur Eiszeit in die Adria mündete, wird der Gebirgsfluß zum Flachlandstrom, der sich hier auf seinen eigenen Ablagerungen ein weites Schwemm- und Sumpfland schuf, in dem vorerst noch sein Süßwasser herrscht. Unterhalb von Gabela („Zollstation", einst Name für den ganzen Grenzstrich) jedoch, wo die Narenta die Herzegowina verläßt und bei Metković bereits Dalmatien, bzw. heute Kroatien betritt, verästelte sie sich im Naturzustand mit einem Dutzend Mündungsarmen zu einem 120 km² großen Delta, in dessen tiefere Bodenschichten das Salzwasser der Adria eindringt. Dieses Wasser- und Schilflabyrinth bot im Gegensatz zu den stechdornbedeckten Karsthängen der Umrandung ein für Dalmatien einzigartiges Bild.

Noch vor 70 Jahren schreibt das Kronprinzenwerk (Bosnien, S. 110): „Leichter durchquert der Eindringling die Hochgebirge des Balkans als das Delta der Narenta." Schon 1831 hatte allerdings Josef Ressel, dessen den Behörden unangenehmer Ideenreichtum sich von der Schiffsschraube über Forstkartierung bis zu Fiskalfragen erstreckte, dem Landesgubernialpräsidium in Zadar einen *Plan zur Regulierung und Kolonisierung des Narentadeltas* unterbreitet: „Projekt über die Verwendung des Geländes am Narentalauf", dessen Original sich im Wiener Technischen Museum befindet. Immerhin begann die Regierung schon einige Jahre vor dem Einmarsch in Bosnien (1878) entsprechende Arbeiten und ließ bis 1885 den Narentaunterlauf auf 21 km Länge regulieren und ausbaggern. Somit konnten selbst bei Niederwasser Schiffe bis etwa 150 t und fast 5 m Tiefgang Metković erreichen, das sich vom verkehrsfernen Nest vor allem nach der Okkupation des Hinterlandes durch Österreich-Ungarn zu einem bedeutenden Hafen entwickelte, der einerseits die Herzegowina vom Südwesten her erschloß, andererseits dem bosnischen Holz bis Süditalien hin den Absatz sicherte. Nachdem das Herbsthochwasser von 1886 die behelfsmäßigen Kaianlagen zerstört hatte, errichtete man neue Hafenbauten, die im wesentlichen bis heute ihren Zweck erfüllen. In Wien wurde die Narenta so populär, daß Carl Komzák 1896 seinen Walzer op. 227 „An der schönen grünen Narenta" nannte.

Die *Lebensader* für Metković bildete allerdings die *Bahnverbindung*. Die Militärbehörden hatten schon wenige Wochen nach dem Einmarsch Baufirmen, deren Tätigkeit sich vom Suezkanal über die Wiener Donauregulierung zum Bahnbau Temesvár-Orşova verfolgen läßt, mit dem Bahnbau Brod — Zenica — Sajarevo betraut („Bosnabahn", 1878—1882). So gab das firmeneigene Baumaterial mit seiner zufälligen Spurweite von 76 cm den Anstoß zu einem der ausgedehntesten Schmalspurnetze Europas, das erst in unseren Tagen und bloß auf einzelnen Haupttrassen durch die Normalspur abgelöst wird. 1884 begann von Metković her der Bau der *Narentatalbahn*, die 1885 Mostar, 1891 Sarajevo erreichte. Am Narentaunterlauf machte die Malaria, eine ständige Peinigung der wenigen Fischersiedlungen im Delta, dem Bau- und Bahnpersonal zu schaffen. Eukalyptusbäume, die dem Boden viel Wasser entziehen, wurden im Bereich der Stationen gepflanzt, um die Trockenlegung zu beschleunigen. Sie überdauerten nicht die strengen Winterfröste. In den Narentaschluchten und im Hochgebirge bot das Gelände beträchtliche Schwierigkeiten. Im Bereich des Ivanpasses überwindet die Bahn in einem 680 m langen Tunnel (876 m Seehöhe; benachbarte Straße 967 m) die Wasserscheide Adria/Schwarzes Meer, wobei auf den Steilrampen 19 km Zahnstangenstrecken eingerichtet werden mußten.

Metković wurde damit zu einer *Art „Adriahafen"*. Eine Eisenbrücke verband das linksufrige Städtchen mit der rechtsufrigen Bahnstation, die nach dem Bau der Anschlußstrecke Gabela — Dubrovnik (1901) weitere Bedeutung gewann. Die Stadt zählte bald 3000 Einwohner. Im Delta selbst wurden während der österreichischen Verwaltung zwar die mäandrierenden Gerinne in zwei Hauptarmen zusammengefaßt und Entwässerungsgräben gezogen, bezüglich der Trockenlegung jedoch kaum Erfolge erzielt. 1942 wurde die Bahn von Metković entlang dem Narentaunterlauf bis Kardeljevo an die Küste verlängert, wo man 1946 vorerst aus strategischen Gründen, später im Rahmen der Regionalplanung die *neue Hafenstadt Ploče* erbaute, deren moderne Anlagen 1957 bereits 460.000 t umschlugen, bis 1966 jedoch noch auf 4 Mill. t und zur Aufnahme von Schiffen bis 100.000 t erweitert wurden. Parallel zu diesen Arbeiten ersetzte eine neue Normalspurbahn Ploče — Sarajevo (194 km, wovon 36,6 auf die 106 Tunnel entfallen; 71 Brücken) die alte Schmalspurstrecke Metković — Sarajevo (177 km). Die Jahrestransportkapazität stieg damit von 1,2 auf 6 Mill. t, die Fahrtdauer Belgrad — Küste sank von 20 auf 12 Stunden. Der Bahnbau, für den auch ein Weltbankkredit zur Verfügung stand, erforderte umgerechnet 2 Mrd. S, der Betrieb erfolgt mit Wechselstrom von 25 kV und 50 Hz (wie auf der neuen Strecke nach Bar).

Damit erfuhren auch die Meliorationsarbeiten im Narentadelta neuen Auftrieb. 1962 begann die Verwirklichung eines von den UN finanziell unterstützten Projekts, 35 km² des Deltas der landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Holländische Fachleute schlugen vor, den Boden 1 m tief zu entwässern und ihn in Grasland zur Viehzucht zu verwandeln. Ein Versuchspolder zeigte, daß im August dennoch Salz an die Oberfläche stieg. Da hier das Grundwasser bis 0,36% Salz enthält, hatte man einst gar die Anlage von Salzgärten (Salinen) erwogen. Sowjetexperten entschieden sich daraufhin für 2,5 m tiefe Entwässerung und Anlage von Gartenland mit hauptsächlich Zitrusfrüchten und Gemüse. Süßwasserkanäle von Metković herab und Schutzdämme gegen die See

unterstützen diese Bodenverbesserung. Nicht zu vergessen die Ausrottung der Malaria seit dem Kriegsende. In den letzten Jahren kamen schon Mandarinen aus dem Narentadelta, die frostbeständiger sind als Orangen und Zitronen, auf den mitteleuropäischen Markt. Die Entwicklung als Gartenbaugebiet findet indessen eher in regionalen Belangen ihre Begründung.

Der *Entwicklungsplan* für die *südliche Adria* rechnet für die nächsten zwanzig Jahre in den Fremdenverkehrsorten zwischen Split und der albanischen Grenze mit einem Anstieg der Bettenzahl von 115.000 auf 600.000. Bei Opuzen stößt die Narentastraße auf die moderne Adria-Küstenstraße (Plava oder Jadranska Magistrala). Südlich davon, wo die Herzegowina auf 10 km Breite ihren einzigen Zugang zur Adria findet, entwickelt sich die Bucht von Klek mit dem alten türkischen Stapelplatz Neum zum Baderevier, und hier setzt auch die Halbinsel Pelješac mit ihrem touristischen Hauptort Orebić an. Aus diesen Perspektiven sehen es die örtlichen Behörden gerechtfertigt, nach den bisher aufgewendeten 400 Mill. S eine weitere, noch etwas höhere Summe in dieses Projekt zu stecken. Immerhin besitzt hier Jugoslawien seine einzigen Zitrusplantagen kommerzieller Bedeutung. Daneben werden wohl in erster Linie Tomaten Abnahme finden. Für Dalmatien, das außer Fischfang von der Natur nicht allzu reich gesegnet ist, böte sich hier die Möglichkeit intensiven Gartenbaues.

Sollten auch diese erfolgversprechenden Ansätze nicht genutzt werden, so sind doch die gewonnenen Erfahrungen auch für andere Gebiete des Mittelmeerraumes wertvoll. Dies trifft besonders auf den Skutarisee zu, der bei Normalstand eine Fläche von 356 km² bedeckt, während die umliegenden Sumpfgebiete diese an Größe noch übertreffen. In den zwanziger Jahren verhandelten Jugoslawien und Albanien über Flußregulierung und Seespiegelsenkung, nach 1945 planten beide Staaten dadurch 440 km² Land zu gewinnen, davon 310 auf albanischer Seite. Als Albanien nach 1949 diese Gespräche abbrach, führte Jugoslawien im Alleingang seinerseits Teilvorhaben durch. Heute scheint indessen wieder Bereitschaft zur Zusammenarbeit zu keimen.

Quellen: R. KEIMEL: Josef Ressel 1793—1857, Wien 1971 (6); A. HORN: Die Bahnen in Bosnien, Wien 1964 (16); Geogr. Magazine, June 1970 (650); Zs. f. Erdk.unt. 1968/3 (112); FAZ 4. 7. und 28. 11. 1966; NZZ 26. 7. 1958. Die genannten Orte findet man in: Autoatlas Österreich und Mitteleuropa, Freytag-Berndt 1970, Bl. 11 (grün) und 12 (blau).

F. Slezak

AFRIKA

REPUBLIK SÜDAFRIKA

Volkszählung 1970

In der Zusammensetzung der Bevölkerung ergibt sich nach den Zählungen vom September 1960 und vom Mai 1970 folgendes Bild:

	1960	1970
Weiße	3,088.000	3,779.000
Mischlinge	1,509.000	1,996.000
Asiaten	477.000	614.000
Bantu	10,928.000	14,893.000
	16,002.000	21,282.000

Zu diesen (gerundeten) Zahlen wäre zu ergänzen, daß im Zuge der Apartheid-Politik von der gesamten Bantu-Bevölkerung bereits 47% (1960: 38%) in den Bantu-Heimatländern leben (vgl. MÖGG 1964, S. 337). Die Zahl der in diesen Gebieten lebenden Weißen hat sich indessen von 24.000 auf 18.000, die der Asiaten von 6.000 auf 3.000 verringert. Damit ist die Regierung allerdings vor die Aufgabe gestellt, die wirtschaftliche Entwicklung der Bantu-Heimatländer auf breiterer Basis zu sichern. Gegenwärtig sind dort 65 Industriebetriebe im Bau und in den nächsten zehn Jahren sollen weitere 650 entstehen.

Die Bantu-Bevölkerung läßt sich 1970 auf Grund der Muttersprachen gliedern in (Zahlen in 1000) Zulu (3970), Xhosa (3907), Tswana (1702), Nord-Sotho (1596), Süd-Sotho (1416), Shangaan (731), Swasi (487), Venda (360), Süd-Ndebele (230), Nord-Ndebele (180) und kleinere Sprachgruppen, die insgesamt 314.000 Menschen umfassen.

Quelle: Südafrika, 1970/5 (10, 16).

F. Slezak.

AUSTRALIEN-OZEANIEN

FIDSCHI

Fidschi-Inseln — unabhängiger Staat

Wieder wurde eine britische Kronkolonie aus dem Verband des Mutterlandes entlassen und zum selbständigen Staat erhoben. Am *10. 10. 1970* überreichte ein Vertreter der britischen Krone dem ersten Ministerpräsidenten der Fidschi-Inseln die Unabhängigkeitsdokumente.

Nicht immer bedeutet der Schritt zu unabhängiger Eigenstaatlichkeit den Beginn einer glückhaften Ära. Die Erlangung der Unabhängigkeit bringt auch für die Fid-

schi-Inseln eine plötzliche Konfrontation mit vielschichtigen Schwierigkeiten. Fast immer handelt es sich um Probleme der Wirtschaftspolitik, der Verwaltung oder der Parteiengruppierungen; z. T. sind sie bildungsökonomisch, religiös, kulturell oder stammesmäßig bedingt. Bei aller Verschiedenheit ist fast immer eine Ursache gemeinsam: angestautes, unbewältigtes Erbe aus kolonialer Vergangenheit. Bei den Fidschi-Inseln weist die Situation erfreuliche, aber auch bedenkliche Aspekte auf. Der Realwert des Bruttosozialproduktes hat in den Jahren von 1957 bis 1968 einen Anstieg von 87% aufzuweisen. Das chronische Defizit der Zahlungsbilanz blieb allerdings weiterbestehen. Investitionen ausländischen Kapitals verringerten zwar den Haushaltsabgang, brachten aber eine inflationistische Entwicklung mit sich, die besonders darin zum Ausdruck kommt, daß dem vorerwähnten Realanstieg des Volkseinkommens von 87% ein auf den Nominalwert bezogener Prozentsatz von 130 entspricht. Vom Bruttosozialprodukt entfällt monatlich ein Betrag von etwa 650,— öS je Kopf der Bevölkerung. Verglichen mit europäischen Verhältnissen (Österreich 1968: etwa S 3360,—) erscheint diese Ziffer erschreckend niedrig; im Hinblick auf andere Entwicklungsländer liegt sie aber eher im oberen Bereich.

Die *Haupteinkünfte* des jungen Staates ergeben sich vorwiegend aus landwirtschaftlicher Produktion (Rohrzucker, Kopra und Reis). Obzwar auch Bergbau betrieben wird, bei dem vor allem Gold (Ausbeute 1967: 3456 kg), Silber, Mangan, Kupfer, ja sogar Eisenerz gefördert werden, erweist sich eine durchgreifende Auffächerung der Erwerbswirtschaft als zwingend notwendig, um die Liste der Hauptexportgüter zu erweitern. Neben Großbritannien sind Australien, Neuseeland, die USA und Japan als wichtigste Handelspartner zu nennen. Die an sich bescheidene Erzausbeute wird zur Gänze von Japan abgenommen. Zum Leidwesen des neu entstandenen Staatswesens wird der Zuckerexport nach Australien spätestens 1972 sein Ende finden, weil sich die australische Gesellschaft „Colonial Sugar Refinery" zurückziehen, d. h. den Betrieb ihrer vier Zuckerraffinerien einstellen will.

Sollte die Zuckerproduktion schrumpfen oder gar zum Erliegen kommen, dann wird sich dieser Umstand vor allem auf den indischen Bevölkerungsteil des Inselstaates nachteilig auswirken. Die Inder wurden schon vor dem Ersten Weltkrieg als Kontraktarbeiter vom Kolonialregime herangeholt, nachdem für die alteingesessene Bevölkerung der Fidschiinseln weder Bereitschaft noch Notwendigkeit bestand, dem abendländischen Ethos der Arbeit zu huldigen, d. h. auf Zuckerrohrpflanzungen ihrem Lebensunterhalt nachzugehen. Diese ihre Lebenseinstellung konnten sie um so leichter behaupten, als ihnen durch Königin Viktoria (1837—1901) ihre angestammten Rechte auf den Besitz von Grund und Boden feierlich verbrieft wurden. Die Fidschiinsulaner verfügen daher auch heute noch über 83% des Staatsgebietes. Zum nicht geringen Teil handelt es sich dabei um Eigentum von Stammes- oder Dorfgemeinschaften, also um Liegenschaften, die gemeinsam bewirtschaftet bzw. genutzt werden, wodurch eine Entäußerung unmöglich oder nur unter äußersten Schwierigkeiten durchführbar ist. Gemeinschaftsbesitz ist nicht nur auf Grund und Boden beschränkt, sondern erstreckt sich auf die meisten Dinge des täglichen Lebens.

Die Inder, vorwiegend in den Zuckerrohrpflanzungen und in der Zuckerindustrie beschäftigt, blieben dadurch landlos, bestellten allenfalls als Pächter Zuckerrohrfarmen und wandten sich dem Handel, dem Gewerbe, nicht selten auch intellektuellen Berufen zu. Sie üben nicht nur untergeordnete, sondern auch mittlere Funktionen aus, wogegen leitende Stellungen noch immer jenen Fachkräften vorbehalten sind, die europäischer, australischer, neuseeländischer oder nordamerikanischer Abkunft sind. Die Inder bilden mit 51% wohl die Mehrheit der insgesamt 525.000 Inselbewohner, bleiben aber mit ihrer parlamentarischen Vertretung in der Minderheit, weil die herrschende Verfassung nicht allgemeines, sondern kommunales Stimmrecht vorsieht. Die Inder sind dadurch von der angestammten Inselbevölkerung isoliert und spielen etwa dieselbe Rolle, die ihnen in einer Reihe afrikanischer Staaten zuteil wird. Ihre Stellung ist vergleichbar mit jener der Überseechinesen in Indonesien (vgl. MG 102/II, 1960, S. 242) oder der Juden in Ost- und Mitteleuropa. Im Augenblick bestehen zwischen den beiden Bevölkerungsteilen keine offenkundigen Spannungen, weil die Inder davon abgekommen sind, sich innerhalb ihrer Partei militant zu formieren.

Schon *1965* wurde *weitgehende innere Autonomie* eingeführt, ein Jahr später ein sogen. Legislativrat gewählt, der heute noch die Funktion eines Parlaments ausübt. Der neue Staat ist selbstverständlich Mitglied des Commonwealth und als solches besorgt, wieweit das System von Präferenzzöllen auch nach Großbritanniens Beitritt zur EWG erhalten bleiben wird. Fidschi hat auch bereits um Aufnahme in die

UNO angesucht und wird ihr nach Beschlußfassung der Vollversammlung als 127. Mitglied angehören.

Die *Inselgruppe der Fidschi* bildet einen Knotenpunkt im pazifischen Raum, liegt sie doch etwa 2000 km nördlich Neuseeland und auf halbem Wege zwischen Australien und Hawaii (vgl. MG 101/III, 1959, S. 426). Von den insgesamt 822 Inseln haben nur 322 eine nennenswerte Ausdehnung; bewohnt sind allerdings nur 106. Die geographische Gliederung findet in der verwaltungsmäßigen Einteilung ihre Entsprechung. Es werden vier Hauptgruppen (Divisions) mit 14 Provinzen (Yasana) unterschieden. Im Osten liegen die Lau-Inseln, an sie reiht sich die Moala-Gruppe, dann folgen die Kandavu-Gruppe und die Lomaiviti, um nur einige der bedeutendsten zu nennen. Die Gesamtfläche des Inselstaates beträgt 18.272 km². Die Hauptinsel Viti Levu hat eine Fläche von 10.497 km² (Kärnten: 9533 km²) aufzuweisen. Der Größenordnung nach folgen dann Vana Levu (5534 km²), Taveuni (562 km²), Lau (410 km²; vgl. Wien: 415 km²), Kandavu (321 km²), Asua (231 km²), Koro (117 km²) und Ovalu (111 km²). Die übrigen Inseln, also die überwiegende Mehrzahl, sind beträchtlich kleiner. Völlig abgesondert, nämlich 500 km nordwestlich der eigentlichen Inselgruppe liegt Rotuma; diese Insel wurde unter dem Kolonialregime von den Fidschi aus verwaltet und gehört auch nach Erlangung der Selbständigkeit zum neuen Staatsgebilde.

Auf *Viti Levu* liegt die Metropole des Inselstaates, nämlich *Suva*, das erst 1953 zur Stadt erhoben wurde und rund 58.000 Einwohner zählt. Suva ist zugleich Haupthafen, über den vornehmlich der Überseeverkehr abgewickelt wird. Als weiterer Hafenplatz ist Lautoka zu nennen, sein Umschlag ist für die Zuckerausfuhr von Bedeutung. Die Zuckererernte betrug 1967/68 rund 2,96 Mill. t. Eine schmalspurige Werksbahn der Zuckerindustrie befördert in gewissen Zeitabständen auch Passagiere. Dem übrigen Verkehr dient ein Straßennetz von 2300 km Länge, das zu 87% bei jedem Wetter befahrbar ist. Auf der Hauptinsel befindet sich in Nadi ein internationaler Flughafen, der hauptsächlich dem Luftfrachtverkehr (Australien, Neuseeland, Kanada, USA), aber auch dem Binnenflugverkehr dient.

Morphogenetisch sind die Fidschi-Inseln als Reste des kontinentalen Ostrandes von Australien anzusprechen. Ihre Oberfläche unterliegt noch immer tektonischen Umformungen. Die höchste Erhebung bildet der auf der Hauptinsel befindliche Mount Victoria mit 1324 m Höhe. Den größeren Inseln sind in der Regel Barriere-Riffe vorgelagert, wogegen die kleineren Inseln zumeist von Saumriffen umgeben sind. Die Fidschi-Inseln liegen im Bereich tropisch-maritimen Klimas und sind an den Ostküsten dem regenbringenden Passat ausgesetzt. Die Datumsgrenze, die bekanntlich dem 180°-Meridian folgt, weicht der Fidschi-Inseln wegen nach Osten aus, damit innerhalb des Inselbereiches keine Datumsunterschiede auftreten.

Das Schicksal der Inseln rückt erst nach dem Eintreffen der Europäer in das Licht der Geschichte. Die Entdeckung der Inselgruppe nehmen die Spanier für sich in Anspruch. Die erste nachweisliche Sichtung erfolgte 1643 durch den Niederländer Tasman. 1774 besuchte Kapitän Cook die Inseln, ihre erste Beschreibung erfolgte jedoch 1789 durch Kapitän Bligh im Zusammenhang mit der bekannten Meuterei auf der „Bounty". Nachdem sich auf den Fidschi-Inseln in Sprache und Volkstum polynesische und melanesische Einflüsse überschneiden, kam es zu Zwistigkeiten zwischen einzelnen Inselfürsten. Die Rivalitäten führten zur Einmischung europäischer Mächte. Im Jahre 1872 erfolgte eine Bitte um deutschen Schutz, 1874 wurde die Proklamation zur britischen Kronkolonie vollzogen.

Neuerdings scheint der Fremdenverkehr ganz wesentlich zur Verbesserung der Finanzlage des jungen Staates beizutragen; vor allem sind es Australier, welche den Küsten der Fidschi-Inseln ähnliches Interesse entgegenbringen, wie die Europäer der Riviera, der Costa brava oder anderen jeweils modischen Erholungszentren.

Quellen: Frankf. Allg. Ztg. 12. 10. 70, 13. 10. 70, 11. 1. 71; N. Zürcher Ztg. 12. 10. 70; Presse 10. 10. 70; Aktuelle JRO-Landkt. (AJL), Beilage z. Nr. 266 v. Okt. 1970.

J. Grüll.

AUSTRALIEN

Kupfererzförderung auf Bougainville

Als die Spanier 1567/68 östlich von Neuguinea jene Doppelkette von Inseln entdeckten, von wo der Legende nach Gold ins antike Jerusalem geliefert worden sein soll, benannten sie diese die Salomon-Inseln. Der erste französische Erdumsegler, Louis-Antoine de Bougainville (1729—1811), stach mit zwei Schiffen 1766 von St. Malo aus in See, querte den Atlantik und gelangte durch die Magellanstraße in den Pazifik (Rückkehr 1769). Im Bereich Melanesiens konnte seine wissenschaftlich gut

ausgerüstete Expedition besonders reiche kartographische Ausbeute erzielen und auch die Salomonen wiederentdecken (1768), deren größte Insel seither den Namen des Franzosen trägt.

Die *europäischen Kolonialmächte* traten hier erst im 19. Jh. auf den Plan. 1828 annektierten die Niederlande den Westteil Neuguineas, 1884 stellte Großbritannien dessen Südosten, das Deutsche Reich den Nordosten nebst dem Bismarckarchipel unter seinen Schutz (1888, bzw. 1885 annektiert) und 1893 wurden die Südsalomonen britisches Protektorat, während deren Nordteil mit Bougainville deutsch blieb, bis ihn im September 1914 australische Truppen besetzten. Australien, dem schon 1906 Britisch-Neuguinea als Papua-Territorium übertragen worden war, erhielt 1920 vom Völkerbund, bzw. nach dem japanischen Intermezzo während des Zweiten Weltkrieges 1946 von der UNO die Treuhandschaft über den ehemals deutschen Besitz. Mit Gesetz von 1949 verwaltet *Australien* beide frühere Protektoratsbereiche als *Territorium Papua-Neuguinea* mit der Hauptstadt Port Moresby. Bougainville bildet mit den nördlich vorgelagerten Inselchen Buka und Sohano, dem Sitz der Lokalbehörden, einen der zwölf Verwaltungsbezirke des über 460.000 km² großen Territoriums, das rund 2,5 Mill. Einwohner zählt, darunter nur 35.000 Nichteingeborene.

Bougainville, mit 9000 km² etwa so groß wie Kärnten, erstreckt sich über 210 km von NW nach SO und wird auf der ganzen Länge von Gebirgsketten durchzogen, dem Kaisergebirge mit dem tätigen Vulkan Mt. Balbi (3000 m) und dem südwärts anschließenden Kronprinzengebirge (2000 m). Die Eingeborenen, ungefähr 70.000 Menschen, ziehen Bananen, Taro und Süßkartoffeln und pflanzen Kokospalmen (8000 ha), Kakaobäume (4000 ha) und Kautschuk (100 ha), was ihre bescheidene Marktproduktion darstellt. Die Töpferei der Insel wird seit alters her geschätzt. In Anbetracht der beschränkten Erwerbsmöglichkeiten in der Heimat zogen die Menschen aus Bougainville schon seit dem vorigen Jahrhundert in die Ferne und stellten Arbeitskräfte auf den Kokosplantagen des Südpazifiks von Queensland bis Tonga.

Da undurchdringlicher tropischer Regenwald die Gebirgsflanken bedeckt, steht die geologische Erforschung des Raumes Neuguinea/Melanesien noch in den Anfängen. Gold gibt es auf den Salomonen tatsächlich, und zwar auf Guadalcanal im britischen Südteil, und auch auf Neuguinea spielte der Goldbergbau vor 40 Jahren eine bedeutende Rolle, während er heute nur noch einigen Eingeborenenbetrieben Einkünfte verschafft.

Welche Zukunftsaussichten der Montanwirtschaft in diesem Raum noch offenstehen, beweist indessen die *Entwicklung auf Bougainville*. Im Hinterland der Ostküste, etwa 20 km vom Hafen Kieta entfernt, entdeckte die Schurfgesellschaft Conzinc Riotinto Australia (CRA) eine Lagerstätte geringwertiger (0,47%) *Kupfererze*, die auch Goldspuren (0,64 g/t) aufweisen. Da der hier liegende Erzvorrat in der Folge auf 760 Mill. t geschätzt wurde, bereitete die CRA 1964 unter 1/3-Beteiligung der New Broken Hill Gesellschaft einen 2 × 2,5 km großen Tagbau nebst Anreicherungsanlagen im *Gebiet Panguna* vor, Dimensionen, die allein den rationellen Abbau armer Erze ermöglichen. Unter einem Abraum von 15 m mächtiger Vulkanasche und verwittertem Gestein stieß man auf die andesitisch-dioritische Lagerstätte, die ab 1972 jährlich 30 Mill. t Erz, damit 150.000 t Kupfer und fast 20.000 t Gold liefern soll. Das Erzkonzentrat wird als Schlämmung in einer Pipeline über die 900 m hohe Küstenkette zum Hafen gebracht. Abnehmer sind hauptsächlich japanische, aber auch spanische und deutsche (Hamburg) Schmelzhütten, womit Jahreseinnahmen von 150 Mill. $ gesichert wären. Bougainvilles Tropenklima mit 6 m Jahresniederschlag macht die Förderung trotz modernster Großmaschinen immerhin schwierig. Ob man mit den 400 Mill. t Abraum ein nahes Tal ausfüllen und mit den Abwässern der Anreicherungsanlagen die Flüsse vergiften kann, ist ein weiteres Problem. Jedenfalls haben die eingeborenen Politiker bereits erreicht, daß die Territorialbehörden eine weitere Ausdehnung des Förderbetriebes der seit 1969 so genannten Bougainville-Kupfergesellschaft verboten haben.

Die *Frage der Energieversorgung* stellte ein derart groß angelegtes, mit einer Investitionssumme von 300 Mill. A$ (austral. Dollar) rechnendes Bergbauunternehmen ebenfalls vor ein Problem, zumal die installierte Kapazität des gesamten Territoriums 1966 nicht mehr als 35 MW (= 1 mittleres Ennswerk) betrug. Die Ölgesellschaft Shell Pacific Islands Ltd., die dortige Konzerntochter, belieferte in der Anfangsphase, 1967, die Insel mit einem kleinen 250 t-Tanker. Im folgenden Jahr mietete sie von einem örtlichen Frächter zwei U-Boot-artige Lastkähne zu 200 t, mit denen die Japaner im Krieg den Nachschub nach Guadalcanal transportiert hatten. Als aber 1969 die Erzförderung in großem Maßstab

einsetzte und Shell sich vertraglich zur Lieferung von 1 Mill. t Ölprodukten im Zeitraum 1970/75 verpflichtete, erschienen 40.000 tdw-Tanker vor der Insel. Für sie baute man eine eigene Reede mit großem Tanklager, nachdem bis dahin die beiden Hauptverbraucher ihren Ölbedarf aus zwei kleineren Shelldepots gedeckt hatten: der Bereich von Kieta, dem Hauptort Bougainvilles, mit den 18 Plantagen der Umgebung aus dem dortigen Depot, die Kupfergesellschaft aus dem Tanklager an der Kobuan Bay.

Mit dem Einbruch der Technik in einen agrarischen Südseewirtschaftsraum konnten sich die Einheimischen nicht ohneweiteres abfinden. Der Montankonzern baute zwar Schulen, ein Spital, ja eine ganz neue Stadt in Arawa. Doch die Hälfte aller Kinder des Territoriums muß ohnehin ohne Schulbildung auskommen. Natürlich wurden die abgesiedelten Bauernfamilien entschädigt, aber dem Eingeborenen, der nur wußte, daß nach altem Landrecht der Boden ihm gehört, daß schon vor der deutschen Kolonialzeit den Töpfern von Malasang sogar die Tonlager als ihr Eigentum zustanden, ging das australische Berggesetz nicht ein, das zugunsten eines Großunternehmens über einen ganzen Landstrich verfügt. In Übereinstimmung mit dem UN-Treuhandschaftsrat behält sich daher die australische Verwaltung das Verfügungsrecht über 1/5 des Grubenkapitals vor zwecks allmählicher Mitbeteiligung der Eingeborenen.

Dennoch beeinflußt der wirtschaftliche Strukturwandel die politische Entwicklung. Das Territorium *Papua-Neuguinea,* in das Australien seit 1945 rund 1 Mrd. A$ investiert hat, was etwa dem Wert der Marshallplanhilfe an Österreich entspricht, besitzt seit 1964 ein Landesparlament in Port Moresby (60.000 Einwohner, seit 1966 Universität). Von den (überwiegend gewählten, zum Teil aber auch ernannten) Abgeordnete bekleiden einige in dem Territorialministerium in Canberra unterstehenden Verwaltungsstab des australischen Generalgouverneurs als „Ministerialmitglieder" Posten als Berater und zugleich politische Lehrlinge. Eine Parteienbildung in westlichem Sinn ist in einem Raum, wo der Gesichtskreis selten über den eigenen Kleinstamm hinausreicht und daher 700 verschiedene Sprachen, nicht nur Dialekte, gesprochen werden, kaum zu erwarten. Wenn Australien gemäß der UN-Auflage das Territorium schrittweise zur Selbstregierung führen will, muß dies also ein vorwiegend sozial-wirtschaftlicher Prozeß sein. Als ein australischer Ministerpräsident 1970 — nach acht Jahren wieder einmal — diesen Außenbesitz besuchte, betonte der Vertreter des Kontinents das Vorbild der Einheit der sechs australischen Staaten als Wirtschaftsmacht. Ebenso böte der Großraum Papua-Neuguinea mit dem Bougainville-Kupfer und dem eventuellen Papua-Öl nebst seinen Agrarreichtümern Möglichkeiten verheißungsvoller Entwicklung, wohl nicht zu einem 7. Staat, aber doch zu einem zu noch unbestimmtem Zeitpunkt sich selbst verwaltenden Territorium.

In dieser Terminfrage herrscht unter den Eingeborenenrepräsentanten keineswegs Einmütigkeit. Die Hochlandstämme fühlen sich unter den australischen Behörden sehr wohl, in Bougainville liebäugelt man teils mit einem Anschluß an die übrigen Salomonen, teils mit der Schaffung eines unabhängigen Kleinstaates.

Außenwirtschaftlich ist indessen die Abhängigkeit der Inselwelt von Australien nicht zu übersehen. Während Australien selbst kaum 5% seiner Ausfuhr in den gesamtpazifischen Raum (ohne Neuseeland) richtet und von dort gar nur knapp 4% seiner Einfuhr bezieht, zeigt die Außenhandelsverflechtung des Territoriums Papua-Neuguinea folgendes Bild:

Fiskaljahr	1968/69	1969/70
AUSFUHR	65 Mill. A$	78 Mill. A$
davon nach Australien	31%	44%
EINFUHR	158 Mill. A$	227 Mill. A$
davon aus Australien	60%	53%

Zur Ausfuhr tragen immer noch am meisten die Produkte der Kokosnuß bei. Kaffee und Kakao folgen, auch einige neu angebaute Pflanzen wie Tee und Ölpalmen beginnen, eine Rolle zu spielen. Tropische Hölzer und Bergbauprodukte werden in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Der Handel zwischen Australien und dem Territorium ist von Zöllen und Abgaben belastet. Papua-Neuguinea finanziert aus einer Importsteuer Investitionen.

Quellen: The Australian Territories, Canberra 1968; Austral. Ext. Terr. 1970/1 (2), 3 (23, 31); New Guinea, Dec. 1969 (76); Shell Magazine 1969 (148), 1970 (129, 168); shell revue Sommer 1970 (8); Geogr. Magazine April 1970 (535); NZZ 23. 10. 69, 6. 11. 70; Australian News 6. 5. 71.

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: 1971

Band/Volume: 113

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

Artikel/Article: Kurznachrichten 348-364