

Bevölkerung einen nicht unerheblichen wirtschaftlichen Aufschwung zu verschaffen.

Quellen: Geogr. Rundschau 1964/10 (413); Zeitschr. f. Wirtschaftsgeographie 1965/7 (235).

W. RIECK

JUGOSLAWIEN

Koper — ein neuer Überseehafen

Die im Norden der Halbinsel Istrien in einer Bucht gelegene Stadt *Koper*, heute zur jugoslawischen Bundesrepublik Slowenien gehörig, existierte bereits zur Römerzeit unter dem Namen *Aegida*, wurde unter dem Patriarchat von *Aquileja* Hauptstadt von Istrien, und war, bevor es zu Venedig kam, durch kurze Zeit eine Freistadt. Nach dem Untergang des venezianischen Staatswesens kam die Stadt unter österreichische Herrschaft und wurde nach dem Ersten Weltkrieg italienisch. Der italienische Name der Stadt, *Capo d'Istria*, Haupt(ort) von Istrien, deutet noch auf die alte Rolle der Siedlung hin. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Siedlung ein Teil des Freistaates Triest und fiel nach dessen Aufteilung an Jugoslawien,

Bis vor wenigen Jahren liefen nur Küstenschiffe den kleinen Hafen der Stadt an; nun wird der Hafen zu einem *modernen Umschlagplatz* ausgebaut. Während im Jahre 1959 nur 61.494 t in Koper umgeschlagen wurden, waren es 1960 bereits 122.694 t, 1961: 173.748 t, 1962: 268.952 t, 1963 schon 628.546 t und 1964: 699.161 t. Diese kräftige Zunahme geht einmal auf den raschen Ausbau der Hafenanlagen, dann aber auch auf den Umstand zurück, daß Koper *tarifmäßig* den Häfen *Triest* und *Rijeka* gleichgestellt ist.

Der *Ausbau* des Hafens ist schon soweit gediehen, daß Kaianlagen von 800 m Länge, Lagerräume von 35.000 m² und ein Freihafengelände von 57.000 m² zur Verfügung stehen, ferner Reifanlagen für tropische Früchte, Desinfektions- und Desinfektionsanlagen erbaut wurden. Das gesamte Hafengebiet wurde *Zollfreizone*; damit wurde die Möglichkeit zollfreier Lagerung und industrieller Verarbeitung geschaffen. Ab 1967 wird auch die Möglichkeit geboten werden, Schüttgüter (z. B. Getreide u. Kohle) umzuschlagen. Nach fertigem Ausbau der Hafenanlagen sollen 3,5 Mill. t pro Jahr umgeschlagen werden können. Die Güterverfrachtung ist derzeit nur auf bzw. von Lkw möglich, da die alte Bahnverbindung nach Triest nicht mehr existiert und die neue Stichbahn zur Eisenbahnstrecke nach Pula noch nicht fertiggestellt ist. Der Hafen Triest hat einen neuen gefährlichen Konkurrenten erhalten.

Quelle: Jugosl. Wirtschaftsinformator, Sept. 1965. A. KÖTNER

NIEDERLANDE

Neue Energiequelle Erdgas

Mit der Entdeckung und Erschließung der riesigen Erdgasvorkommen hat sich nicht nur die heimische Energiewirtschaft der Niederlande verändert, sondern es beginnt sich darüber hinaus eine Änderung in der Energieversorgung ganz West- und Mitteleuropas abzuzeichnen.

Die Aufschließung der Erdgasvorkommen ist umso bemerkenswerter, da die Niederlande bereits lange geologisch gut untersucht waren und trotzdem während der ersten beiden Etappen des Eintrittes von Erdgas in die europäische Energieversorgung (Italien — Poebene 1943—1946 und Frankreich — Lacq 1951, siehe Geogr. Informat. 1960/5, Seite 85) keinerlei Anzeichen so bedeutender Vorkommen erkannt wurden. Mehr als 28.000 gravimetrische und etwa 40.000 seismographische Untersuchungen wurden seit 1923 durchgeführt, welche aber mit etwa 200 Testbohrungen bis 1959 nur bescheidene Erfolge erreichten: Das 1944 entdeckte *Schoonebeeker Erdölfeld* (bei Coevorden, Provinz Drenthe), dessen Erschließung gleich nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges einsetzte, ist heute noch das bedeutendste und mit nahezu 40% an der Jahresförderung von 2,2 Mill. t beteiligt. Inzwischen (seit 1953) haben die *westniederländischen Ölfelder* — allen voran das von Rijswijk (bei 's Gravenhage) — eine Produktionssteigerung erreicht, welche den Förderrückgang von Schoonebeek ausgleicht.

Erst 1948 stieß man bei Coevorden erstmals auf Gasfelder, denen weitere Funde folgten: 1949 bei De Wijk, 1950 bei Staphorst, 1951 bei Wanneperveen, an der deutschen Grenze bei Tubbergen und bei Dene-kamp.

Bereits 1947 begann die heimische *Royal-Dutch/Shell* Gruppe — im Hinblick auf das damals hohe Risiko — mit der amerikanischen Standard Oil Company zusammenzuarbeiten (je 50% des Aktienkapitals), die *Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM)* wurde gegründet.

Zentrum der riesigen Erdgaslager ist *Groningen*, wo man bei *Slochteren* 1959 fündig wurde; die Förderung in dem 300.000 ha großen Gebiet wurde im Sommer 1963 aufgenommen. Trotzdem die sicheren Vorräte hier allein etwa 1.100 Milliarden m³ betragen — frühere Schätzungen lagen vorerst bei 500 Milliarden m³ — wurden noch 1965 erst etwa 250 Millionen m³ gefördert, da vor Beginn der intensiven Förderung erst die Absatzmöglichkeiten klarzustellen waren.

Vergleichszahlen:

Gasfeld	Entdeckungs-jahr	Erdgasvorräte (1965)
Groningen (Niederlande)	1959	1.100 Milliarden m ³ (mind.)
Hassi R'Mel (Algerien)	1956	960 Milliarden m ³
Panhandle Hugoton (USA)	1919	930 Milliarden m ³
Lacq (Frankreich)	1951	180 Milliarden m ³

Darüber hinaus ist man seither vor allem auch in der *Provinz Friesland* (bei Herbayum und auf der Insel Ameland) ebenfalls auf Erdgas gestoßen, der Vorrat wird — soweit bisher bekannt — auf 80 Milliarden m³ geschätzt.

Die vielversprechenden Erdgasfunde haben die *Aufschließungsversuche in der Nordsee* besonders gefördert. Um von vornherein die Rechtslage zu klären, wurde 1958 für die Ausbeutung im Schelfmeer eine Seerechtskonvention ausgearbeitet und unterzeichnet, welche für die mehr als 40 verschiedenen Erdölgesellschaften, die bisher im Nordseeraum tätig waren, bindend ist. Erschwerend dabei sind die hohen Durchschnittskosten der Schelf-Bohrungen im Gegensatz zum Festland. (Eine Festlandbohrung = 500.000 holl. Gulden, im Nordseeschelf mindestens 2 Mill. Gulden).

Für den niederländischen Gasverbrauch waren die Funde von größter Bedeutung, da nicht nur die meisten Gaswerke bereits ihre volle Kapazität einsetzen, d. h., eine Steigerung kaum mehr möglich war, sondern auch das bisher verwendete Koksofengas nur 4.200 Kal/m³ lieferte, während das Erdgas über fast 8.000 Kal/m³ verfügt. Trotzdem mußte vermieden werden, daß die neue Erdgasbelieferung zum Ausschluß der bisherigen Energieträger Heizöl und Kohle führt. Vor allem aber waren die staatlichen Kohlengruben (Provinz Limburg) mit ihren 11 Mill. t Jahresförderung zu berücksichtigen.

Die Ertragslage des im Süden der Provinz Limburg konzentrierten Steinkohlenbergbaues hat sich bereits in den letzten Jahren immer mehr verschlechtert, sodaß Grubenschließungen vorgesehen sind. Auch in den Niederlanden ist der Steinkohlenanteil an der Gesamtenergieversorgung in den vergangenen Jahren erheblich zurückgegangen (1954 = 76%, 1964 = 38%). Es ist vorgesehen, eine Stilllegung eines Teiles der Gruben zwischen 1966–1970 durchzuführen und so die Förderkapazität zu drosseln. Die weiterarbeitenden Gruben erhalten Subventionen und langfristige Lieferverträge mit der heimischen Elektrizitäts- und Stahlindustrie. Eng damit in Zusammenhang steht die industrielle Um-

konstruierung Südlimburgs. Verlegungen von neuen Industrien in diesen Raum (z. DAF-Autofabrik nach Eindhoven) sind beabsichtigt, um die freiwerdenden Arbeitskräfte absorbieren zu können. Mit dem Volleinsatz der Erdgasförderung aber wird die an sich schon schwache Position des Steinkohlenbergbaues weiterhin besonders beeinträchtigt.

Nachdem die neue Verkaufsgesellschaft (Nederlandse Gasunie 1963 gegründet) das bereits bestehende staatliche Gastransportnetz (2.100 km) und das Leitungsnetz der Staatsbergwerke im Süden (900 km) gekauft hatte, gang man in raschem Tempo daran, ein *Gas-Fernleitungsnetz* von Nordosten nach Süden aufzubauen, das auch für den späteren Gasexport Voraussetzung sein wird. Der Investitionsbedarf ist dementsprechend hoch und erreichte 1964 — 375 Mill. Gulden, 1965 sogar um 400 Mill. Gulden.

Die Hauptleitung beginnt bei *Slochteren*, östlich der Stadt Groningen und führt südwärts bis *Zwolle*. Die hier nach Westen abzweigende Leitung soll das wichtige Industriegebiet der Provinz Overijssel speisen. Von Zwolle verläuft der Zentralstrang nach *Arnhem*, wo er den Rhein überquert und weiter bis *Ravenstein* (westl. Nijmegen). Von hier eine westliche Abzweigung zur Scheldemündung, eine östliche nach Eindhoven. Der Hauptstrang führt weiter nach Süden in die *Nähe von Maastricht* (Roermond), wo er an das bereits bestehende Gasleitungsnetz der staatl. Kohlengruben Anschluß findet. Der Leitungsbau (Durchmesser 90 cm) schritt sehr rasch fort, bis Ende 1964 waren bereits 485 km fertiggestellt, Ende 1965 hat das Pipelinetz den Raum Amsterdam, Utrecht, Rotterdam 'sGravenhage erreicht.

Wenn 1975 in den Groningen-Feldern die Vollförderung erreicht ist, kann mit 30–35 Milliarden m³ Erdgas jährlich gerechnet werden. Man nimmt an, daß der Inlandbedarf bei 15 Milliarden m³ liegen wird, so daß weitere 15–20 Milliarden m³ für den Export verfügbar sein werden. Die *Verhandlungen* über den *Gasexport* in das benachbarte Westeuropa stehen vor dem Abschluß: Mit *Belgien* wurden bereits Verträge abgeschlossen, welche ab Ende 1966 den Erdgasexport gewährleisten (ab 1975 etwa 5–6 Milliarden m³ jährlich). Vorverträge mit der *Bundesrepublik Deutschland* (ab 1968) sind fixiert, nach denen ab 1975 4–6 Milliarden m³ zum Export gelangen. Auch mit *Frankreich* sind Verhandlungen im Gange, eine Verlängerung des niederländischen Fernleitungsnetzes nach *Belgien* könnte ohne weiteres nach Nordfrankreich ausgedehnt werden. Im Zusammenhang mit der Möglichkeit einer späteren Belieferung Österreichs und der Schweiz (Erdgas-schiene Groningen–Österreich) werden markttechnische Studien durchgeführt, wobei an

eine etwa 900 km lange Leitung gedacht ist, welche von den Niederlanden den Rhein entlang bis Karlsruhe führt und sich dort in einen Zweig Österreich nach Salzburg und einen Strang Schweiz nach Basel teilt. Die Förderkapazität der Leitung soll um 6 Milliarden m³ jährlich betragen.

Quellen: Zeitschr. f. Wirt.-Geogr. 1958/6 (175), Shell Wirt. Nachr. 1963/21 (81), 1964/8 (29), 20 (78), 1965/7 (25), Neue Zürcher Ztg. 26. 1. 1965, 27. 1. 1965, 2. 2. 1966.

F. AURADA

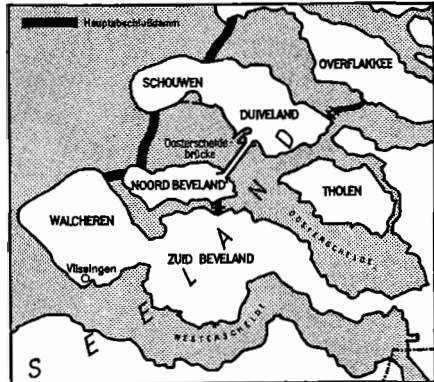
Oosterscheldebrücke

Mit der Oosterscheldebrücke wurde im Dezember 1965 die *längste Straßenbrücke Europas* dem Verkehr übergeben. Die Spannbetonbrücke hat eine Gesamtlänge von 5,02 km, die Brückendecke ist 11 m breit, mit einer Fahrbahn von 7,6 m und einem Radfahrweg von 2,8 m Breite. Die vorgefertigte Brücke besteht aus 50 Überspannungsbögen von je 95 m Länge, einer doppelten Klappbrücke mit einer Durchfahrtsbreite von 40 m und zwei Rampenbrücken.

Die zwischen den Inseln *Schouwen Duiveland* und *Noord Beveland* errichtete Brücke, deren Bauzeit 2 $\frac{1}{2}$ Jahre betrug und deren Planung und Vorbereitung 1 $\frac{1}{2}$ Jahre in Anspruch nahm, erschließt gleichzeitig eine neue Straßenverbindung durch das niederländische Inselfeld, wobei sie die Strecke Rotterdam-Vlissingen um rd. 40 km verkürzt. Es wird angenommen, daß im Jahre 1966 etwa 1 Mill. Fahrzeuge die Brücke benutzen werden, während 1978 mit 2,5 Mill. Kraftfahrzeugen gerechnet wird. Ferner versucht die Provinz Seeland damit, die durch das Deltaprojekt gegebene wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeit vorzeitig auszunützen und nicht zuzuwarten, bis 1978 der Durchgangsverkehr vom großen Deltadamm über die Oosterscheldemündung aufgenommen werden kann. [Vergleiche Geogr. Inform.: IJsselmeer-Polder und Deltaprojekt 1960/5 (86); Hafen-Rotterdam „Europoort“ 1963/15 (246); Deltaplan im Ausbau 1964/18 (299)].

Bei dem Entwurf der Brücke spielte die Bodenbeschaffenheit, wie der enorme Eisschub, eine wichtige Rolle. Die Brückenpfeiler wurden in pleistozänen Sandschichten gegründet, die stellenweise erst in einer Tiefe von 40 m unter dem Meeresspiegel liegen. Heute bietet der Eisgang auf der noch offenen Oosterschelde kaum Schwierigkeiten, da das Meerwasser einen großen Salzgehalt aufweist und eine große Gezeitendifferenz besteht. Erst 1978, nach Fertigstellung des großen Deltadammes, wird sich dies erheblich ändern. Das Wasser wird dann allmählich aussüßen und auch die Gezeiten fallen weg. Dieser

Entwicklung wurde aber im Entwurf Rechnung getragen, indem nach 1978 an den tiefsten Stellen der Oosterschelde durch Sandaufschüttung der Grund bis 15 m unter dem Meeresspiegel erhöht wird, um dadurch den zu erwartenden erhöhten Eisdruck auf die Brückenpfeiler zu begegnen. Die Baukosten der Brücke beliefen sich auf ungefähr 65 Mill. Gulden (rd. 467 Mill. S.), die bis 1978 mittels einer Brückenmaut von 2,5 Gulden (rd. 18 S) gedeckt sein sollen.



Vgl. Gesamtskizze Geogr. Inform. 1964/18 (300)

Quellen: Auto-Touring 15. I. 1966; Dolomiten 16. XII. 1965; N. Zürcher Ztg. 16. XII. 1965.

J. MIŠEK

SPANIEN

Neue Regionalplanungen

Bei der Absicht, den prosperierenden Wirtschaftszweigen, vornehmlich der rentabel arbeitenden Industrie das zu ihren Investitionen notwendige Kapital zu belassen, war es der zentral gelenkten spanischen Staatswirtschaft nicht leicht, Mittel für großangelegte Entwicklungsprogramme aufzubringen, die zwar gesamtwirtschaftlich nicht so sehr ins Gewicht fallen, für die betroffenen Gegenden aber eine wesentliche Verbesserung vor allem auch vom sozialpolitischen Standpunkt aus bedeuten.

Umso höher ist daher die *Initiative der INC* (Instituto Nacional de Colonización) zu bewerten, der es gelang, die auftretenden Probleme auf eine Art zu lösen, wie dies mustergültig für so manche lateinamerikanische Staaten sein könnte.

Der Badajoz-Plan

Eines seiner bedeutendsten Projekte, die sich vor allem auf die Bodennutzung be-