

Die schweizerische Erdölfrage 1978

Autor(en): **Büchi, Ulrich P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -
Ingenieure**

Band (Jahr): **45 (1979)**

Heft 109

PDF erstellt am: **06.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-203881>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die schweizerische Erdölfrage 1978

von Ulrich P. Büchi¹⁾

Der seit 1976 festgestellte Anstieg des Importes von Erdöl-Fertigprodukten und Rohöl weist auch im Berichtsjahr eine beachtliche Zunahme von 211 025 t auf und liegt nur noch wenig unter dem Stand von 1974.

1973	14 606 449 t
1974	13 355 836 t
1975	12 223 201 t
1976	12 888 348 t
1977	12 970 439 t
1978	13 181 464 t

Die schweizerische Energiebilanz (Primärverbrauch) weist bei den Erdölprodukten einen gewissen Zuwachs auf. Neu ist Energie aus Müll und Industrieabfällen.

	1970	1973	1975	1976	1977	1978
	%	%	%	%	%	%
Erdölprodukte	77,6	79,8	76,6	76,4	75,2	75,3*
Elektrizität	15,2	15,2	17,1	17,2	17,6	17,3
Gas	1,3	1,6	3,4	3,6	4,2	4,2
Kohle	4,2	1,9	1,6	1,4	1,7	1,4
Holz	1,7	1,5	1,3	1,4	1,3	1,2
Müll, Industrielle Abfälle	—	—	—	—	—	0,6
Endenergieverbrauch	100	100	100	100	100	100

*Davon entfallen ca. 25% auf flüssige Treibstoffe und ca. 50% auf flüssige Brennstoffe.

1) Dr. U.P. BÜCHI, Eggenbergerstrasse 9, 8127 Forch

Die Schweizerische Erdölforschung

Im Berichtsjahr wurde im Konzessionsgebiet der Jura Vaudois Pétrole SA, die Bohrung Treycovagnes 1 abgeteuft, leider ohne wirtschaftlichen Erfolg.

Die seismischen Arbeiten des Berichtsjahres erlaubten für 1979 die Bohrung Entlebuch 1 im Kanton Luzern und die Bohrung Hermrigen 1 im Berner Seeland zu beschliessen.

Die nachstehenden Ausführungen sind dem Geschäftsbericht der Swisspetrol entnommen.

1.1 SEAG, Aktiengesellschaft für schweizerisches Erdöl, Zürich

Im Alpenrandgebiet wurden im Berichtsjahr keine seismischen Messungen ausgeführt. Die Arbeiten beschränkten sich auf die Auswertung und Interpretation der Messungen aus den Jahren 1974 - 1977.

Basierend auf den geophysikalischen und lithofaziellen Resultaten in den benachbarten Konzessionen der BEAG und der Jura Soleurois Pétrole SA sowie Öl- und Gasindikationen in den Bohrungen des Konsortiums Untertagespeicher Tschugg und Ruppoldsried wurde die Forschung im nördlichen Teil des Mittellandes reaktiviert. In einem 30 km breiten Streifen südlich an den Jura anschliessend wurden von der Westgrenze der SEAG-Konzession bis in die Gegend von Eglisau gravimetrische Messungen ausgeführt und erste vibroseismische Linien im Kanton Aargau vermessen. Die Seismik umfasste 1978 rd. 34 Profilkilometer.

Bei den geologischen und paläogeographischen Untersuchungen im SEAG- und LEAG-Gebiet lag das Schwergewicht in Studien über die sedimentpetrographischen und lithofaziellen Verhältnisse im Grenzbereich Mesozoikum/Molasse.

1.2 LEAG, Aktiengesellschaft für luzernisches Erdöl, Luzern

Im Alpenrandgebiet wurden die seismischen Arbeiten zu einem ersten Abschluss gebracht. Das Hauptziel lag in der endgültigen Vermessung einer Struktur, die bereits in den Vorjahren als mögliches Bohrprojekt erkannt worden ist. Dabei gelangte ein relativ neues Messverfahren in Anwendung, nämlich die Flächen- oder dreidimensionale Seismik.

Die seismischen Arbeiten erstreckten sich auch über die Kantone Obwalden und Nidwalden. Total wurden 122 Profilkilometer seismisch vermessen.

Die bei SEAG erwähnten gravimetrischen Messungen bedecken auch den Nordteil des Kantons Luzern. Die geologischen und paläogeographischen Untersuchungen wurden bereits bei SEAG erwähnt.

1.3 SA des Hydrocarbures, Lausanne

Das seismische Vermessungsnetz der Vorjahre wurde 1978 durch weitere 83 km seismische Profillinien verdichtet. Die Messungen fanden in enger Zusammenarbeit mit der Jura Vaudois Pétrole statt.

1.4 BEAG, Bernische Erdöl AG, Bern

Im Konzessionsgebiet Fribourg-Süd beschränkten sich die Forschungsarbeiten auf die erdölgeologische und paläogeographische Auswertung der Resultate der Bohrung Romans 1 sowie auf Untersuchungen des Gesteinsmaterials aus der Bohrung in den Laboratorien von elf aquitaine.

Die geophysikalischen Arbeiten im Konzessionsgebiet Bern umfassten vibroseismische und gravimetrische Messungen im Nordteil des Konzessionsgebietes. Es wurden 230 Profilkilometer vibroseismisch vermessen. Die gravimetrisch vermessene Zone schliesst westlich an das bei SEAG erwähnte Gebiet an und bedeckt den Ostteil der Konzessionen des Berner Erdölkonzortiums und der Jura Soleurois Pétrole SA. An diesen Kosten hat sich auch das Konsortium Untertagespeicher beteiligt.

Wie in den Vorjahren wurden umfangreiche erdölgeologische Studien, vor allem im Blick auf die mesozoischen Speichergesteine, ausgeführt.

Im weitem sind Vorbereitungsarbeiten für eine Tiefbohrung im Berner Seeland ange laufen.

1.5 Jura Vaudois Pétrole SA, Lausanne

Die seismischen Messungen erstreckten sich vornehmlich auf den Südteil des Konzessionsgebietes längs des Genfersees, im Gebiet von Morges. Total wurden 59 Profilkilometer vibroseismisch vermessen.

Im Berichtsjahr wurde auf der Struktur Mont Chamblon die Bohrung Treycovagnes abgeteuft. Die Bohrarbeiten dauerten vom 22.4.1978 bis 26.8.1978; daran schlossen sich Testarbeiten auf Kohlenwasserstoff-führende Horizonte an, die bis zum 18.9.1978 dauerten. Leider konnten keine wirtschaftlichen Mengen Kohlenwasserstoffe erschlossen werden. Die Bohrung wurde bei 3 221,2 m Tiefe eingestellt und verfüllt.

1.6 Jura Bernois Pétrole SA, Moutier

Im Konzessionsgebiet der Kantone Bern und Jura wurden aufgrund von bereits durch frühere Messungen erkannten Strukturandeutungen ergänzende vibroseismische Messungen, total 35 Profilkilometer, ausgeführt.

1.7 Jura Soleurois Pétrole SA, Solothurn

Die vibroseismischen Messungen im Jura-Teil der Konzessionsbohrungen umfassen rund 31 Profilkilometer.

Der mittelländische Konzessionsteil wurde gravimetrisch vermessen.

1.8 Baselland Petrol AG, Liestal

Die Neuauswertung der früheren seismischen Daten ergab für die tiefen Gesteinsformationen brauchbare Informationen, so dass eine zusätzliche Vermessung im Bereich von Strukturandeutungen angezeigt war. Es wurden weitere 38 Profilkilometer vibroseismisch vermessen.

1.9 Petrolio Ticinese SA, Lugano

Die Konzessionsverhandlungen bezüglich des Süd-Tessins wurden abgebrochen, da der ausländische Konsortialpartner Shell (Switzerland) aufgrund der neuesten Resultate auf der italienischen Seite keine positiven Forschungsaussichten prognostiziert.

2. Raffinerien

Die nachstehenden Daten und Tabellen über Rohölverarbeitung und Leistungen der Pipelines sind dem Geschäftsbericht 1978 der Erdöl-Vereinigung entnommen worden.

2.1 Produktionsstatistik

	1972 to	1973 to	1974 to	1975 to	1976 to	1977 to	1978 to
Flüssiggase	63 566	64 703	100 101	104 563	86 580	92 891	91 991
Leichtbenzin	110 843	132 369	118 399	71 443	43 752	25 112	23 222
Supertreibstoff	584 418	717 540	785 701	694 901	799 117	772 534	717 923
Normalbenzin	143 180	209 879	187 367	162 231	194 936	198 884	156 646
Leuchtpetrol	2 895	3 966	4 390	4 392	4 980	4 565	4 750
Flugpetrol	114 628	127 060	142 238	162 491	167 163	189 225	200 536
Dieseltreibstoff	228 004	257 169	262 982	193 466	218 305	204 209	183 495
Heizöl extra leicht	1 955 314	2 107 060	2 174 130	1 719 117	1 950 939	1 706 168	1 620 369
Heizöl mittel	177 236	152 078	140 550	87 765	95 148	96 689	69 411
Heizöl schwer	1 510 087	1 696 493	1 574 582	1 061 011	973 542	915 937	734 492
Bitumen	156 782	171 085	183 875	159 320	163 464	169 299	140 188
Schwefel + Diverse	1 650	2 109	2 358	2 263	2 279	2 428	2 990
Subtotal	5 048 603	5 641 511	5 676 673	4 422 963	4 700 205	4 377 941	3 946 013
Eigenverbrauch	233 975	280 569	267 455	217 661	205 168	198 625	185 185
TOTAL	5 282 978	5 922 080	5 944 128	4 640 624	4 905 373	4 576 566	4 131 198

2.2 Aufgliederung der Produktion nach Raffinerien

	Rohöl to	Produkte, Spikes to	Total to
Raffinerie du Sud-Ouest SA	884 069	364 707	1 248 776
Raffinerie de Cressier SA	3 018 181	—	3 018 181
Raffinerie Rheintal AG	—	705 196	705 196

3. Pipelines

	Rohöl to	Produkte, Spikes to	Total to
Oleodotto del Reno SA	7 246 680	1 169 491	8 416 171
Davon nach Raffinerie Rheintal		730 883	730 883
Oléoduc du Rhône SA	846 028	366 425	1 212 453
Oléoduc du Jura Neuchâtelois SA	3 026 197		3 026 197
SA du Pipeline à produits pétroliers sur territoire genevois (SAPPRO)		1 059 113	1 059 113
Leitung für Heizöl der EOS von der Raffinerie in Collombey zum ther- mischen Kraftwerk Chavalon		266 201	266 201

4. Gasindustrie

Die nachstehenden Ausführungen wurden in verdankenswerter Weise von Herrn Dr. Walter Hunzinger, Präsident der SWISSGAS AG, zur Verfügung gestellt.

4.1 Die schweizerische Gaswirtschaft im Jahre 1978

Die Gasabgabe der schweizerischen Gasindustrie betrug im Jahre 1978 8 901 GWh (7 654 Tcal), davon über 97% Erdgas. Der entsprechende Gas-Endverbrauch belief sich auf 8 234 GWh (7 080 Tcal). Dies entspricht einer Verbrauchszunahme von 10,6% gegenüber dem Vorjahr mit 7 446 GWh (6 402,4 Tcal).

Der Endenergieverbrauch der Schweiz erreichte im Jahre 1978 187 167 GWh (160 935 Tcal), was im Vergleich zum Vorjahresverbrauch einer Zunahme von 5,5% entspricht. Hauptursache des hohen Zuwachses sind die wesentlich tieferen Temperaturen in den vergangenen Wintermonaten. Zugleich muss jedoch festgestellt werden, dass trotz wiederholter Appelle des Bundes von nennenswertem Sparen – noch – nicht die Rede sein kann.

Der Anteil der Energie GAS an der Deckung des Gesamtenergiebedarfs blieb mit 4,2% auf dem Vorjahresniveau stehen. Der Grund dafür liegt in der neuen Berechnungsart des Bundesamtes für Energiewirtschaft, wonach sich der Gaseinsatz für die Stromerzeugung in Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen nicht mehr im Gas-Endverbrauch niederschlägt. Nach altem Berechnungsmodus wäre der Anteil auf 4,4% gestiegen. Damit hat das GAS erneut einen Beitrag an die Substitution des Erdöls geleistet.

Ende des vergangenen Jahres ist der Bericht der Eidgenössischen Kommission für die Gesamtenergiekonzeption erschienen. Aus der Sicht der Gaswirtschaft sind zwei Ergebnisse dieses schweizerischen Energiekonzeptes besonders hervorzuheben:

- Die Auffassung der Mehrheit der Kommission, es seien neue Bundeskompetenzen (Verfassungsartikel) im Energiewesen erforderlich, um eine auf uns zukommende Energiekrise besser zu überstehen, wird von der Gasindustrie geteilt.
- Das Erdgas bildet in sämtlichen Szenarien die wichtigste Substitutionsenergie. Für das Jahr 1985 wird ihm in Szenario II 53%, für das Jahr 2000 im Szenario III c (Grundvariante) 34% der Erdölsubstitution zugewiesen.

Die Realisierung der im Bericht skizzierten gaswirtschaftlichen Versorgungsleistungen verlangt ein langfristig konzipiertes und koordiniertes Vorgehen. Insbesondere ist rechtzeitig für die Beschaffung der Erdgasmengen zu sorgen, welche zur Verwirklichung der Leitbilder des neuen Energiekonzeptes notwendig sind.

4.2 TRANSITGAS AG

Der Betrieb des schweizerischen Teilstückes der Erdgasleitung Holland - Italien verlief auch im Jahre 1978 wiederum reibungslos. Während des ganzen Jahres wurden 4 038 390 188 Normalkubikmeter Erdgas transportiert, was einer mittleren Stundenleistung von 461 003 Normalkubikmetern entspricht. Die Kompressorstation Ruswil stand während 7 188 Stunden in Betrieb, wobei insgesamt 7 532 Maschinenbetriebsstunden registriert wurden.

Die Erweiterungsarbeiten, welche die Installation einer neuen Gasturbine vorsehen, sind programmgemäss fortgeschritten. Am Ende des Berichtsjahres war der Turbo-Kompressor bereits eingebaut. Nach der Durchführung der Probeläufe und der Abnahmeversuche wird die neue Anlage im Laufe des Sommers 1979 betriebsbereit sein. Damit hat sich TRANSITGAS AG wesentliche betriebliche Reserven und die Voraussetzung für eine erhebliche Steigerung der Förderkapazitäten geschaffen.

4.3 SWISSGAS AG

Erdgasabgabe:

Die SWISSGAS AG stützt sich zurzeit auf die folgenden beiden Erdgasbezugsverträge ab:

- den Vertrag mit der SNAM SpA, Mailand, über eine jährliche Menge von 500 Mio Nm³ oder 5 292 GWh (4 550 Tcal) holländischen Erdgases und
- den Vertrag mit der RUHRGAS AG, Essen, über eine weitere jährliche Menge von 500 Mio Nm³ oder 5 524 GWh (4 750 Tcal) Nordseegas mit stufenweiser und somit bedarfskonformer Aufbaugestaltung. So bestanden im 1. Vertragsjahr vom 1.10.1977 bis 30.9.1978 Liefer- und Bezugsverpflichtungen über 120 Mio Nm³ oder 1 326 GWh (1 140 Tcal).

Im Kalenderjahr 1978 beliefen sich die Bezugs- bzw. Abgabemengen an die Regionalgesellschaften auf 584,3 Mio Nm³ bzw. 6 547,6 GWh (5 629,9 Tcal).

Die Abgaben an die Regionalgesellschaften gestalten sich anteilmässig wie folgt:

GASVERBUND MITTELLAND AG (GVM)	1 796,9 GWh = 27,45%
GASVERBUND OSTSCHWEIZ AG (GVO)	1 897,9 GWh = 29,00%
GAZNAT SA	2 569,7 GWh = 39,25%
ERDGAS ZENTRALSCHWEIZ AG (EGZ)	283,1 GWh = 4,30%
Total	6 547,6 GWh = 100,00%

Die Erdgasabgabe der SWISSGAS an die Regionalgesellschaften entsprach einem Anteil von 71,4% (1977: 71%) an der schweizerischen Gasdarbietung. Die restlichen 28,6% wurden durch die beiden Regionalgesellschaften GVM mit 2 171,1 GWh (1 868 Tcal) und GVO mit 144,2 GWh (124 Tcal) aus früher getätigten, eigenen Verträgen gedeckt.

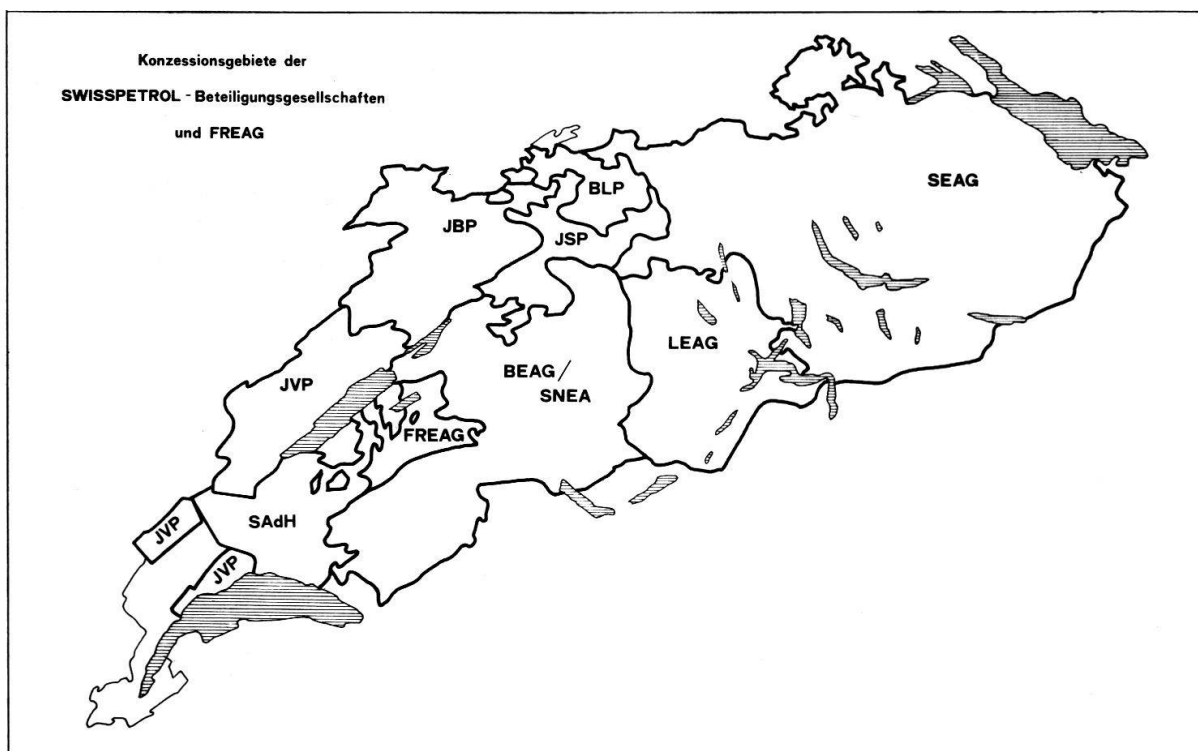
Betrieb der Anlagen:

Das SWISSGAS-Primärnetz sowie die Transportnetze der Regionalgesellschaften haben während des Jahres 1978 im Dauerbetrieb störungsfrei gearbeitet.

Die Vorbereitungsarbeiten für den Bau der Erdgasleitung Orbe-Mülchi sind schon weit fortgeschritten. Die eidg. Konzession für diese Rohrleitungsanlage wurde am 2.10.1978 erteilt. Die neue Leitung, welche im Mai 1980 fertiggestellt sein soll, gestattet den beiden Gründungspartnern der UNIGAZ SA, der GAZNAT (70%) und der GVM (30%), die Erschliessung neuer Regionen für die Versorgung mit Erdgas. Zudem wird mit einer vollausgebauten, durchgehenden Pipelineverbindung von der Ost- in die Westschweiz die Versorgungssicherheit im nationalen Erdgas-Verteilssystem wesentlich erhöht.

Beschaffung weiterer Erdgasmengen für die Schweiz:

Im Blick auf die Notwendigkeit, auch unsere Erdölabhängigkeit zu reduzieren und der Tatsache, dass die GEK in erster Linie dem Erdgas die Substitution zuerkannt hat, ist die SWISSGAS bereits im vergangenen Jahr zunächst mit mehreren benachbarten grossen Gasgesellschaften in Kontakt getreten, um die künftigen Versorgungs- und Transportprobleme abzusprechen. Im Herbst 1978 wurden sodann direkte Verhandlungen mit einigen Erdgas-Lieferanten – vorab mit der algerischen staatlichen Öl- und Erdgasgesellschaft SONATRACH – über den Abschluss eines Vertrages über grössere Mengen, beginnend etwa 1984/85 und endend etwa 2006, eingeleitet. Um die Erdgasversorgung der



Schweiz über das Ende dieses Jahrhunderts sicherstellen zu können, bedarf es neben Aufstockungsmengen auch zusätzlicher Verträge für die Ablösung des Hollandgases. Die derzeitige Marktlage – die sich auch in Zukunft kaum ändern wird – verlangt ein rasches Handeln. SWISSGAS ist gewillt, vor allem den Vertrag mit der SONATRACH noch in diesem Jahr abzuschliessen.

4.4 Erdgasreserven

Die Erdgasreserven beliefen sich Ende 1978 auf 71 210 Mia Kubikmeter nachgewiesene und 158 260 Mia Kubikmeter wahrscheinliche Reserven¹.

Der Weltgasverbrauch erreichte 1978 1 435 Mia Kubikmeter² (1977: 1 418 Mia Kubikmeter). Auch unter Berücksichtigung einer zukünftigen starken Verbrauchssteigerung kann festgestellt werden, dass die Gasversorgung bis weit über das Jahr 2000 hinaus sichergestellt ist.

Die nachgewiesenen Welt-Gasreserven 1978 verteilen sich wie folgt:

	in Mia Kubikmetern
Westeuropa	4 015
Afrika	5 275
Naher Osten	20 700
Osteuropa, UdSSR, China	26 370
Nordamerika	7 475
Mittel- und Südamerika	3 195
Ferner Osten, Australien	4 180
Total	<u>71 210</u>

1) (Quelle: RUHRGAS AG). Eine vielversprechende Erhöhung der nachgewiesenen und möglichen Erdgasvorkommen wird durch Anbohrung neuer Gesteinsschichten in 7000-8000 m Tiefe erwartet.

2) Quelle Öldorado 78 (ESSO)

4.5 Statistische Daten

Die Statistik über die Gasbeschaffung durch Inlandproduktion und Import sowie über die Gasabgabe und den Gasverbrauch ergibt für das Berichtsjahr 1978 das folgende Bild:

	1978		1977	
	GWh	Tcal	GWh	Tcal
1. Gasaufkommen				
Gas aus Kohlenwasserstoffen	222	(191)	218,5	(187,9)
Propan-Luft-Mischanlagen	72	(62)	68,2	(58,6)
Gasproduktion	294	(253)	286,7	(246,5)
Einfuhr von Ferngas	14	(12)	15,7	(13,5)
Einfuhr von Erdgas	8 864	(7 622)	8 029,9	(6 904,5)
Total Gasaufkommen	9 172	(7 887)	8 332,3	(7 164,5)
2. Gasabgabe				
./. Gasexport	115	(99)	55,8	(48)
./. Eigenverbrauch der Gaswerke	99	(85)	175,5	(150,9)
./. Umwandlungsverluste	57	(49)	62,5	(53,7)
	8 901	(7 654)	8 038,5	(6 911,9)
3. Gas-Endverbrauch				
./. Netzverluste und Messdifferenzen	667	(574)	592,5	(509,5)
	8 234	(7 080)	7 446,0	(6 402,4)
4. Rohstoffdurchsatz				
	1978		1977	
Leichtbenzin	13 246 t		14 559 t	
Propan	5 875 t		5 634 t	
Butan	4 383 t		2 995 t	

4.6 Arbeiten zur Lösung des Speicherproblems

Das Konsortium Untertagespeicher, Zürich, an welchem SWISSGAS als einer von drei Hauptkonsorten mit 30% beteiligt ist, hatte es sich bei seiner Gründung im Jahre 1972 zur Aufgabe gemacht, u.a. durch geologisch/geophysikalische Forschungsarbeiten die Grundlagen für die Lösung des Speicherproblems schaffen zu können. Die zahlreichen seismischen Untersuchungen und die 1976/77 durchgeführten Tiefbohrungen im Seeland und im Limpachtal erforderten Aufwendungen von über 6 Mio Franken. Die nur knappen verfügbaren Mittel des Konsortiums führten im Spätherbst 1977 zu einer neuen Standortbestimmung, wonach das Konsortium als Forum für die wissenschaftliche Zusammenarbeit und den Erfahrungsaustausch sowie als Träger für geeignete Forschungsprojekte beibehalten werden soll, branchenspezifische Vorhaben jedoch von den Konsorten fortan einzeln zu finanzieren sind.

Im Berichtsjahr 1978 sah sich die SWISSGAS veranlasst, die Vorarbeiten zur Lösung des Speicherproblems im Alleingang weiterzuführen. Es hat sich dabei als notwendig erwiesen, vor neuen Entscheidungen über zusätzliche Sondierbohrungen auf Aquiferspei-

cher ergänzende Analysen der bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse durchführen zu lassen. Die eidgenössischen Behörden haben diese Arbeiten finanziell gefördert. Eine erste vergleichende Studie über die Gasspeichermöglichkeiten in Aquiferen in der West- und in der Ostschweiz konnte deshalb vor Jahresende noch abgeschlossen werden. Überdies hat sich bestätigt, dass auch die Entwicklung eines Speichersystems, welches als Alternative zur Erdgasspeicherung in Aquiferen dienen könnte, eingehende Studien erfordert. Das Problem der Erdgasspeicherung verlangt von der Gaswirtschaft somit weiterhin unablässige Aufmerksamkeit.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, all jenen zu danken, die mir Unterlagen und Hinweise für die Abfassung dieses Berichtes geliefert haben. Dank gebührt vor allem der

Swisspetrol Holding AG, Zürich und
den Forschungsgesellschaften:

SEAG, Aktiengesellschaft für schweizerisches Erdöl, Zürich
SA des Hydrocarbures, Lausanne
LEAG, Aktiengesellschaft für luzernisches Erdöl, Luzern
BEAG, Bernische Erdöl AG, Bern
Jura Vaudois Pétrole SA, Lausanne
Jura Bernois Pétrole SA, Moutier
Jura Soleurois Pétrole SA, Solothurn
Baselland Petrol AG, Liestal

sowie den ausländischen Erdölpartnern:

BEB, Gewerkschaften Brigitta und Elwerath, Hannover
Elf-Aquitaine (Suisse) Exploration Production SA, Bienne
Shell Switzerland/Exploration, Le Mont-sur-Lausanne

Ferner danke ich der Erdölvereinigung und der Swissgas für die zur Verfügung gestellten Unterlagen. Besondern Dank möchte ich Herrn Dr. Hunzinger, Präsident der Swissgas, für die Verfassung des Kapitels über die Gasindustrie aussprechen.

VSP/ASP - Bulletin, Inseratentarif ab 1980

Seitenteile	1/1 Seite	1/2 Seite	1/4 Seite
	Fr. 160.—	Fr. 90.—	Fr. 50.—
Wiederholungs-Rabatte	2 x 5 % 3 x 7 % 5 x 10 % 10 x 15 %		
	Annoncen-Büros 20 % Rabatt		
