

Die schweizerische Erdölfrage 1981

Autor(en): **Büchi, Ulrich P.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **48 (1982)**

Heft 115

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-206546>

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 1981

von Ulrich P. BÜCHI ¹⁾

Der seit 1978 beobachtete Rückgang des Importes von Erdölprodukten verstärkte sich im Jahre 1981, lag doch die importierte Menge 1 462 095 t, somit ca. 11,5%, unter jener des Vorjahres.

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
1979	12 770 752 t
1980	12 648 370
1981	11 186 275 t

Die schweizerische Energiebilanz (Primärverbrauch) weist bei den Erdölprodukten wiederum eine deutliche Abnahme auf.

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
	%	%	%	%	%	%	%
Erdölprodukte	76,6	76,4	75,2	75,0	73,0	71,4	68,8*
Elektrizität	17,1	17,2	17,6	17,3	18,4	18,6	19,2
Gas	3,4	3,6	4,2	3,7	4,3	4,9	5,5
Kohle	1,6	1,4	1,7	1,4	1,4	2,0	3,0
Holz	1,3	1,4	1,3	1,2	1,4	1,4	1,6
Müll, Industrielle Abfälle	—	—	—	0,5	0,6	0,5	0,7
Fernwärme				0,9	0,9	1,2	1,2
Endenergieverbrauch	100	100	100	100	100	100	100

*davon entfallen ca. 26,8% auf flüssige Treibstoffe und ca. 42,0% auf flüssige Brennstoffe.

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

1. Die Erdölforschung in der Schweiz

Die nachstehenden Ausführungen betreffend 1.1. - 1.7. basieren auf den im Geschäftsbericht der Swisstopol zur Tätigkeit der Beteiligungsgesellschaften publizierten Daten sowie auf den durch die BP-Schweiz übermittelten Informationen für das Konzessionsgebiet der FREAG, Nordteil des Kantons Freiburg.

1.1 SEAG, Aktiengesellschaft für schweizerisches Erdöl, Zürich

Die seismische Erkundung im Nordteil des Mittellandes wurde auch im Berichtsjahr weitergeführt. In zweieinhalb Truppmonaten wurden in den Kantonen Aargau, Zürich, Thurgau und Schaffhausen 153 Profilkilometer vermessen, 74 Aufzeitmessungen mit zusammen 2 233 Bohrmetern dienten der Geschwindigkeitsaufschlüsselung der oberflächennahen Lockergesteine.

Die Messungen ergänzen das im Jahr 1978/79 begonnene Erkundungsnetz im Nordteil des Molassebeckens, das gegen Westen nahtlos an die Seismik in den Konzessionsgebieten der LEAG, BEAG und Jura Soleurois Pétrole SA anschliesst.

Die am 21. Dezember 1980 begonnene seismische Vermessung des Bodensees wurde am 10. Februar 1981 beendet. Sie dauerte 39 Tage mit entsprechenden Unterbrüchen über Weihnacht/Neujahr. Total wurden 494 Profilkilometer vermessen, von denen 138,4 km auf schweizerisches Hoheitsgebiet entfallen.

Im Zentrum der Explorationstätigkeit stand die Bohrung Herdern 1 TG. Dank der guten Zusammenarbeit mit den kantonalen und kommunalen Behörden und Privaten konnten die Vorbereitungsarbeiten speditiv und optimal durchgezogen werden.

Die Bohrarbeiten wurden am 20. November 1981 begonnen und endeten nach 50 Tagen Bohrzeit (Weihnacht/Neujahr Unterbruch von 12 Tagen) am 21. Januar 1982 nach Erreichen des Kontaktes der Sedimente zum liegenden kristallinen Grundgebirge in 2 154,5 m Tiefe.

Anschliessend wurden auf mehrere Horizonte des Mesozoikums, in denen flüssige und gasförmige Kohlenwasserstoffe festgestellt wurden, Tests ausgeführt. Es konnten wiederholt geringe Zuflüsse von Erdöl und Erdgas erzielt werden, die jedoch aufgrund der sehr schlechten Permeabilitätsverhältnisse eine wirtschaftliche Ausbeutung ausschliessen.

Die Bohrung wurde deshalb für das Mesozoikum verfüllt. Die Molassestrecke hinter den 9 5/8"-Rohren wurde auf Wunsch der Regierung des Kantons Thurgau offen gelassen. Es wird z. Z. geprüft, inwieweit eine geothermische Nutzung vor allem der wasserführenden Oberen Meeresmolasse möglich ist.

1.2 LEAG, Aktiengesellschaft für luzernisches Erdöl, Luzern

Die Auswertung der Förder- und Druckverhältnisse in der Bohrung Entlebuch 1 wurde intensiv vorangetrieben, um möglichst exakte Anhaltspunkte über die förderbaren Reserven zu erhalten. Basierend darauf wurden im Berichtsjahr vorbereitende Besprechungen und Planungen ausgeführt.

Aufgrund des Resultates von Entlebuch 1 gelangten die früheren seismischen Resultate zur Überprüfung, um strukturelle Hochzonen für eine weitere Bohrung zu evaluieren. In der Folge kam es zur Vermessung der Struktur Entlebuch-Nord. In 0,6 Trupp-Monaten wurden 42 Profilkilometer vibroseismisch vermessen und 5 Aufzeitmessungen mit 344 Bohrmetern ausgeführt.

1.3 SA des Hydrocarbures, Lausanne

Auf der sogenannten Mormont-Antiklinale, einer Randstruktur des Jura, wurde im Berichtsjahr die Bohrung Eclépens abgetieft.

Die Vorbereitungsarbeiten konnten auch hier dank des guten Einvernehmens mit den kantonalen Behörden, der Gemeinde und Privaten ohne Schwierigkeiten durchgeführt werden. Die Bohrarbeiten wurden am 7. September 1981 begonnen und bei Erreichen des vorgesehenen Bohrzieles bei 2 150 m im mittleren Keuper am 31. Oktober 1981 eingestellt.

Wiederholt wurden Kohlenwasserstoffindikationen festgestellt. Die Qualität der potentiellen Speichergesteine war bezüglich Porosität so schlecht, dass keine Hoffnung auf Fündigkeit bestand. Entsprechend fielen die durchgeführten Tests aus, so dass die Bohrung verfüllt wurde.

1.4 BEAG, Bernische Erdöl AG, Bern

Das Berichtsjahr ist durch eine umfangreiche seismische Messkampagne charakterisiert. Die Messungen verteilen sich wie folgt:

	Bern Nord (subjurassische Zone)	Bern Süd Alpenrandgebiet	Fribourg Süd	Total
Profilkilometer	45,24	245,28	55,32	345,84
Aufzeitmessungen	27	60	20	107
Bohrmeter	1 967	3 782	1 395	7 144

Die Resultate der Messkampagne werden zurzeit noch ausgewertet.

Dank der grossen Unterstützung durch die Behörden wurden nun die Bewilligungen für die Tiefbohrung Hermrigen 1d erteilt. Mit den Bohrarbeiten wurde am 21.6. 1982 begonnen.

1.5 Petrosvibri SA, Vich/VD

Die im Jahre 1980 gewonnenen seismischen Erkenntnisse wurden durch eine neue Messkampagne vertieft.

In 1,1 Truppmonaten wurden 64 Profilkilometer vibroseismisch vermessen und 18 Aufzeitmessungen mit total 789 Bohrmetern ausgeführt.

Nach Vorliegen der Auswertungen werden die Anschlussarbeiten festgelegt.

1.6 Jura Soleurois Pétrole SA, Solothurn Baselland Petrol AG, Liestal Jura Pétrole SA, Delémont

In den verschiedenen Juragesellschaften fanden keine seismischen Feldarbeiten statt. Die Resultate früherer Kampagnen, vor allem jene des Jahres 1980, wurden einer eingehenden Nachauswertung unterzogen. Zurzeit werden Folgearbeiten geprüft, die sich vor allem auf die Resultate aus dem französischen Grenzgebiet und dem schweizerischen Mittelland abstützen werden.

1.7 *Jura Vaudois Pétrole SA, Lausanne* *Jura Bernois Pétrole SA, Moutier*

Beide Gesellschaften haben vorläufig auf eine Verlängerung ihrer Konzession verzichtet. Die Bernische Erdöl AG, Bern, hat vom Konzessionsgebiet der Jura Bernois Pétrole SA, Moutier, den nördlichen Teil des Bielersees sowie dessen Uferzone übernommen. Da mit der Wiederaufnahme der Forschungstätigkeit gerechnet wird, wurden beide Gesellschaften nicht aufgelöst.

1.8 *FREAG, Freiburgische Erdöl AG*

Gemäss mündlicher Mitteilung wurden im Berichtsjahr 120 Profilkilometer Vibroseismik ausgeführt.

2. Raffinerien

Die nachstehenden Daten und Tabellen über Rohölverarbeitung und Leistungen der Pipelines sind dem Geschäftsbericht 1981 der Erdöl-Vereinigung entnommen worden.

2.1 *Produktionsstatistik*

	1976 to	1977 to	1978 to	1979 to	1980 to	1981 to
Flüssiggase	86 580	92 891	91 991	105 986	103 326	94 170
Leichtbenzin	43 752	25 112	23 222	22 981	18 722	20 301
Supertreibstoff	799 117	772 534	717 923	808 613	909 205	912 351
Normalbenzin	194 936	198 884	156 646	169 085	192 914	187 569
Leuchtpetrol	4 980	4 565	4 750	5 734	5 710	5 997
Flugpetrol	167 163	189 225	200 536	208 495	224 087	231 261
Dieseltreibstoff	218 305	204 209	183 495	223 243	235 237	244 436
Heizöl extra leicht	1 950 939	1 706 168	1 620 369	1 742 180	1 768 547	1 484 844
Heizöl mittel	95 148	96 689	69 411	92 517	77 674	40 448
Heizöl schwer	973 542	915 937	734 492	833 475	665 244	542 832
Bitumen	163 464	169 299	140 188	149 546	131 692	126 726
Schwefel + Diverse	2 279	2 428	2 990	2 957	3 262	3 364
Subtotal	4 700 205	4 377 941	3 946 013	4 364 812	4 335 620	3 894 299
Eigenverbrauch	205 168	198 625	185 185	192 781	197 054	183 485
TOTAL	4 905 373	4 576 566	4 131 198	4 557 593	4 532 674	4 077 784

2.2 *Aufgliederung der Verarbeitung nach Raffinerien*

	Rohöl to	Produkte, Spikes to	Total to
Raffinerie du Sud-Ouest SA	453 906	648 511	1 102 417
Raffinerie de Cressier SA	2 819 977	30 490	2 850 467
Raffinerie Rheintal AG	—	248 276	248 276

3. Pipelines

Name	Güterart	Tonnen	Total Tonnen	Betriebs-Stunden	Durchschnittlicher Stundendurchsatz t/h
Oleodotto del Reno	Rohöl verunreinigtes Heizöl	7 057 097 240 474	7 297 571	6 619	1 103
davon Sennwald	verunreinigtes Heizöl	240 474	240 474	238	1 010
Oléoduc du Jura Neuchâtelois	Rohöl Spikes ¹⁾	2 816 677 30 490	2 847 167	65 988	475
Oléoduc du Rhône	Rohöl Spikes ¹⁾	424 958 653 867	1 078 825	2 715	397
SAPRO	Produkte	1 047 176	1 047 176	3 328	315
RSO-Vouvry	Heizöl schwer	66 584	66 584	1 508	44

¹⁾ Spikes und Halb- und Fertigprodukte, die entweder zwischen den Rohölen oder vermischt mit Rohöl durch die Pipelines den Raffinerien zur Verarbeitung zugeführt werden.

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 1981

Im vergangenen Jahr ist der schweizerische Gesamtenergieverbrauch erstmals um ein Prozent zurückgegangen und wurde mit 188 147 GWh (1980: 190 117 GWh) ausgewiesen.

Die Gasabgabe betrug im Jahre 1981 12 252 GWh (1980: 11 420 GWh); hievon gingen an Fernheizungen und zur Stromerzeugung 1 283 GWh (1980: 1 343 GWh). Der Gasendverbrauch belief sich auf 11 583 GWh (1980: 9 372 GWh), was einer Zunahme von 9,9 Prozent entspricht (1980: 19,4 Prozent). Der Anteil des Gases am Primärenergiebedarf erhöhte sich entsprechend auf 6,2 Prozent. Der Verbrauch an flüssigen Brenn- und Treibstoffen reduzierte sich von 71,4 auf 68,8 Prozent. Während der Bedarf an „Heizöl“ weiterhin rückläufig war, zeigte sich für den Treibstoff erneut eine Zunahme von 1,6 Prozent. Die Elektrizität verzeichnet eine im Vergleich zum Vorjahr abgeschwächte Zuwachsrates von 2,7 Prozent (1980: + 4,4 Prozent). Die Kohle konnte ihren Absatz um 47,5 Prozent (1980: 44,4 Prozent) erhöhen; ihr Anteil am Gesamt-

energiebedarf stieg von 2,0 auf 3,0 Prozent. Das Gas hat somit wiederum einen bedeutenden Beitrag an die Oelsubstitution geleistet.

Der Gasbezug erfolgt wie bisher auf Basis langfristiger Verträge aus Holland und der Nordsee und in bescheidenem Umfange aus Süddeutschland (Fronhofen/Pfullendorf). Der zweite Oelschock von 1979/1980 hatte ein Nachziehen der Gaspreise zur Folge; im Laufe des Jahres 1981 haben sich jedoch auch die Gasbezugspreise stabilisiert.

Es sei daran erinnert, dass die Transport- und Verteilkosten – weitgehend Fixkosten – beim Gas etwa doppelt so hoch sind wie die Transport-, Raffinations- und Verteilkosten beim Oel. Die Erhöhung der Rohölpreise wirkt sich daher beim Oelkonsumenten weit stärker aus als dies beim Gas der Fall ist. So sind die Rohölpreise seit 1972/73 um rund 400 Prozent gestiegen, beim Gas jedoch nur etwas über 200 Prozent. Dank dem zu erwartenden weiter steigenden Gasabsatz sinken die Fixkosten weiter. Es besteht daher die begründete Aussicht, dass das Gas im Wärmemarkt auch in der Schweiz weitgehend konkurrenzfähig bleiben wird und damit weiterhin in der Lage ist, unseren im internationalen Vergleich noch immer überdurchschnittlich hohen Oelanteil reduzieren zu helfen.

4.2 SWISSGAS AG

Gasabgabe

Die SWISSGAS hat aus ihren beiden Verträgen mit SNAM SpA, Mailand, und RUHRGAS AG, Essen, insgesamt 9 806 GWh (1980: 7 430 GWh) ausschliesslich den Regionalgesellschaften GASVERBUND MITTELLAND AG (GVM), GASVERBUND OSTSCHWEIZ AG (GVO), GAZNAT SA und ERDGAS ZENTRALSCHWEIZ AG (EGZ) geliefert und damit 78,5 Prozent des Gesamtbedarfs gedeckt. GVM hat auf Grund bereits vor der Gründung der SWISSGAS AG abgeschlossener Verträge mit der GASVERSORGUNG SÜDDEUTSCHLAND GmbH (GVS) und der GAZ DE FRANCE (GdF) im Berichtsjahr 2 394 GWh, d.h. etwas über 50 Prozent ihres Bedarfs direkt bezogen. GVO deckte sich aus dem Feld Pfullendorf/Fronhofen noch mit 93 GWh ein.

Sicherstellung der künftigen Versorgung

Die Sicherung unserer künftigen Versorgung mit Erdgas kann als gegeben betrachtet werden. Rund 70 Prozent der Welterdgasreserven, die trotz steigender Förderung auch in den letzten Jahren noch zugenommen haben, liegen in Gebieten, die für die Versorgung Westeuropas und damit auch für unser Land entfernungsmässig nicht ungünstiger liegen als für die anderen grossen Energieverbrauchsschwerpunkte der Welt (USA/Japan).

Unser Land weist im Vergleich zu unseren Nachbarstaaten einen kleinen Bedarf auf, der stets gedeckt werden kann. Andererseits kann SWISSGAS im Alleingang kaum mehr im Rahmen grosser Vertragspakete einen Vertrag abschliessen. SWISSGAS sucht daher eine enge Zusammenarbeit mit anderen grossen westeuropäischen Erdgasgesellschaften, womit zugleich eine gewisse Risikoverteilung erreicht wird.

So sind wir mit RUHRGAS übereingekommen, den Bezug von Nordseegas von ursprünglich 500 Mio m³ p.a. sukzessive auf 840 Mio m³ p.a. zu erhöhen oder den Vertrag über das Jahr 1988 bis mindestens zum Jahre 2000 zu verlängern. Mit RUHRGAS und SOYUZGASEXPORT sind im vergangenen Jahre die Verhandlungen über den Bezug von russischem Erdgas weitergeführt worden und führten im April 1982 zu einer Vereinbarung zum Bezug von jährlich 360 Mio m³ p.a. ab 1988 bis zum Jahre 2008.

Die Preisvorstellungen der algerischen Staatsgesellschaft SONATRACH schliessen bis heute eine Weiterführung der Verhandlungen aus. Dagegen werden von westeuropäischen Erdgasgesellschaften Bezugsmöglichkeiten u. a. aus Ostafrika und Nord-Canada geprüft.

Ausbau der Infrastruktur

Am 4.9.1981 wurde die von der GASVERBUND MITTELLAND AG erstellte Erdgasleitung Bern-Thun in Betrieb genommen. Die Pipeline hat eine Länge von 30,7 km. Die Umstellung auf das umweltfreundliche Erdgas war im Thuner Versorgungsgebiet Anfang November 1981 abgeschlossen.

Am 23.10.1981 eröffnete die GANSA, Gaz Neuchâtelois SA, die neue 79,7 km lange Erdgasleitung, welche von Altavilla bei Murten über Cornaux, das Val-de-Travers nach Pontarlier (Frankreich) führt. Damit wurde der Neuenburger Jura für das Erdgas erschlossen. Unter anderem können dadurch La Chaux-de-Fonds, Le Locle, St.-Imier und die Grenzstadt Pontarlier – letztere verfügt über keine direkte Erdgaszufuhr auf französischem Territorium – mit Erdgas versorgt werden.

Speicherproblem

Die weitere zunehmende Bedeutung des Erdgases – wir sind inzwischen drittwichtigster Energielieferant geworden – zwingt uns, die Versorgung für Notzeiten zu verbessern. Wohl haben wir durch diversifizierte Bezugsquellen und Erweiterung der Antransportmöglichkeit in dieser Richtung viel getan. Ohne Zwischenlager ist aber auch das Peak-Shaving schwerer zu lösen. Im Rahmen der am 1. Dezember 1980 gegründeten SWISSGAS-SPEICHER AG sehen wir – nach eingehenden seismischen Untersuchungen im Rahmen des „Konsortiums Untertagespeicher“ und seither weiter betriebener Vorabklärungen – vor, im Sommer 1982 im Gebiet des Seerückens – nach zwei erfolgten Bohrungen im Berner Seeland – eine weitere Bohrung anzusetzen. Entsprechende Verhandlungen mit den zuständigen Behörden wurden eingeleitet.

Inbezug auf die Entlebucher-Bohrung Finsterwald ist festzuhalten, dass die Fachleute mit einer Förderungsmöglichkeit von 58 - 136 Mio m³ rechnen. Verhandlungen über den Bezug dieses Gases durch SWISSGAS sind Ende 1981 mit SWISSPETROL bzw. LEAG bzw. BEB aufgenommen worden. Es besteht die Meinung, dass diese Mengen ab 1984 zu noch zu vereinbarenden Bedingungen gefördert werden sollen. Leider kann diese Lagerstätte nicht als Speicher genutzt werden.

4.3 TRANSITGAS AG

Im Jahre 1981 wurden 7 076 729 891 m³ oder 78,5 Milliarden KWh transportiert. Für SWISSGAS sind 881 271 540 m³ (1980: 777 387 605 m³) transportiert worden. Die mittlere Stundenleistung belief sich auf 808 676 Nm³ (1980: 805 875 Nm³).

Die Anlagen gewährleisteten auch im Berichtsjahr einen einwandfreien Betrieb.

4.4 Erdgasreserven

Die Erdgasförderung betrug 1 579 Mia Kubikmeter. Den stärksten Anstieg hatten Mittel- und Südamerika zu verzeichnen. Die Erdgasreserven stiegen im Berichtsjahr um annähernd 8 000 Mia Kubikmeter als Folge von Neuaufschlüssen in der UdSSR. Sie verteilen sich wie folgt:

	in Mia Kubikmetern
Westeuropa	4 415
Afrika	5 995
Naher Osten	22 065
Nordamerika	8 155
Mittel- und Südamerika	4 985
Ferner Osten/Australien	3 615
Osteuropa, UdSSR, VR China	<u>33 860</u>
TOTAL	<u><u>83 090¹⁾</u></u>

Die wahrscheinlichen Reserven werden neu auf rund 202 000 Mia Kubikmeter geschätzt.²⁾

4.5 Statistische Daten

	1981 GWh	1980 GWh
– Gasproduktion	173	222
– Erdgasimport	<u>12 314</u>	<u>11 378</u>
	12 487	11 600
– Abzüglich	- 237	- 180
Verbrauch für Stromerzeugung und		
für Wärmeerzeugung in Fernheizungen	- 1 283	- 1 345
Eigenverbrauch, Netzverluste und Messdifferenzen	<u>- 669</u>	<u>- 703</u>
– Endverbrauch	<u><u>10 300</u></u>	<u><u>9 372</u></u>
– Rohstoffdurchsatz zur Gaserzeugung für 22 sog. Inselwerke		
	1981	1980
Leichtbenzin	4 784 t	6 418 t
Propan	3 495 t	5 469 t
Butan	7 865 t	8 744 t
LNG	34 t	–

¹⁾ Quelle: OELDORADO 81; ESSO

²⁾ Bericht IGU anlässlich 15. Weltgaskongress in Lausanne 14. - 18. Juni 1982

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, all jenen zu danken, die mir Unterlagen und Hinweise für die Abfassung dieses Berichtes geliefert haben:

Swisspetrol Holding AG, Zürich
und ihren 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
Jura Pétrole SA, Delémont
Petrosvibri SA, Vich/VD

sowie den ausländischen Erdölpartnern:

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

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

Vulkane und ihre Tätigkeit

A. RITTMANN (1981)
XIV + 402 S.; 1 Falttafel, 246 Abb., 5 Farbtafeln, 11 Tab.;
Enke, Stuttgart; DM 48.—

Diese 3., völlig umgearbeitete Auflage des am 19. September 1980 verstorbenen Altmeisters der Vulkanologie (der selber möglicherweise diese Bezeichnung nicht geschätzt hätte) wirkt erstaunlich frisch und modern. Es ist alles andere als ein alter aufgewärmter Schunken. Die erste Auflage von 1936 war ebenso wie das vorliegende Buch eine gutgeschriebene und anregende Einsicht in einen nicht nur spektakulären, sondern auch wichtigen Teil der Erddynamik und der Krustentiefen.

Rittmann schreibt selber im Vorwort, dass er „dieses Buch als sein wissenschaftliches Vermächtnis ansieht mit dem er den Leser zur selbständigen kritischen Bewertung der verschiedenen, derzeit weitgehend anerkannten Hypothesen und Modelle anregen will. Nur durch eigenes, freies, unvoreingenommenes Denken ist der Fortschritt der Wissenschaft gewährleistet.“

Die Hauptkapitel zeigen die umfassende fast interdisziplinäre Behandlung des „feurigen“ Themas: Einführung, Die Vulkane, Tätigkeit der Vulkane, Bedeutung der Vulkane für den Menschen, Die Förderprodukte der Vulkane, Petrographie der Vulkanite, Sippenverwandtschaft der Vulkanite, Die Bimodalität des Vulkanismus, Magmatologie, Ausbruchsmechanismus, Vulkanismus und Tektogenese, Ursprung der Magmen, Ursprung der Erde, Kosmischer Vulkanismus. Ein Literaturverzeichnis, Namens-, Orts- und Sachregister erleichtern die Referenzsuche und das Nachschlagen.

Dieser Band, der ausgezeichnet (auch mit Photos) illustriert ist, kann als eines der bestgeschriebenen und vollständigsten Bücher zum Thema bezeichnet werden. Für jeden Fachleser ein Vergnügen.

Gabriel WIENER