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

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Petroleum-Geologen und -Ingenieure

Band: 51 (1985)

Heft: 121

Vereinsnachrichten: Bericht über die 52. Jahresversammlung in Agno/Lugano vom 15./16. Juni 1985

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bericht über die 52. Jahresversammlung in Agno/Lugano vom 15./16. Juni 1985

von PH. BODMER*

An der Jahresversammlung nahmen folgende Peronen teil: Herr und Frau Rudolf AMBERG, Sargans, Herr und Frau Dr. Hans ANDEREGG, Roggwil, Herr und Frau Dr. R.H. BECK, Kehrsatz, Herr und Frau Dr. R.A. BERTSCHY, Wallisellen, Herr und Frau Dr. Dieter BETZ, Hannover BRD, Herr und Frau Dr. P. BITTERLI-BRUNNER, Basel, Herr Dr. Philippe BODMER, Herrliberg, Herr und Frau Dr. U.P. BÜCHI, Forch, Herr und Frau Dr. Bruno CAMPANA, Leutwil, Herr und Frau Dr. Charles CHENEVART, Lausanne, Herr und Frau Dr. Peter DIEBOLD, Baden, Herr und Frau Dr. J. Jacques DOZY, Den Haag NL, Herr Dr. Karl Hugo DÜNNER, Herrliberg, Herr und Frau Dr. A. FEHR, Wabern/Be, Herr dipl. Phil II Markus FELDER, Lugano, Herr und Frau Dr. E. FRÄNKL, Tennwil, Herr Dr. G.D. und Frau Dr. S. FRANKS, Assen NL, Herr und Frau Dr. Hans GRUNAU, Bern, Herr Dr. J.K.A. HABICHT, Ettingen, Herr und Frau Prof. Dr. H.-A. HEDEMANN, Langensendelbach b. Erlangen BRD, Herr und Frau Dr. Hch.M. HUBER, St. Gallen, Herr und Frau Dr. Gustav HÜGEL, Isernhagen BRD, Herr Dr. Ulrich KAPPELER, Thalwil, Herr Dr. Enrico H.K. KEMPTER, Fislisbach, Herr Dr. P. LAHUSEN, Zürich,Herr und Frau Dr. Peter LEHNER, Richterswil, Herr und Frau Prof. Dr. K. LEMCKE, München BRD, Herr und Frau Prof. Dr. H. LOEGTERS, Bad Bentheim BRD, Herr und Frau Dr. W.A. MOHLER, Gelterkinden, Herr François DE MONTMOLLIN, St-Blaise, Herr Paul MÜLLER, Diepflingen, Herr Paulo OPPIZZI, Lugano, Herr und Frau lic. oec. Jean PIRAUD, Richterswil, Herr Franz SCHENKER, Bern, Herr Dr. L.E. SCHLATTER, Biel-Benken, Herr und Frau Dr. Pierre SODER, Rheinfelden, Frau Irene STUTZ-BLOM, Bassersdorf, Herr und Frau Dr. R.F. SCHWAB, Herr und Frau Dr. G. TORRICELLI, Muri b. Bern, Herr und Frau A. TSCHIRKI-AMBERG, Sargans, Herr und Frau Dr. G. WIENER, Liestal, Herr und Frau Werner WILD, Zürich.

Geschäftliche Sitzung

Die Sitzung fand im Hotel La Perla in Agno statt. Beginn mit Begrüssung der Teilnehmer durch den Präsidenten um 14.oo Uhr.

Traktandum 1: Protokoll der Jahresversammlung 1983 in Bad Bubendorf/BL

Das Protokoll (Bulletin Vol. 50, Nr. 119) wird einstimmig angenommen und verdankt.

---

* PHILIPPE BODMER, Dr. sc. nat. ETH, c/o Sulzer Canada Inc., 60 Bloor St.W., Toronto Out M4W 3B8, Canada

Traktandum 2: Bericht des Präsidenten über das Geschäftsjahr 1984/85

Im Berichtsjahr wurden in drei Sitzungen die laufenden Geschäfte abgewickelt. Der Vorstand hat wie bisher auf die Entrichtung von Reisespesen zugunsten des Tagungs- Reservefonds verzichtet. Die beiden Bulletins sind annähernd termingerecht erschienen. Mit gesamthaft 136 Seiten liegt der Umfang erfreulicherweise um 20% über dem Durchschnitt der letzten 6 Jahre, was seine negativen Auswirkungen auf die Jahresrechnung ausüben wird. Der Präsident dankt dem Redaktor, Dr. G. WIENER sowie Dr. W.A. MOHLER und P. SCHRAFT für ihren Einsatz.

Der Mitgliederbestand ist im Berichtsjahr mit fünf Austritten gegenüber fünf Eintritten konstant geblieben.

Der Präsident orientiert, dass die nächste Jahresversammlung mit dem Thema Erzbergbau in Davos stattfinden wird. Der Vorstand ist dankbar für Vortragsmeldungen und Anregungen.

Zum Schluss dankt der Präsident Frau STUTZ für ihren Einsatz bei der Betreuung der Finanzen und die angenehme Zusammenarbeit.

Traktandum 3: Bericht des Kassiers über die Jahresrechnung 1984

Bilanz per 31. Dezember 1984

	1984	1983	1984	1983
AKTIVEN	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Postcheck	7.135.26	11.049.46		
Sparheft Zch. Kant. Bank	33.950.95	37.223.80		
Ausstehende Beiträge 1983-84	440.—	480.—		
Debitoren (ausstehende Fakturen)	831.—	2.806.20		
Mobiliar (Gestelle)	1.—	1.—		
PASSIVEN				
Vorausbezahlte			620.—	740.—
Kreditoren			7.363.50	16.898.75
Bulletinfond			9.657.65	9.657.65
Tagungsfond			4.244.90	1.155.50
REINVERMÖGEN			20.472.16	23.108.56
	42.358.21	51.560.46	42.358.21	51.560.46

Gewinn- und Verlustrechnung pro 1984

AUFWAND	1984 Fr.	1983 Fr.	1984 Fr.	1983 Fr.
Bulletins (Clichés, Druck und Versand)	18.579.80	22.555.95		
Bureaumaterial, Porti etc.	337.35	372.40		
Vorstandssitzungen & Generalversammlung	872.20	712.60		
Verlust a/Mitgliederbeiträgen	120.—	2.—		
Verlust a/Bulletinverkauf	8.50	6.80		
ERTRAG				
Bulletinverkauf			1.844.—	1.683.—
Mitgliederbeiträge			11.970.—	11.950.—
Ausstehende Mitgliederbeiträge (nur 1984)			400.—	400.—
Nettozins Sparheft Zch. Kant. Bank			808.—	856.85
Verrechnungssteuer			947.65	—.—
Spenden			611.80	494.40
Inserate			700.—	480.—
R E I N V E R L U S T			2.636.40	7.785.50
	19.917.85	23.649.75	19.917.85	23.649.75

Vermögensrechnung pro 1984

Reinvermögen lt. Bilanz 1983	Fr. 23.108.56
Abnahme durch Reinverlust pro 1984	Fr. 2.636.40
Reinvermögen per 31. Dezember 1984	Fr. 20.472.16

Traktandum 4: Bericht der Rechnungsrevisoren

Wegen Abwesenheit beider Revisoren wurde der Kassier beauftragt, den schriftlichen Bericht vorzulesen, gemäss welchem die Rechnung geprüft und gutgeheissen worden ist.

Die Jahresrechnung wurde von den Anwesenden einstimmig angenommen und dem Kassier sowie Frau I. STUTZ verdankt.

Traktandum 5: Dechargeerteilung an den Vorstand

Die Dechargeerteilung an den Vorstand erfolgte einstimmig.

Traktandum 6: Wahlen

Da keine Rücktrittsgesuche vorlagen, mussten für den Vorstand keine Wahlen durchgeführt werden.

Herr Dr. GIGON hat seinen Rücktritt als Rechnungsrevisor eingereicht. Der Präsident dankte ihm für seine geleisteten Dienste und hofft, dass sich sein Gesundheitszustand bald bessern wird.

Als Nachfolger wurde Dr. P. LAHUSEN, Direktor der Swisspetrol ohne Gegenstimme gewählt.

Traktandum 7: Varia

7.1 Antrag Dr. P. BITTERLI-BRUNNER: Namensänderung der VSP (s. Bullettin Nr. 119)

Es hat sich nur ein Mitglied auf den Aufruf des Vorstands zur Stellungsnahme gemeldet mit dem Vorschlag, den bisherigen Namen beizubehalten. In Anbetracht der Reaktionen schlägt der Vorstand vor, beim Status Quo zu bleiben.

Herr Dr. BITTERLI erläutert nochmals seinen Antrag.

Herr Dr. CHENEVART unterstützt die Idee einer Namensänderung, möchte jedoch allein einen englischen Namen einführen.

Herr Dr. BECK ist gegen eine Änderung des eingebürgerten Namens.

In der nachfolgenden Abstimmung wurde die Beibehaltung des bisherigen Namens mit grosser Mehrheit angenommen.

7.2 Neues Mitgliederverzeichnis

Der Präsident informiert, dass ein neues Mitgliederverzeichnis abgedruckt werden soll. **Der Vorstand bittet um Korrektur von Fehlern in der bisherigen Adresse.**

Wissenschaftliche Sitzung

(Leitung Dr. P. SODER)

Einleitend hiess der Präsident den Ehrengast, Herrn Ständerat Franco MASONI sowie Herrn Prof. Dr. H.-A. HEDEMANN, Leiter der Erdölabteilung der Deutschen Geologischen Bundesanstalt willkommen. Ferner wurden die beiden Exkursionsbegleiter, Don Aldo TORONI, Mineralogieprofessor am Collegium Lugano und Herr Luigi MAGLIA, Geologe in Italien begrüsst. Der Präsident dankte Herrn Dr. D. BETZ, dass die BEB Herrn Prof. HEDEMANN zu der Tagung in Agno eingeladen hat. Der NAGRA dankte er für die Stiftung des traditionellen Aperitivs.

Besonderen Gruss richtet der Präsident an die anwesenden Ehrenmitglieder, Frau I. STUTZ und die Herren Prof. Dr. K. LEMCKE, Dr. W.A. MOHLER, und Dr. P. BITTERLI-BRUNNER. Auch dankte er den Organisatoren der Tagung Frau Greti BÜCHI, Herrn Dr. B. CAMPANA und Herrn Dr. Ph. BODMER.

Persönliche Entschuldigungen lagen vor von den Herren P. MORAND, Dr. M. THURY, Dr. S. SCHLANKE und Dr. P. ZIEGLER.

1. Die Flussfracht vom Ur-Main in der Schweiz

von Prof. Dr. K. LEMCKE, der Vortrag wird in diesem Bulletin abgedruckt.

2. Die Kohlenlager im Stephanien der Nagra - Sondierbohrung Weiach, ihre Entdeckung und erste Beurteilung

von P. DIEPOLD*
(Zusammengefasst von Ph. BODMER)

Im Rahmen des Untersuchungsprogrammes der NAGRA in der Nordostschweiz wurde mit den Bohrungen Weiach und Riniken überraschenderweise unter dem Perm ein tiefer Karbontrog gefunden.

Die in Weiach anstatt dem erwarteten Grundgebirge angebohrten Sedimente bestehen aus dunklem, klastischem Material mit reicher Führung an organischer Substanz: bituminöse Schiefer und dünngeschichtete, z.T. kohlehaltige Gesteine. Gegen unten werden die Sedimente immer kohlereicher. Im Tiefenbereich zwischen ca. 1450 und 1900 m wurden insgesamt 35 Kohlenflöze angetroffen. Das mächtigste davon hatte eine Dicke von rund 4m. Anhand von umfangreichen Untersuchungen der Pflanzenreste, Pollen und Sporen können die angetroffenen Karbonserien in das Stephan A bis Stephan D eingestuft werden. Das angebohrte kristalline Grundgebirge besteht bis zur Endteufe der Bohrung aus Gneis.

In Riniken wurden 1000 m Rotliegendes durchbohrt bevor die Arbeiten bei 1809 m unterbrochen werden mussten. Aufgrund seismischer Daten wird darunter zunächst das Autunian und dann eine rund 1000 m mächtige Karbonserie erwartet.

Zwischen den Bohrungen Weiach und Riniken wird aufgrund des gewaltigen Mächtigkeitszuwachses im oberen Perm (von rund 300 m in Weiach auf ca. 1000 m in Riniken) eine bedeutende Störung postuliert. Für diese Störung gibt es auch seismische Evidenzen, indem die Kohlereflexionen von Weiach gegen Riniken zu plötzlich verschwinden. An dieser Stelle beobachtet man eine heute noch nicht interpretierbare, schräg nach unten tauchende Reflexion, die bis in eine Tiefe von ca. 7.5 km reicht.

Es scheint, dass der entdeckte Trog, welcher die bereits bekannten Permokarbonvorkommen bei Frick und am Bodensee verbindet, in einen östlichen und einen sehr tiefen westlichen Trog unterteilt ist. Die Geometrie und die Geschichte dieses jungpaläozoischen Sedimenttroges ist sehr komplex und heute noch sehr schlecht bekannt.

Bezüglich der Qualität sind nur zwei der im Karbon angetroffenen Flöze im Sinne der Normen aus dem deutschen Bergbau als Kohle einzustufen. Die übrigen Vorkommen mit teilweise beträchtlicher Mächtigkeit müssen als Brandschiefer klassifiziert werden.

Die Kohlen enthalten relativ wenig Schwefel und haben wegen ihrem hohen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen die Qualität von Gas- und Flammkohlen.

Die Mächtigkeitsverteilung der Flöze in Weiach stimmt mit den Verhältnissen aus dem Ruhrgebiet gut überein. Gegenüber dem Ruhrgebiet mit ca. 26 Mia. t abbauwürdiger Kohle, stehen im Frick — Bodenseeraum nur etwa 100 Mio t zur Verfügung, weil sich bezüglich Tiefe lediglich die Sedimente des Ostteiles als Resourcen betrachten lassen.

Untersucht man die Kosten, die bei einem Abbau der Kohlen entstehen würden, stellt man fest, dass diese in keinem Verhältnis zu den Preisen billig importierter Kohle stehen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass der neuentdeckte Karbontrog als Muttergestein für die Kohlenwasserstoffexploration von gewisser Bedeutung ist.

---

* Dr. P. DIEPOLD, NAGRA, CH-5401 Baden

3. Das Nordwestdeutsche Oberkarbon - Seine Kohle und sein Erdgas

von H.A. HEDEMANN*
(Zusammengefasst von Ph. BODMER)

Zusammefassung

Gemäss Schätzungen und Extrapolationen aus mehr als 250 Bohrlochmessungen dürften im Oberkarbon Nordwestdeutschlands ca. 800 Mrd. m^3 Steinkohle vorhanden sein, wobei über 80% in mehr als 4000 m Tiefe liegen. Berücksichtigt man zusätzlich die dünnschichtig und dispers im Oberkarbon eingelagerten Kohlevorkommen, ergibt sich daraus ein Gasgenesepotential von ca. 100'000 Mrd. m^3 (V_n) CH_4. Es wird geschätzt, dass ca. 3.3% davon in explorationswürdigen Strukturen akkumuliert sind.

Abstract

On the basis of estimates and extrapolations departing from more than 250 borehole profiles, the amount of hard coal located in the Upper Carboniferous of Northwest Germany is about 800 $\cdot 10^9$ m^3. More than 80% of it lies in depths of over 4000 m. Adding the thinbedded and the scattered coal material within the Upper Carboniferous, a corresponding gas genesis potential of about 100'000 $\cdot 10^9$ m^3 (V_n) CH_4 can be estimated. Roughly 3.3% of that volume could have accumulated in structures and will be available for further exploration.

Paläogeographischer Überblick

Das Oberkabon ist das wichtigste stratigraphische System für die Energieversorgung Europas. Im Vordergrund stehen die grossen Mengen von Steinkohlen in zahlreichen Revieren. Daneben ist auch dem aus dem Prozess der Inkohlung freigesetzten Erdgas grosse Bedeutung beizumessen. Für gewisse Rohölvorkommen aus dem Oberkarbon bestehen mehrere Anzeichen wie beispielsweise die Erdölzutritte in Grubenbaue im Saarland, die Indikationen im Ruhrkarbon und kleinere Erdölfelder im Oberkarbon Ostenglands.

In den letzten Jahren ist eine vom Deutschen Bundesministerium für Forschung und Techonologie geförderte Bestandesaufnahme der Steinkohlenvorräte vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung durchgeführt worden (HEDEMANN et al. 1984 a und 1984 b).

Das nordwesteuropäische Oberkarbon erstreckt sich von Schottland über Nordfrankreich und die südliche Nordsee bis nach Zentralpolen. Die Untergrenze des produktiven Oberkarbons mit regional verbreiteten Flözen im Ruhrgebiet, im Münsterland und im Leinegebiet liegt an der Basis des Namur C. Allerdings verschwinden diese Flöze gegen die niederländische Provinz Friesland, obwohl dort Mächtigkeiten von ca. 3000 m erreicht werden. Im Raume Mecklenburg fehlt es völlig. Das Westfal A mit über 1000 m Mächtigkeit ist die kohlenreichste Westfalstufe des Ruhrkarbons und des Münsterlandes. Es verarmt gegen Norden sowohl bezüglich Mächtigkeit als auch bezüglich Steinkohlenanteil. Das generell flözreiche Westfal B

---

* Prof. Dr. Hans-Adolf HEDEMANN, Universität Erlangen-Nürnberg, Geologisches Institut, Schlossgarten 5, D-8520 Erlangen

ist gleichbleibend etwa 800 - 850 m mächtig und deutlich in eine untere, stärker tonige und eine obere, mehr sandige Schichtfolge geteilt. In Friesland ist der untere Teil flözarm bis flözleer, und in Mecklenburg ist die gesamte flözführende Unterstufe nur bis 210 m mächtig.

Infolge der zahlreichen Bohraufschlüsse ist das Westfal C besser bekannt und eingehend korreliert. Die Gesamtmächtigkeit in Nordwestdeutschland beträgt ca. 800 - 850 m und nimmt auch gegen Norden nur wenig ab. Die Kohleführung ist weit verbreitet (s. Figur 1); verarmt jedoch nach Nordosten. Das Westfal D Nordwestdeutschlands ist unter den übergreifenden Transgressionen des Stefan und des

Die Verbreitung der Kohlenflöze des Oberkarbon

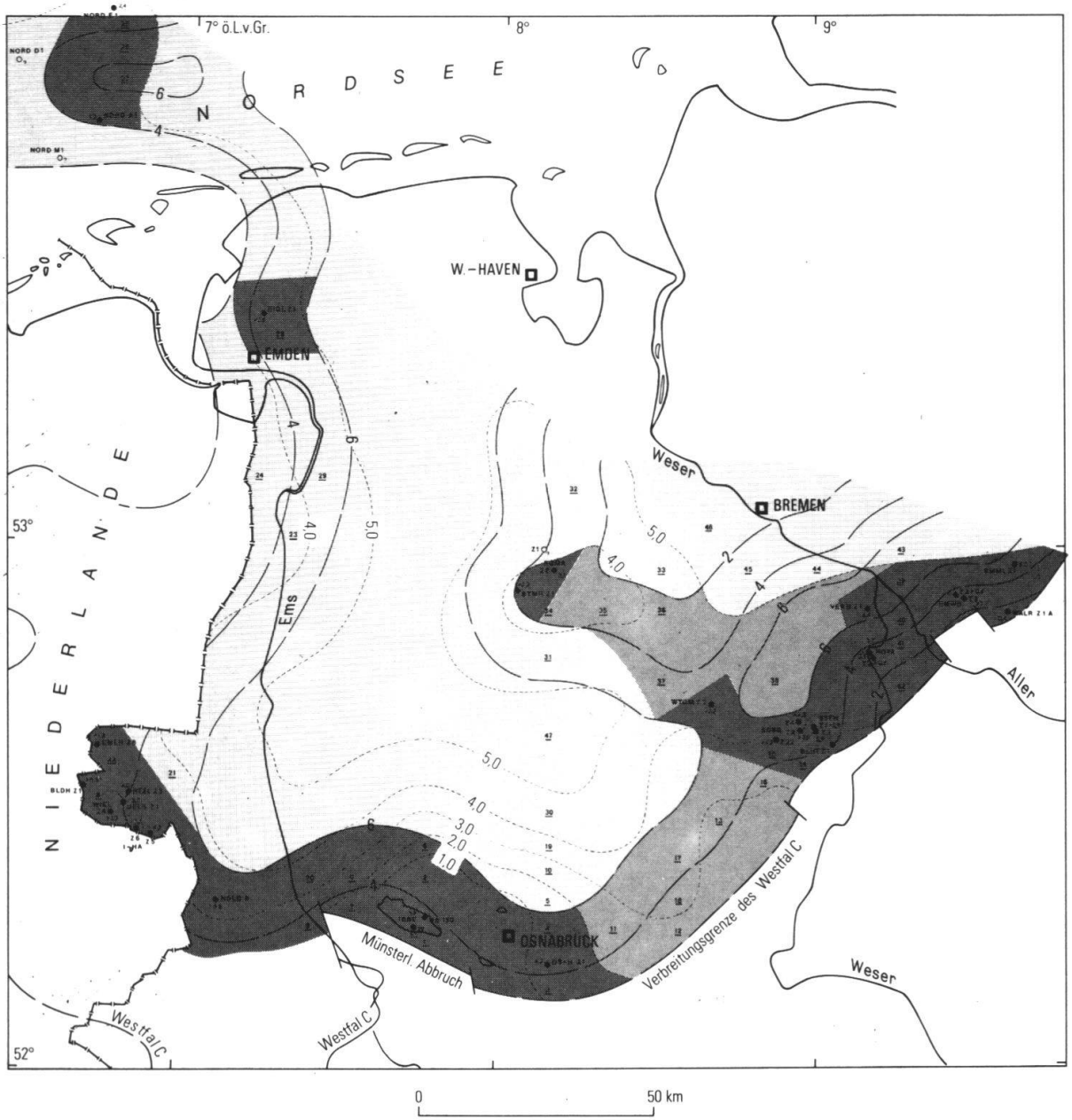


Fig. 1 Steinkohlenverbreitung und -mächtigkeit im Westfal C von Nordwestdeutschland; Flözbereiche Hagen bis Baldur (zusammengefaßte Darstellung). Die Kohlenverbreitung wurde bis zur Nordgrenze des Münsterlandes und bis zur Westgrenze des Bundesgebietes abgeschätzt.

Legende:

wahrscheinliche Kohlenmengen *vermutete Kohlenmengen* *spekulative Kohlenmengen*

Perm analog zu anderen Gebieten Europas nur in Form von Restbecken der ursprünglichen grossen Ablagerungsflächen erhalten geblieben. Eine Flözbildung ging nur noch in den untersten Bereichen der fast durchwegs rötlichbraunen Schichtfolge vor sich. Auch im transgressiv überlagernden Stefan war im Gegensatz zu den intramontanen Karbonbecken Mitteleuropas keine Kohlenflözbildung mehr möglich.

Die mächtige Überlagerung durch die jüngeren Schichten des Perm, Oberrotliegenden und Zechstein und durch die mesozoischen Sedimente führte zu einer tiefen Versenkung des Oberkarbon im grössten Teil Norddeutschlands und der Nordsee. Da sich jedoch vor der Überlagerung gewisse Bereiche des Oberkarbon wie z.B. bei Süd-Oldenburg gehoben haben, wurden sie während der Perm — Transgression tief eingeschnitten.

Steinkohlenmengen

Zur Korrelation der Kohlenflöze und zu deren stratigraphischen Einstufung wurden Bohrlochmessungen (Gamma-Ray Log und Sonic Log) aus über 250 Tiefbohrungen verwendet (HEDEMANN et al. 1984 a und 1984 b).

Für die jüngeren Oberkarbonstufen Westfal D und Westfal C war durch die Tiefbohrungen eine ausreichende Anzahl von Aufschlüssen für gut begründete Mengenschätzungen gegeben, die von G. STANCU - KRISTOFF (in: HEDEMANN et al. 1984 a und 1984 b) in die Kategorien «wahrscheinliche», «vermutliche» und «spekulative» Mengen gegliedert wurden. Die Grundlagen für diese Schätzungen reichen keinesfalls aus, um mit «Reserven» oder «Vorräten» des Steinkohlenbergbaus verglichen zu werden. Die geschätzten Steinkohlenmengen sind in der Tabelle 1 zusammengestellt. Etwa 80% davon liegen in Tiefen über 4000 m, und nur etwa 10% liegen oberhalb 2000 m Tiefe.

Tabelle 1: Steinkohlenmengen in Mrd. m^3 in Nordwestdeutschland in Flözen mit mehr als o.2 m Mächtigkeit (nach G. STANCU-KRISTOFF in : HEDEMANN et al. 1984 a, sowie: HEDEMANN 1985)

	wahrscheinlich	vermutet	spekulativ	Total
Westfal D	2.1	1.0	1.0	5.0
Westfal C	32.7	31.8	105.2	169.7
Westfal B	—	—	360	360
Westfal A	-	—	175	175
Namur C	—	—	90(?)	90(?)
Total	34.8	32.8	731.1	ca. 800

Erdgas

Die Erdgasvorkommen im niederländisch-nordwestdeutschen Becken, von denen bisher 719 Mrd. m^3 erschlossen worden sind, werden zu mehr als 95% auf die Steinkohle des Oberkarbon zurückgeführt. Es genügt lediglich die Entstehung von Methan zu betrachten, da diejenigen Gebiete in Nordwestdeutschland, in denen das Oberkarbon noch im Stadium der sog. Ölreife ist, vernachlässigbar klein sind (TEICHMÜLLER und BARTENSTEIN 1984). Bei höherer Inkohlung darf mit 90% CH_4 in den Kohlenwasserstoffanteilen gerechnet werden.

Ausgehend von Versuchs- und Schätzungsergebnissen von JÜNTGEN und KLEIN (1975) und unter Annahme eines spezifischen Gewichts von 1.2 für Steinkohle liefert 1 m^3 Kohle während dem Inkohlungsprozess bis zum Anthrazitstadium ca. 100 m^3 (V_n) CH_4. Dieser vorsichtiggeschätzte Wert wurde zusammen mit den in Tabelle 1 aufgeführten Steinkohlenmengen zur Abschätzung des entstandenen Erdgas verwendet. Zusätzlich wurden auch die Flözstreifen von weniger als 0.2 m Mächtigkeit sowie dispers verteilte Kohlesubstanz in die Berechnung einbezogen. Gemäss Erfahrungen aus Aufschlüssen aus dem Steinkohlenbergbau beträgt diese zusätzliche Menge an Kohle ca. 25% für das Namur C und das Westfal A, C, D und ca. 30% für das Westfal B gemessen an den in Tabelle 1 aufgeführten Werte.

Daraus ergibt sich für das Gasgenese-Potential der Steinkohle im Untergrund Nordwestdeutschlands ein Wert von ca. 100'000 Mrd m^3 (V_n) CH_4. Der Vergleich dieser Zahl mit den Erfahrungen aus dem Steinkohlenbergbau in Ibbenbüren ergibt gute Übereinstimmung (s. HEDEMANN 1985).

Es erhebt sich nun die Frage, wieviel von diesem einmal entstandenen Erdgas noch vorhanden ist. Dazu sollen die generierten Erdgasmengen in drei Kategorien aufgeteilt werden:
— im Steinkohlengebirge adsorbiertes Gas,
— in die Lufthülle der Erde entwichenes Gas,
— Gas, welches sich zurzeit in einem Migrations- und teilweise in einem Akkumulationsprozess befindet.

Aufgrund von Erfahrungswerten und Abschätzungen wird angenommen, dass sich das einst entstandene Gas zu etwa je gleichen Teilen in die drei Kategorien zuteilen lässt. Somit verbleiben etwa 33'000 Mrd m^3 (V_n) CH_4 für den Migrations- und Akkumulationsprozess.

Von dieser Menge dürfte ein grosser Teil gewissermassen noch vagabundierend in den unterschiedlichsten Schichten zirkulieren, oft als Gasspuren und vielfach in Lagerstättenwasser gelöst. Ein anderer erheblicher Teil dieses Gases dürfte in unzähligen Klein- und Kleinstfallen («mini-traps») sowie in teilweise nicht wirtschaftlich ausbeutbaren, geringpermeablen Speichersystemen gefangen sein. Welche Mengen vom Migrationsanteil des Gaspotentials nun hatten die Chance in explorierbaren Lagerstätten akkumuliert worden zu sein? Nimmt man 10%, dh. 3300 Mrd. m^3 (V_n) CH_4 als einen möglichen Anteil (bei dem relativen Strukturenreicchtum Nordwestdeutschlands und bei der generell guten Abdichtung in weiten Gebieten durch die Evaporite in den hangenden Schichten ist der Wert sicherlich nicht überhöht), so wären das nur 3.3% vom Gasgenese-Potential.

Zieht man von dieser Zahl das laut dem Wirtschaftsverband Erdöl - Erdgas - Gewinnung bereits erschlossene «gas in place» ab, ergibt sich für das «net gas in place» -Volumen ein vorsichtiger Schätzwert von rund 2600 Mrd. m^3 (V_n).

Verwendet man zur Kontrolle die Erfahrungen aus dem Feld Groningen, wo allerdings sehr günstige Verhältnisse vorliegen, indem etwa 24% des gesamten Gasgenesepotentials akkumuliert ist (s. HEDEMANN 1985), so erscheint die Schätzung der in Nordwestdeutschland explorierbaren Gasmengen als realistisch, vielleicht sogar als konservativ.

Literatur

HEDEMANN, H.A.; SCHUSTER, A. (1984 a): Stancu-Kristoff, G.; Lösch, J.: Unveröffentlichter Bericht Okt. 1984, NLfb Hannover Nr. 097030

HEDEMANN, H.A.; SCHUSTER, A. (1984 b): Stancu-Kristoff, G.; Lösch, J.: Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf., Bd. 32, S. 39-88

HEDEMANN, H.A. (1985): Energierohstoffe im Oberkarbon Nordwestdeutschlands. Erdöl Erdgas. Heft 4, S. 106-112

TEICHMÜLLER, M.; BERTENSTEIN, H. (1984): Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf., Bd. 32, S. 11-34, 1 Taf.

JÜNTGEN, H.; KLEIN, J. (1975): Erdöl und Kohle, Erdgas, Petrochemie; Ergänzungsband 1, 74/75, S. 52-69

Der Vortrag «Permokarbon der Bohrung Wintersingen» von P. Hochueli und H. Bürgisser konnte nicht gehalten werden, da beide Autoren wegen dringenden Geschäften im Ausland nicht anwesend sein konnten. Eine Zusammenfassung der Präsentation wird jedoch in einem der nächsten Bulletins abgedruckt.

Zum Schluss der Wissenschaftlichen Sitzung gaben die drei Exkursionsführer, Dr. B. CAMPANA, Don A. TORONI und L. MAGLIA einen umfassenden Überblick über die Geologie und die Paläontologie des Südtessins. Die wesentlichen Grundlagen wurden bereits im Bulletin Nr. **120** abgedruckt.

Damenprogramm

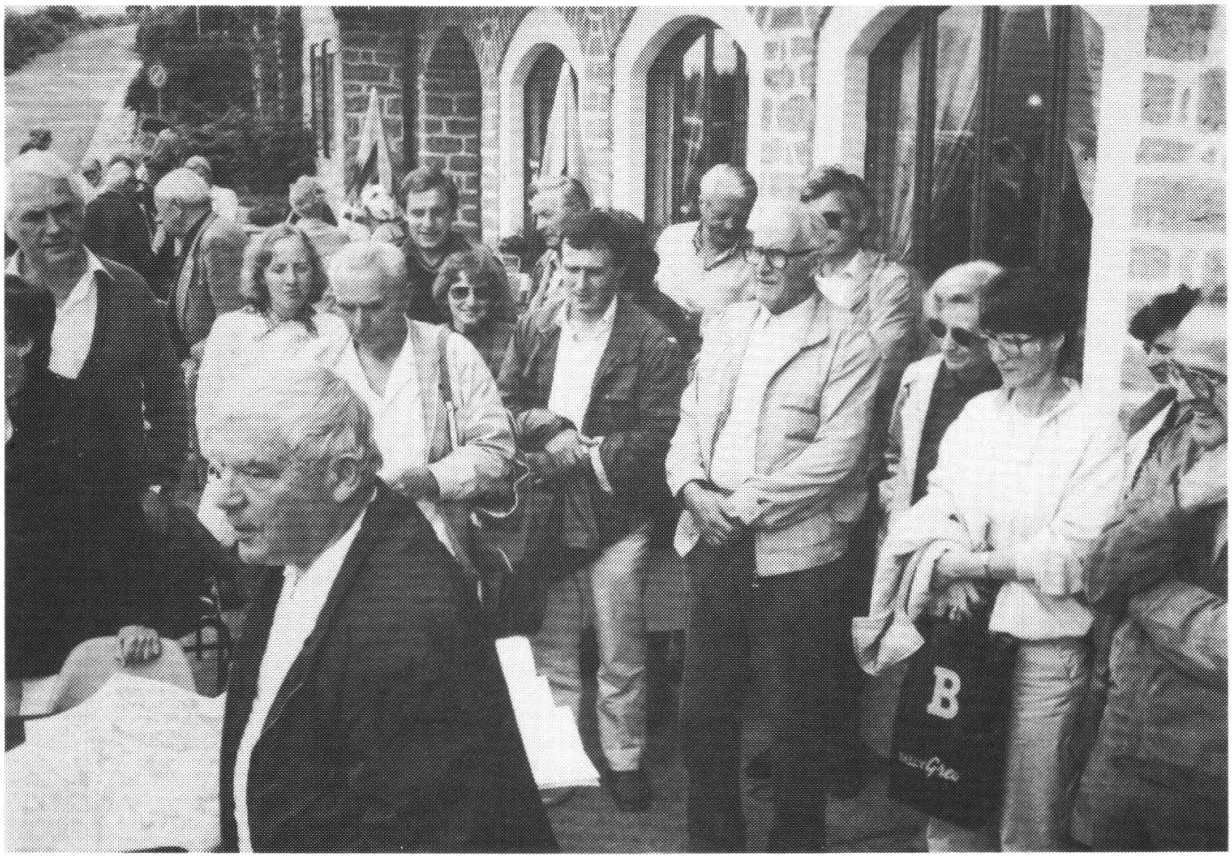
(Leitung: Frau Greti BÜCHI)

Am frühen Nachmittag verliessen die 25 Teilnehmerinnen den Tagungsort. Bei herrlichem Sommerwetter fuhren die Kleinbusse in die Ortschaft Pura mit ihrem pittoresken Dorfbild. Als nächste Station wurde das Terrassendorf Bedigliora besichtigt mit anschliessendem Besuch einer Handweberei. Hier bot sich eine wunderbare Aussicht auf die Berner- und Walliseralpen an. Nach dem Besuch der Kirche San Stefano al colle in Miglieglia führte die Exkursion zur Strada verte mit Blick auf Brenno. Den Abschluss des Ausfluges bildete der Besuch der hübschen romanischen Kirche S. Ambrogio in Cademario. In guter Stimmung kehrten die Teilnehmerinnen zurück, um ihre Ehegatten aus dem dunklen Vortragssaal zu erlösen.

Exkursion

Eine gründliche Beschreibung der Exkursion wurde bereits im letzten Bulletin abgedruckt, so dass sich weitere Kommentare zum Itinerar und zur Geologie erübrigen.

Leider war das Wetter nicht mehr so schön wie am Vortag, doch zumindest einigermassen trocken. Die Vormittagsrundfahrt führte teilweise über sehr abenteuerliche Routen und trotz der geschickten Fahrtechnik der angeheuerten Busfahrer, musste ein Fahrzeug auf dem Weg zur Kirche Madonna D'Ongero stehengelassen werden. Nach einem vorzüglichen, einheimischen Mittagessen in Restaurant San Grato gab Dr. P. LEHNER aus voller Improvisation einen vortrefflichen geologisch /tektonischen Überblick über die Region, die ihm bestens bekannt ist. Nach einem kurzen Besuch des Aufschlusses San Martino, wo leider der Kontakt mit dem Anis des San Salvatore nicht mehr sichtbar ist, kehrte die Gruppe wieder zurück nach Agno.



Bruno Campana (vorne links) erläutert die Geologie (Exkursion VSP 1985), Photo: *U.P. Büchi.*

Und hier der Präsident
wie er obige Photo aufnimmt.
Photo: *G. Wiener*

Buchbesprechung

Instabilities in Continuous Media (1985)

Ed. L. KNOPOFF, V.I. KEILIS - BOROK, G. PUPPI
III + 210 p., figs., formulaes, SFr. 68.—
Birkhäuser, Basel - Boston - Stuttgart

Dieser 12. Band der «Contributions to Current Research in Geophysics» ist ein Abdruck von Vol. 121 (1983) No. 3 «Pure and Applied Geophysics». Ein in Venedig stattgefundenes Symposium (workshop) eines Kommitees für mathematische Geophysik führte zu dieser Textsammlung. Der Bereich von Instabilitäten in der «zusammenhängenden» Substanz des Weltraums ist ein sehr variantenreiches Thema. Die Planeten als Rotationskörper haben in ihrer Zusammensetzung, Verhaltensweise und gegenseitiger Beeinflussung zahlreiche, komplizierte Unregelmässigkeiten. Die vorliegenden Texte sind (mit mathematisch unterlegter Methode) dem Versuch gewidmet «Ordnung in dieses Chaos» zu bringen. Einige physikalisch-mathematische Kenntnisse sind zum Verständnis der hier vorliegenden neuen Fortschritte in der Wissenschaft und Systematik von Vorteil.

Gabriel WIENER