

PRAKLA-SEISMOS Report

$\frac{2}{77}$



»SCHWARZES BRETT«

Die rechtsstehend abgedruckten Titel beziehen sich auf Vorträge bzw. Veröffentlichungen unserer Mitarbeiter, die seit der Ausgabe des letzten Reports gehalten wurden bzw. erschienen sind.

Von den mit einem (P) markierten Titeln sind u. U. Preprints erhältlich, von den mit einem (S) markierten Titeln sind Sonderdrucke vorhanden. Für entsprechende Auskünfte bzw. Bestellungen wenden Sie sich bitte an das Sekretariat unseres Mitarbeiters H. J. Körner, Tel. (05 11) 80 72-402.

The titles on the right refer to lectures and publications from our staff which have been presented or published since the last Report.

As circumstances permit, preprints are available of those titles marked with a (P); of those marked with an (S), copies are "in stock".

For information and orders please apply to the secretary's office H. J. Körner, phone (05 11) 80 72-402.

Edelmann H. A. K.

(P) Procedure for Exact Position Finding of Exploration Platforms at Sea

Symposium on Marine Technology in the Federal Republic of Germany, IVA-Rapport 93, Stockholm, 1977, Seite 71–84

Erlinghagen L.

(P) Verbesserung der Nutzenergie bei Anwendung energie-schwacher Verfahren in der Reflexionsseismik

Tagung Deutsche Geoph. Ges., Braunschweig, 1977, Seite 1–5

Erlinghagen L.

(P) A review on noise cancellation techniques in Vibroseis

EAEG-Meeting, Zagreb, 1977, Seite 1–25

Köhler, K.

(P) Die ausgewogene Amplitudenverteilung bei der Migration

Tagung Deutsche Geoph. Ges., Braunschweig, 1977, Seite 1–10

Millahn K. O. und Franken F.

(P) Die Analyse seismischer Messungen mit dem analytischen Signal

Tagung Deutsche Geoph. Ges., Braunschweig, 1977, Seite 1–4

Krey Th.

(P) How to take better advantage of our recording channels

EAEG-Meeting, Zagreb, 1977, Seite 1–14

Sender F. K.

(S) The NAREF-Buoy, a deep-sea Navigation Aid

Offshore Technology Conf., Houston, 1977, Seite 39–48

Inhalt	Seite
40 Jahre PRAKLA	3
IAGC	9
Elektrische Widerstandsmessungen jetzt digital	10
Uranprospektion durch Aero-geophysik	12
PRAKLA-SEISMOS-Premiere auf der Hannover-Messe '77	15
Erdöl und Erdgas als 29. Abteilung im Deutschen Museum in München	17
Eine originelle Einladung	19
Tetanus	20
Zum 60. Geburtstag eines Geologen	21
Aus unserem Sportgeschehen	23

Titelseite:

Unser Ausstellungsstand auf der Hannover-Messe '77
Foto: Straße, Geomechanik

Rückseite:

Unsere neu entwickelte geoelektrische Digital-Apparatur für Widerstandsmessungen
Foto: Dr. Edelmann, Technische Abteilung

Herausgeber: PRAKLA-SEISMOS GMBH,
Haarstraße 5, 3000 Hannover 1

Schriftleitung und Zusammenstellung: Dr. R. Köhler
An der Vogelweide 4, 3000 Hannover 91

Übersetzungen: A. Growcott

Graphische Gestaltung: Kurt Reichert

Satz und Druck: Druckerei Caspaul, Hannover

Druckstöcke: Claus, Hannover und Bütthorn, Hannover

40 JAHRE PRAKLA

Am 23. März 1977 ist die „Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung GmbH, Berlin“ 40 Jahre alt geworden. Aus diesem Grunde wurde die 103. Aufsichtsratsitzung der PRAKLA-SEISMOS GMBH auf diesen Tag verlegt.

DR. H. J. TRAPPE gab in seiner Eigenschaft als Vorsitzender der Geschäftsführung von PRAKLA-SEISMOS dem Aufsichtsrat ein kurzes, in den wesentlichen Daten aber trotzdem umfassendes Bild vom Werdegang unserer Gesellschaft. Vor allem wurde hierbei die rechtlich-organisatorische Entwicklung in einer Vollständigkeit aufgezeigt, die sicherlich vielen unserer Mitarbeiter bisher nicht bekannt ist.

Dr. Trappe hat uns das Manuskript seines Berichtes zur Verfügung gestellt. Seine wesentlichen Teile bringen wir aus Dokumentationsgründen im Wortlaut.

Aus historischen Gründen haben wir die Fotos von „zentralen“ Wirkungsstätten aus der „Vorzeit“ unserer Gesellschaft sowie eine Graphik über die Entwicklung der Auslandstätigkeit in den ersten Jahren nach ihrer Aufnahme abgebildet. Auch aus diesen Fotos läßt sich gut ersehen, welche bemerkenswerte Entwicklung unsere Gesellschaft im Laufe ihrer bisherigen Geschichte genommen hat.

Die Redaktion

Die „Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung GmbH, Berlin“ wurde aus Mitteln des damaligen Deutschen Reiches mit einem Stammkapital von einer Million Reichsmark am 23. März 1937 gegründet.

Die Gründung einer zweiten deutschen geophysikalischen Gesellschaft war notwendig, weil das Reich aus Autarkiegründen unter Aufsicht der „Preußischen Geologischen Landesanstalt“ im gesamten ehemaligen Reichsgebiet die „Geophysikalische Reichsaufnahme“ plante und darüber hinaus eine intensive Exploration auf Erze im gesamten deutschen Raum betrieben werden sollte. Dieses große Vorhaben übertraf die Meß-Kapazität der bereits seit dem 4. April 1921 bestehenden „SEISMOS“ natürlich bei weitem.

Das Stammkapital von einer Million übernahmen als Gesellschafter die „Deutsche Revisions- und Treuhand AG, Berlin“ zu 60% und deren Tochtergesellschaft, die „Garantie-Abwicklungs-Gesellschaft mbH, Berlin“ zu 40%.

Bei der Gründung wurde als Geschäftsführer und Leiter des Unternehmens Herr Dr. Brockamp bestellt, dem es schon Mitte 1938 gelang, mehrere Pioniere des seismischen Verfahrens, so Dr. Friedrich Trappe, etwas später Dr.-Ing. Waldemar Zettel und unter anderen auch Dr. Leo Ruprecht, für die Gesellschaft zu gewinnen.

PRAKLA, 1937–1977

On March 23, 1977, the “Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung GmbH, Berlin” celebrated the 40th anniversary of its existence. For this reason, the 103rd board meeting of PRAKLA-SEISMOS GMBH was deferred to this date.

Our President, DR. H. J. TRAPPE, gave a brief but comprehensive resumé on the development of our company. He presented mainly a composite picture of the legal and organizational development, that has probably been unknown to many of our employees so far.

Dr. Trappe kindly put this report at our disposal. For reasons of documentation, the main parts are quoted verbatim.

For historical reasons, the pictures of the “central” offices of the “early days” of our company, as well as a graph showing the development of foreign activities during their first years are included. These pictures are also a good documentation of the remarkable development of our company in the course of its existence.

The editor

The “Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung GmbH, Berlin” was founded from funds of the then being German Reich with an original capital of one million Reichsmark, on March 23, 1937.

The foundation of a second German geophysical company became necessary, because the Reich planned, — for autarchy reasons, and under the supervision of the “Preußische Geologische Landesanstalt“, the “Geophysical Survey of the Reich“ and moreover an intensive exploration for ores in the entire German area. Naturally, this great project surpassed by far the survey capacity of the “SEISMOS“ company which had already existed since April 4, 1921.

The original capital of one million Reichsmark was shared by two associates: the “Deutsche Revisions- und Treuhand AG, Berlin“ (60%) and their subsidiary company, the “Garantie-Abwicklungs-Gesellschaft mbH, Berlin“ (40%).

Während in den ersten Jahren nach der Gründung des Unternehmens seine wesentliche Aufgabe darin bestand, mit Hilfe elektrischer, magnetischer, gravimetrischer und z. T. auch refraktionsseismischer Untersuchungen, Erzlagerstätten aufzusuchen, verschob sich das Schwergewicht der Tätigkeit in den folgenden Jahren, vor allen Dingen unter dem Einfluß von Dr. Trappe und Dr. Zettel, auf das Gebiet der Seismik, hier besonders auf die Reflexionsseismik. In dieser Zeit des Aufbaues bis Kriegsende wurde die seismische Abteilung von Dr. Friedrich Trappe geleitet, während die Entwicklungslaboratorien, die kurz nach der Gründung in Brieselang aufgebaut worden waren, unter der Leitung von Dr. Ing. W. Zettel standen.

Während des Krieges wurde die Prospektion auf Erze stark eingeschränkt und das zur Verfügung stehende Meßpotential auf die Erdölsuche konzentriert. Meßtrupps der Gesellschaft waren zu dieser Zeit auch in den besetzten Gebieten außerhalb Deutschlands tätig.

Das Verwaltungsgebäude der Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung wurde bei einem Fliegerangriff im November 1943 total zerstört, so daß Unterlagen über die Geschäftstätigkeit im einzelnen nicht mehr vorhanden sind. Von November 1943 ab bis zum Ende des Krieges wurde aus diesem Grunde auch die Verwaltung von Berlin nach Brieselang verlegt.

Die „Zentrale“ in Berlin W8 lag in einem Gebäude in der Behrenstraße 39 A (früher „Hinter der katholischen Kirche“) im Zentrum der Stadt. Von diesem Gebäude, in dem die Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung zwei Etagen gemietet hatte, ließ sich leider kein Foto mehr beschaffen. Ob das im Krieg völlig zerstörte Haus wieder aufgebaut worden ist, da es als historisches Gebäude (Prinzenpalais) von architektonischem Interesse war, ist uns nicht bekannt.

Gegen Ende des Krieges wurde es immer schwieriger, die Tätigkeit der Gesellschaft aufrechtzuerhalten. In den letzten Tagen des Krieges wurde die Meßtätigkeit wegen der Kriegseinwirkungen völlig eingestellt. Diese Zeit wurde jedoch genutzt, um, unter größten Schwierigkeiten, Meßinstrumente – darunter zwei seismische Apparaturen – und in Bearbeitung befindliches Berichtsmaterial in zwei abenteuerlichen Expeditionen nach dem Nordwesten Deutschlands auszulagern. Die Gesellschaft hörte praktisch auf zu existieren, als nach dem Einmarsch der russischen Truppen in Berlin Ende April 1945 ihre Auflösung durch die sowjetische Besatzungsmacht erklärt wurde. Der gesamte Besitz wurde beschlagnahmt und – soweit möglich – nach der Sowjetunion abtransportiert.

Viele Mitarbeiter der Gesellschaft waren während des Krieges als Soldaten oder auch als Zivilisten umgekommen oder gerieten bei Kriegsende in Gefangenschaft. Die Gesellschaft war darüber hinaus ohne Geschäftsführung, da Dr. Trappe mit seiner Familie gegen Ende des Krieges tragisch ums Leben kam, der kaufmännische Geschäftsführer Gutter in einem Gefangenenlager starb und Dr. Brockamp in sowjetischer Kriegsgefangenschaft war und für viele Jahre als verschollen galt.

Es ist das große Verdienst von Dr. W. Zettel, daß er in dieser Situation nicht verzweifelte, sondern schon kurz nach Kriegsende begann, eine Bestandsaufnahme der Menschen und des Materials zu machen, denn die damali-



Betriebsstätte Brieselang

At the foundation, Dr. Brockamp was appointed manager and president of the company. By mid-1938 he had succeeded to secure for the company the services of several pioneers of exploration seismics, these being Dr. Friedrich Trappe, a little later Dr.-Ing. Waldemar Zettel, and among others Dr. Leo Ruprecht.

During the first years following the foundation of the company, its main objective was the exploration for ore deposits by means of electric, magnetic, gravimetric and also partly refraction seismic surveys. In subsequent years, mainly under the influence of Dr. Trappe and Dr. Zettel the chief activity gradually turned toward the seismic field, and in particular to reflection seismics. During these initial stages and until the end of the war, Dr. Friedrich Trappe was in charge of the seismic department; Dr.-Ing. W. Zettel was manager of the development laboratories, which had been established in Brieselang shortly after the foundation of the company.

During the war, prospecting for ores was limited, and the available survey potential was concentrated on petroleum exploration. During this period, there were also company survey parties working abroad in the territories occupied by Germany.

The administration building of the "Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung" was completely destroyed during an air raid in November 1943; therefore, detailed documents of the company's activity no longer exist. From November 1943 until the end of the war, the administration was therefore transferred from Berlin to Brieselang.

The "central office" in Berlin W8 was located in a building on Behrenstraße 39 A (formerly "Behind the catholic church") in the centre of the city. The Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung had rented two floors of this building; unfortunately it was not possible to obtain a photograph. We do not know whether the building, which had been completely destroyed during the war, has been rebuilt as being of historical (Princes' Palais) and architectural interest.



Der Eingang zum ersten Büro der PRAKLA-Zentrale in Hannover im Jahre 1947 Am kleinen Felde. Sein Betreten war fast mit Lebensgefahr verbunden

gen Gesellschafter hatten ihn am 25. März 1946 zum alleinigen Geschäftsführer bestellt und ihm den Auftrag gegeben, die Gesellschaft in Westdeutschland neu aufzubauen. Bereits in dieser Zeit konnte Dr. Zettel mit einigen alten Mitarbeitern der Gesellschaft Kontakt aufnehmen und die in die westlichen Besatzungsgebiete ausgelagerten Apparaturen, Geräte und Fahrzeuge aufspüren und systematisch nach Hannover ziehen.

Im Frühjahr 1947 gelang es Dr. Zettel mit Hilfe von Professor Bentz, bei den Dienststellen der englischen Besatzungsmacht in Niedersachsen eine Arbeitserlaubnis zu erhalten, so daß schon im April desselben Jahres der erste reflexionsseismische Meßtrupp (Dr. R. Köhler) seine Arbeit aufnehmen konnte. Im gleichen Jahr konnten noch zwei weitere seismische Trupps aufgestellt werden und Ende 1947/Anfang 1948 zwei gravimetrische Meßtrupps. Das erste Arbeitsjahr der Gesellschaft nach dem Kriege war damit sehr erfolgreich, denn an seinem Ende arbeiteten bereits fünf Meßtrupps mit 32 Personen.

Im Jahre 1942 war ein Schwimmbagger, der Gold aus dem Rheinkies herauswaschen sollte, vom damaligen Reichswirtschaftsministerium an die Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung verkauft worden. Die Goldgewinnung hatte zwar bei der Gesellschaft niemals eine Bedeutung – es sollen insgesamt 300 Gramm Gold gewonnen worden sein – nach dem Kriege war aber der als Nebenprodukt anfallende Baukies eine gute wirtschaftliche Basis. 1949 gelang es Dr. Zettel, den Betrieb wieder in unsere Gesellschaft einzugliedern. Er wurde 1955 verkauft, um Geldmittel für dringend notwendige Investitionen – die geophysikalische Meßtätigkeit betreffend – heranzuschaffen.

Während des Krieges übernahm die damalige Prakla Erzgerechtsame im Gifhorner Trog und im Bereich Hornburg-Schluden. Da die Gesellschaft nach dem Kriege aber nicht als Konzessionsinhaberin in Erscheinung treten wollte und andererseits dringend Gelder für den Ausbau der Prakla benötigt wurden, wurden die Erzgerechtsame im Jahre 1956 ebenfalls verkauft.

Da im November 1943 alle Unterlagen mit der Zerstörung des Gebäudes Behrenstraße 39 A in Berlin vernichtet wurden, war die Bilanz zum Mai 1945 nur sehr lückenhaft. Erst bei der Währungsumstellung von Reichsmark auf Deutsche

Towards the end of the war, it became more and more difficult to maintain the activity of the company. During the last days of the war, the survey activities were stopped completely, due to the progress of the war. This time was used in the course of two adventurous expeditions however, to evacuate measuring instruments – among them two seismic systems, and current report material, under very difficult circumstances to the north-west of Germany. The company virtually ceased to exist, when its liquidation by the soviet occupying power was proclaimed, after the entire property was confiscated, and as far as possible carried off to the U.S.S.R.

Many employees of the company were killed during the war, either as soldiers or as civilians, or else were taken prisoners at the end of the war. Moreover, the company was left without management, because Dr. Trappe and his family tragically lost their lives in May 1945, the commercial manager Gutter died in a P.O.W. camp, and Dr. Brockamp was in soviet captivity and missing for many years.

It is to Dr. W. Zettel's great merit that he did not lose courage in these desperate circumstances. He restarted with surviving company people and saved equipment, as the associates had appointed him sole manager on March 25, 1946, and charged him with the reestablishment of the company in West Germany. Because Dr. Zettel succeeded in contacting some of the former employees of the company he was able to trace the equipment, instruments and vehicles, that had been evacuated to the Western areas of control, and to systematically draw them to Hannover.

In spring 1947, Dr. Zettel, assisted by Professor Bentz, succeeded in obtaining a labour permit from the English Occupation Authorities in Lower Saxony so that the first reflection seismic survey party (under Dr. R. Köhler) could begin work as early as April of the same year. Two more seismic parties were organized in the course of this year, and by the end of 1947 / beginning 1948, two gravimetric parties were put into operation. Thus, the first year of the company's post-war activity was very successful, since five survey parties employing 32 persons were active at the end of the year.

In 1942, a floating dredger intended for washing out gold from Rhine gravel, was sold by the Ministry of Economics of the Reich to the Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung. The production of gold was never of any importance to the company, and it is said that the total gold production was less than 300 grammes, but the gravel, which could be used for constructional purposes was a by-product of the gold-washing, and was a good economical proposition after the war. In 1949, Dr. Zettel succeeded in reintegrating this production unit into our company. It was sold in 1955, in order to provide funds for imperative investments concerning geophysical survey activity.

During the war, Prakla took out the ore rights in the Gifhorner Trog and in the area of Hornburg-Schluden. As the company did not want to be a concession holder after the war, and also as funds for the development of Prakla were urgently needed, the ore rights were also sold in 1956.

Because in November 1943 all documents had been destroyed, together with the building on Behrenstraße 39A in Berlin, the balance for the month of May 1945 was very incomplete. It was only at the moment of the currency

Mark im Jahre 1948 konnte eine Bereinigung des Rechnungswerkes erfolgen. Bei der DM-Eröffnungsbilanz wurde das Stammkapital der Gesellschaft neu auf DM 700.000,— festgesetzt.

Am 20. Januar 1949 faßten die Gesellschafter den Beschluß, den Sitz der Gesellschaft auch formell von Berlin nach Hannover zu verlegen. 1951 wurde die Firmenbezeichnung in „PRAKLA Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung mbH“ geändert.

Am 11. August 1948 fand die erste Beiratssitzung im Oberfinanzpräsidium in Hannover statt. Der Beirat wurde dann 1949 in „Verwaltungsrat“ und im Jahre 1965 der Verwaltungsrat in „Aufsichtsrat“ umbenannt.

Über viele Jahre hin wurde der Beirat, der Verwaltungsrat und später der Aufsichtsrat, von 1948 bis 1964 von Professor Bentz geleitet, dann von 1964 bis 1969 von Professor Martini, von 1969 bis 1976 von Dr. Lauffs und seit Ende 1976 von Dr. Kropff.

Von den in der „Jubiläums-Aufsichtsratssitzung“ Anwesenden sind oder waren am längsten folgende Herren im Aufsichtsrat unserer Gesellschaft tätig:

Herr Professor Kirchheimer:	seit dem 30. Juli 1951
Herr Behling:	seit dem 10. Oktober 1952
Herr Dr. Lauffs:	seit dem 11. Juli 1961
Mitarbeiter Deutschmann:	seit dem 1. Juli 1966

Die Industrieverwaltungsgesellschaft mbH (IVG) Bonn übernahm am 23. September 1952 von den bisherigen Gesellschaftern das Stammkapital treuhänderisch für die Bundesrepublik Deutschland.

Während in den ersten Jahren nach dem Kriege ausschließlich in der Bundesrepublik Deutschland gearbeitet wurde, begann im Jahre 1952 die Tätigkeit der PRAKLA im Ausland, zunächst mit Gravimetermessungen in Holland, dann mit Seismik in Italien (Refraktionstrupp Dr. v. Helms) und Sizilien (Reflexionstrupp Dr. Köhler). Die sich dann sehr schnell verstärkende Auslandstätigkeit geht aus der Graphik hervor, die der PRAKLA-Rundschau Nr. 18, Folge 2, entnommen wurde.

Im Jahre 1963 erwarb die PRAKLA die Anteile der SEISMOS GmbH, um durch den Zusammenschluß der beiden deutschen Gesellschaften der Angewandten Geophysik den wachsenden Anforderungen des Weltmarktes begegnen zu können. Es ist das besondere Verdienst von Dr. W. Zettel, diesen Zusammenschluß betrieben und verwirklicht zu haben.

Im Jahre 1971, als die SEISMOS ihr 50jähriges Bestehen feierte, wurden ihre Aktivitäten zur PRAKLA verlegt und der Firmenname der PRAKLA in „PRAKLA-SEISMOS GMBH“ umbenannt.

Ebenfalls im Jahre 1971 wurde der Anteil von 25% an der Firma August Göttker Erben Bohrgesellschaft mbH, der im Jahre 1960 erworben worden war, verkauft und stattdessen ein Bohrbetrieb bei der inzwischen in PRAKLA-SEISMOS Geomechanik umbenannten SEISMOS aufgebaut.

Im Jahre 1967 wurde das Stammkapital der Gesellschaft von DM 4,5 Mio. auf DM 6,0 Mio. aufgestockt; davon übernahm die IVG direkt 25%, während 75% weiterhin von ihr treuhänderisch für die Bundesrepublik Deutschland verwaltet wurden. Im Jahre 1976 übernahm der Bund 95% des inzwischen auf DM 17,5 Mio. angewachsenen Stammkapitals, 5% verblieben bei der IVG.

conversion from Reichsmark to Deutsche Mark in 1948 that the accounts could be settled. On the DM opening balance-sheet, the share capital of the company was set down at DM 700,000.—.

On January 20, 1949, the associates decided to formally transfer the headquarters of the company from Berlin to Hannover. In 1951, the firm's name was changed into "PRAKLA, Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung mbH".

On August 11, 1948 the first advisory board meeting was held at the general finance headquarters (Oberfinanzpräsidium) in Hannover. In 1949, the board was renamed "board of directors", and in 1965 "supervisory board".

During the many years, from 1948 to 1964, the board of directors and later the supervisory board was presided over by Professor Bentz, by Professor Martini from 1964 to 1969, by Dr. Lauffs from 1969 to 1976, and by Dr. Kropff since the end of 1976.

Among the people who were present at the "anniversary supervisory board meeting", the following were active on the company's supervisory board over a particularly long period:

Professor Kirchheimer:	since July 30, 1951
Mr. Behling:	since October 10, 1952
Dr. Lauffs:	since July 11, 1961
Mr. Deutschmann, employee:	since July 1, 1966.

The Industrieverwaltungsgesellschaft mbH (IVG) Bonn took in trust the original capital from the former associates for the Federal Republic of Germany on September 23, 1952.

During the first post-war years, the company's activity was limited to the Federal Republic of Germany. Then, in 1952, PRAKLA started their foreign activity, firstly with gravimetric surveys in Holland, followed by seismic surveys in Italy (refraction seismic party, Dr. von Helms) and in Sicily (reflection seismic party, Dr. Köhler). The ensuing great intensification of the foreign activity becomes evident by the following graph, which is drawn from the "PRAKLA-Rundschau" Nr. 18, series 2, 1962.

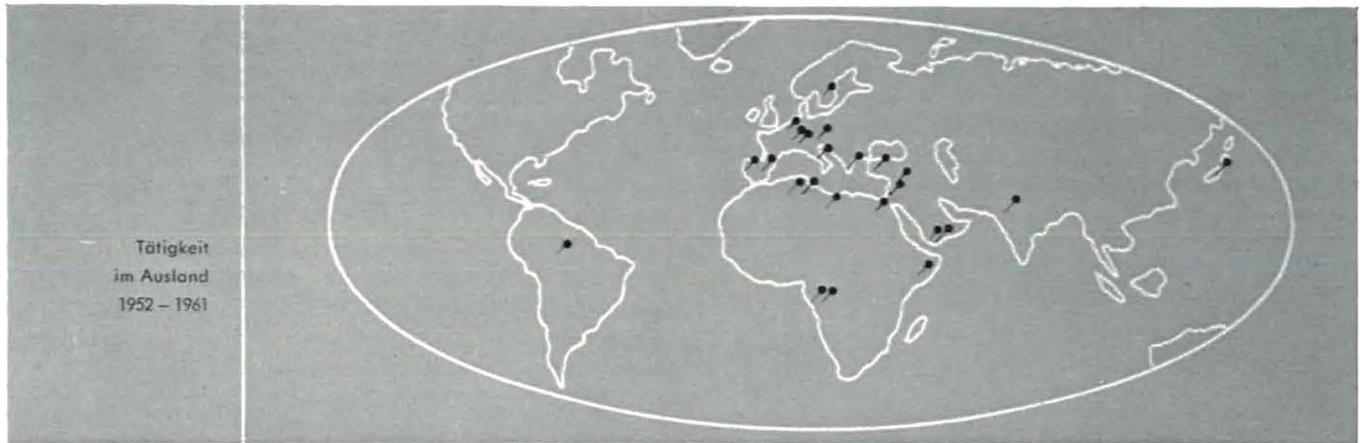
In 1963, PRAKLA acquired the shares of SEISMOS GmbH, in order to be able to meet the increasing requirements of the world market by merging the two German applied geophysical companies. It is to Dr. Zettel's particular merit that he urged on and brought about this amalgamation.

When SEISMOS celebrated their 50th anniversary in 1971, their activities were transferred to PRAKLA, and PRAKLA's firm name was changed into "PRAKLA-SEISMOS GMBH".

Also in 1971, the 25% interest of the August Göttker Erben Bohrgesellschaft mbH, which had been acquired in 1960, was sold; instead, a drilling enterprise was established within the former SEISMOS company, whose name had been changed into PRAKLA-SEISMOS Geomechanik.

In 1967, the company's initial capital of 4.5 million DM was increased to 6.0 million DM; of that capital, IVG took in charge 25% directly, while 75% stayed in trust with them for the Federal Republic of Germany. In 1976, the Federal Republic took over 95% of the initial capital, which had meanwhile increased to 17.5 million DM; 5% remained with the IVG.

From 1952 to 1960, the management was comprised of Dr. W. Zettel and Dr. von Helms, then joined by Dr. H. W.



Tätigkeit
im Ausland
1952 - 1961

		1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
	Niederlande										
	Griechenland										
	Italien										
	Osterreich										
	Portugal										
	Frankreich										
	Schweden										
	Schweiz										
	Spanien										
	Algerien										
	Ägypten										
	Libyen										
	Tunesien										
	Äthiopien										
	Kongo Gabon										
	Libanon										
	Türkei										
	Syrien										
	Kamaron										
	Jemen										
	Indien Japan										
	Brasilien										

PRAKLA-Auslandstätigkeit 1952 bis 1961

Von 1952 bis 1960 war neben Dr. W. Zettel auch Dr. von Helms in der Geschäftsführung tätig, dann Dr. H. W. Maaß, Dr. K. Dröge und Dr. R. Garber. Nach dem Ausscheiden von Dr. W. Zettel aus dem aktiven Dienst Ende 1968 setzte sich die Geschäftsführung aus Dr. H. J. Trappe, Dr. H. W. Maaß, Dr. K. Dröge und Dr. R. Garber und seit 1973 aus Dr. H. J. Trappe, Dr. R. Garber und Dr. S. Ding zusammen.

Die PRAKLA-SEISMOS zählt heute zu den größten geophysikalischen Kontraktorgesellschaften in der westlichen Welt. Wir sind in allen Bereichen der Angewandten Geophysik zu Lande, zu Wasser und in der Luft weltweit tätig. Zur Zeit wird etwa soviel Erdöl und Erdgas verbraucht, wie

Maaß, Dr. K. Dröge and Dr. R. Garber. At the end of 1968, Dr. W. Zettel retired from active service; the management then consisted of Dr. H. J. Trappe, Dr. H. W. Maaß, Dr. K. Dröge and Dr. R. Garber, and, since 1973, of Dr. H. J. Trappe (President), Dr. R. Garber and Dr. S. Ding.

Today, PRAKLA-SEISMOS is one of the biggest geophysical contracting companies in the Western Hemisphere. We are active on a worldwide basis in all the domains of applied geophysics by land, by sea and by air. At present, the annual petroleum and natural gas consumption is nearly equal to the volume that is annually found. As there will probably be an energy shortage in about five to ten years' time, we have good reason to

jährlich neu hinzugefunden wird. Da sich aber schon jetzt eine Energielücke in den 80er Jahren abzeichnet, können wir mit Recht davon ausgehen, daß die Suche nach neuen Kohlenwasserstofflagerstätten in sehr verstärktem Maß durchgeführt werden muß. Eine ähnliche Situation haben wir auch bei fast allen anderen Rohstoffen vorliegen. Wir glauben daher, daß die PRAKLA-SEISMOS eine gute Zukunft hat. ■

Als abschließenden Kontrast zu den eingangs gezeigten ersten Verwaltungszentren zeigen wir von den vielen Gebäuden innerhalb und außerhalb Hannovers, in denen ein Großteil des Stammpersonals der PRAKLA-SEISMOS GMBH arbeitet, nur eine Teilansicht des Datenzentrums in Hannover, in dem allein 260 Mitarbeiter an der Weiterentwicklung von Computerprogrammen (Software) und der laufenden Datenverarbeitung eingesetzt sind.

Zur Zeit hat PRAKLA-SEISMOS mit Tochtergesellschaften ein Stammpersonal von etwa 1500 Mitarbeitern und im Ausland von weiteren etwa 5000 nichtständigen Mitarbeitern.

assume that prospecting for hydrocarbon deposits will have to be increased. The same applies as well to most other raw materials. We therefore trust that PRAKLA-SEISMOS can look forward to a promising future. ■

As a contrast to the first administrative offices that we showed at the beginning, we present now a partial view of the Data Centre in Hannover. It is only one of many buildings within Hannover and outside, where the greater part of PRAKLA-SEISMOS' permanent staff is working. The Data Centre occupies 260 employees who are engaged in software development and current data processing.

At present, PRAKLA-SEISMOS GMBH and their subsidiary companies employ a permanent staff of nearly 1.500 employees, and additionally, about 5.000 non-permanent employees abroad.

Teilansicht des PRAKLA-SEISMOS-Datenzentrums





International Association of Geophysical Contractors

For several years PRAKLA-SEISMOS GMBH has been a member of the International Association of Geophysical Contractors with its head quarters in Houston Texas. Almost all geophysical contractors of the world are association members.

As we already reported briefly in PRAKLA-SEISMOS Report 2/75, at the tenth IAGC's meeting of all members Dr. H. J. Trappe was elected Vice President International. At the EAEG meeting in Zagreb this year, a **new chapter of IAGC for the territories of Europe, Africa and Middle-East (EAME) was founded** on 2 June, 1977. The following gentlemen were elected officers of EAME:

Chairman: Dr. H. J. Trappe of PRAKLA-SEISMOS GMBH
 Vice Chairman: Mr. A. Stoupnitzky of CCG
 Secretary Treasurer: Mr. R. Wayne Carpenter of Seiscom Delta

For the information of our staff, we now give a short extract on the aims and purposes of this association from an IAGC leaflet:

IAGC is an international oil industry trade association representing the independent service companies that perform virtually all of the geophysical petroleum exploration in the United States and more than 95 percent of the petroleum-finding geophysics in the free world. Geophysical equipment manufacturers, data processing suppliers, geophysical consultants, and the geophysical departments of major oil companies also are members of the association.

IAGC AIMS AND PURPOSES

The association was formed in 1971 to achieve these objectives:

- To foster the continued development of geophysics as a profession through support of educational institutions offering scholastic programs closely related to the field of geophysics.
- To encourage and support the training of young geophysicists and technicians who must be led into the industry in order to provide a continuing level of competence that is in keeping with the standards of the industry.
- To support the objectives of the Society of Exploration Geophysicists, European Association of Exploration Geophysicists, and other professional geophysical technical societies.
- To provide for the establishment and continuation of a program of information to accurately portray to the public the factors and facts which directly influence the economic health of the geophysical industry.

- To provide liaison and cooperation with other segments of the petroleum industry toward assuring an ample world supply of petroleum.
- To provide continuous liaison with governmental regulatory bodies and with Congress on matters affecting the safety, efficiency and growth of geophysical operations.
- To cooperate with other segments of the petroleum exploration industry to establish standards and guidelines for geophysical contractors and their clients.
- To establish guidelines for safety standards and procedures and to promote safe practices in the geophysical industry.
- To establish guidelines for pollution control standards within the geophysical industry in cooperation with governmental regulatory agencies.

MEMBERSHIP LIST OF GEOPHYSICAL CONTRACTING

COMPANIES (39)

COMPANIES (39)	LOCATION
Austin Exploration, Inc.	Houston, Texas
Big Country Geophysical Company	Midland, Texas
Bradley Exploration Company	Wichita Falls, Texas
Central Exploration Co., Inc.	Oklahoma City, Oklahoma
Compagnie Generale de Geophysique (CGG)	Massy, France
CXC, Inc.	Houston, Texas
Dawson Geophysical Company	Midland, Texas
Dee Exploration, Inc.	Houston, Texas
Digicon Inc.	Houston, Texas
Dresser Olympic	Houston, Texas
Exploration Data Consultants, Inc. (EDCON)	Denver, Colorado
Fairfield Industries	Houston, Texas
Geophysical Corporation of Alaska	Anchorage, Alaska
Geophysical Field Surveys, Inc.	Jackson, Mississippi
Geophysical Service Inc.	Dallas, Texas
LOXCO, Inc.	New Iberia, Louisiana
McClelland/Geomarine Services Co.	Houston, Texas
M. L. Randall Explorations, Inc.	Houston, Texas
Mountain Geophysical Inc.	Littleton, Colorado
Offshore Navigation, Inc.	Harahan, Louisiana
Pacific West Exploration Company	Denver, Colorado
Petrocenca Geofisica	Caracas, Venezuela
Petty-Ray Geophysical	Houston, Texas
Photogravity Company, Inc.	Houston, Texas
PRAKLA-SEISMOS GMBH	Hannover, West Germany
Rogers Explorations, Inc.	Houston, Texas
Seis Pros, Inc.	Houston, Texas
Seiscom Delta Inc.	Houston, Texas
Seismic Resources, Inc.	Houston, Texas
Seismograph Service Corporation	Tulsa, Oklahoma
Sheehan Exploration Company	Casper, Wyoming
Shoreline Geophysical Services, Inc.	Houston, Texas
Société Algérienne de Géophysique (ALGEO)	Algiers, Algeria
Teledyne Exploration	Houston, Texas
Tidelands Geophysical Company, Inc.	Houston, Texas
United Geophysical Corporation	Pasadena, California
Ward Exploration Co. Inc.	Tyler, Texas
Western Geophysical Company of America	Houston, Texas
JDK Incorporated	Houston, Texas

Besides geophysical contracting companies, another 63 companies (Geophysical Equipment Suppliers (25), Integrated Company Geophysical Departments (14), Data Processing and Data Exchange Companies (8), Geophysical Consultants (13), and Core Drilling Contractors (3)) or Geo-Scientists are members of IAGC. The total number of companies now within the IAGC is 102.

Elektrische Widerstandsmessungen – jetzt digital

Eine Neuentwicklung bei PRAKLA-SEISMOS

H. Franck und G. Hörmansdörfer

Zu den ältesten Verfahren der angewandten Geophysik gehört bekanntlich die elektrische Widerstandsmessung. Diese Methode wird von PRAKLA-SEISMOS seit Jahrzehnten erfolgreich bei Untersuchungen auf Wasser, Erze und Gesteinsvorkommen angewandt.

An die schnelle Weiterentwicklung der letzten Jahre auf dem Gebiet der geoelektrischen Meßtechnik hat sich unsere Gesellschaft durch Neukonstruktionen und Weiterentwicklungen von Apparaturen angepaßt.

Mit dem Apparaturtyp EL 9/ELAB wurde ein Stand in der Analogtechnik erreicht, der sich kaum noch verbessern ließ. **Nun wurde mit dem von PRAKLA-SEISMOS neu entwickelten Apparaturtyp „ELAD“ der Übergang von der Analog- zur Digital-Technik auch in der Geoelektrik vollzogen**, der es erlaubt, viele Nachteile der Analogtechnik zu eliminieren.

Bei dem Gleichstromverfahren ist es üblich, zunächst das natürliche Eigenpotential des Bodens zu kompensieren, dann einen Strom in den Boden einzuspeisen und – möglichst gleichzeitig – die Werte des Stroms und der SONDENSspannung an zwei Anzeigeinstrumenten abzulesen. Der Meßwert des scheinbaren spezifischen Widerstandes wird dann aus beiden abgelesenen Werten mit Hilfe eines Geometriefaktors berechnet. Der Geometriefaktor k kann für bestimmte Werte von $L/2$ und $a/2$ einer Tabelle entnommen werden.

Etwas einfacher ist das Verfahren, den numerischen Wert des Faktors k als Strom einzustellen: Der dem Widerstand entsprechende Zahlenwert kann dann vom Instrument der SONDENSspannung abgelesen werden. Dieses Verfahren hat aber den Nachteil, daß nicht der volle Leistungsbereich der Apparatur ausgeschöpft werden kann. Es muß bereits frühzeitig in sehr empfindliche Meßbereiche umgeschaltet werden, wodurch sich tellurische Ströme und Erdströme elektrischer Anlagen störend bemerkbar machen. Außerdem kann die Anzeige durch die Drift und durch Polarisations-effekte im Untergrund verfälscht werden.

Schon seit Jahren bestand daher der Bedarf nach einem Gerät, das einen automatischen Meßablauf einschließlich der endgültigen Berechnung des scheinbaren spezifischen Widerstandes ermöglicht. Unsere Neuentwicklung ELAD erfüllt diese Forderungen.

Die PRAKLA-SEISMOS-Gleichstromapparatur ELAD ist das Grundelement eines Baukastensystems, das die Zusammenstellung von Meßanlagen unterschiedlicher Größe für verschiedene Meßaufgaben ermöglicht. Dieses Grundelement ist ein mittelschweres tragbares Gerät, bei dem alle zur Stromversorgung nötigen Akkumulatoren im Gehäuse untergebracht sind.

Bei einer Widerstandsmessung mit der Apparatur ELAD ist es lediglich nötig, die Tastenschalter auf die entsprechenden Abstände der Elektroden und Sonden ($L/2$ und $a/2$)



Geoelektrische Digital-Apparatur „ELAD“

Electrical Resistivity Measurements – Now Digital

A new PRAKLA-SEISMOS development

The investigation of sub-surface resistivity is one of the oldest survey methods in applied geophysics. Especially DC resistivity measurements have been carried out by PRAKLA-SEISMOS during five decades of prospecting for different kinds of minerals and ground water.

Our company has moved with the progress in this field by steadily improving the survey equipment and by furthering new developments. The resistivity meter EL 9/ELAB has reached the utmost developmental stage of analog equipment.

With the new equipment named ELAD the digital technique already widely used in other fields of applied geophysics, has now found its application in resistivity measurements, thus opening new facilities for more efficient field work.

Regarding the normal course of resistivity measurements in the field, the natural self potential of the ground has first to be compensated. Then electric current is fed into the ground and the values for current and potential have to be read simultaneously from two indicators. The apparent resistivity is calculated from the two quantities introducing the proper geometric factor for the electrode configuration. Geometric factors are taken from a table. Measurements can be made easier by adjusting the current to the values given in the table. Thus, values read from the voltage indicator are proportional to the resistivity. The disadvantage of this method is that the full current capacity of the equipment cannot be used and one has to switch over very early to a more sensitive measuring range. Telluric and other electrical ground currents can thus disturb the readings. The results can also be falsified by the drift of self-potentials and by IP effects in the sub-surface.

Therefore, there has been for a long time a positive need for equipment which allows an automatic measuring process including the final calculation of the apparent resistivity. The new resistivity meter ELAD, now available, fulfills these requirements.

einzustellen, den Strom grob vorzuwählen und die Starttaste zu drücken. Der Meßzyklus läuft dann in folgender Reihenfolge automatisch ab:

1. Strom ein;
2. Messung des Elektrodenstroms;
3. Messung der Sondenspannung;
4. Strom aus;
5. Messung der Restspannung;
6. Abfrage der eingestellten Abstände L/2 (AB/2) und a/2 (MN/2);
7. Berechnung des scheinbaren spezifischen Widerstandes ρ_a ;
8. Anzeige von ρ_a .

TECHNISCHE DATEN

SENDETEIL

Ausgangsleistung:	max. 600 W (dauerlastfest)
Ausgangsspannung:	Grobvorwahl in 7 Stufen 5 - 12 - 30 - 70 - 160 - 370 - 800 Volt
Ausgangsstrom:	max. 1,9999 A Messung durch Digitalinstrument 4 1/2 Digit automatische Wahl des Meßbereichs Bereich 1 = 199,99 mA (Auflösung $\pm 10 \mu\text{A}$) Bereich 2 = 1999,9 mA (Auflösung $\pm 100 \mu\text{A}$)
Impulslänge:	zwischen 1 und 9 Sekunden einstellbar
Erdungskontrolle:	gleichphasige, kapazitiv angekoppelte Wechselspannungsmessung, Sinus, 74 Hz, 2 x 8 Vss
Stromversorgung:	24 Volt (Ni-Cd Akku 15 Ah), prismatische Zellen, stoß- und tiefentladefest

MESSTEIL

Eingangsimpedanz:	1000 Megohm
Eingangsspannung:	max. Anzeige $\pm 399,99 \text{ mV}$ (Auflösung $\pm 10 \mu\text{V}$) Messung durch Digitalinstrument 4 3/4 Digit
Störunterdrückung:	aktives Tiefpaßfilter mit Absenkung von 12 dB/Okt. 50 Hz Unterdrückung = -60 dB
Eigenpotential:	automatische Berücksichtigung im Rechenprogramm, zusätzliche Handkompensation für Messung ohne Automatik, Bereich $\pm 750 \text{ mV}$
Rechner:	Texas Instrument SR 51 A
Elektrodenabstand:	Eingabe durch vierstelligen Tastenvorwahlschalter bis max. 999,9 m L/2 (AB/2)
Sondenabstand:	Eingabe durch dreistelligen Tastenvorwahlschalter bis max. 99,9 m a/2 (MN/2)

SONSTIGES

Messungen pro Ladung:	Unter Vollast (2 Amp.) ca. 800 Zyklen bei einem Elektrodenstromfluß von 2 Sekunden
Abmessungen:	56 cm (B) x 33 cm (T) x 43 cm (H)
Gesamtgewicht:	43,5 kg komplett mit Akkus
Gehäuse:	Aluminium, wasser- und luftdicht, spez. n. Mil-T-945

Bei der Messung braucht also lediglich der scheinbare spezifische Widerstand direkt vom Sichtfenster abgelesen werden.

Bei der Festlegung des Meßsystems wurde der Eliminierung des natürlichen Bodenpotentials besondere Beachtung geschenkt. Um den Einfluß von Drift möglichst klein zu halten, wird das Eigenpotential kurz nach Abschalten des Stroms gemessen. Dabei wird eine ausreichend lange Verzögerungszeit von mehreren hundert Millisekunden berücksichtigt, in welcher Effekte durch Induktion und Polarisation unter ein vernachlässigbares Maß abgeklungen sind.

Die digitale Erfassung und Verarbeitung der Meßwerte hat gegenüber der Analogtechnik einige entscheidende Vorteile. Durch genauere Instrumente, zeitsynchrone Meßwerterfassung, zeitlich definierte Restspannungsmessung, maximalen Sendestrom, höhere Störspannungsunterdrückung, exakten Geometriefaktor und Wegfall von Ablesefehlern wird eine größere Meßgenauigkeit erzielt. Auch eine höhere Meßgeschwindigkeit wird erreicht, da das langwierige Einstellen eines bestimmten Stromwertes und die Ausrechnung des Ergebnisses von Hand entfallen. Zu-

The PRAKLA-SEISMOS direct current equipment ELAD is the basic module of a building-block system which allows the assemblage of measuring equipment of different sizes for different measuring tasks. This basic module is a middle-weight portable measuring equipment with an energy supply installed in the same box.

When measuring resistivity with the ELAD it is necessary only to set the switches for any value of electrode spacings (L/2 and a/2) due to the selected configuration, roughly select the voltage for current electrodes and then push a button to start. The measuring cycle runs in the following sequence automatically:

1. current on
2. measuring of the electrode current
3. measuring of the potential
4. current off
5. measuring of the residual potential
6. fetching of the electrode distances L/2 (AB/2) and a/2 (MN/2)
7. calculation
8. display of the apparent resistivity ρ_a .

SPECIFICATIONS:

TRANSMITTER

Output power:	max. 600 W (permanent-load proof)
Output voltage:	coarse pre-selection in 7 steps 5 - 12 - 30 - 70 - 160 - 370 - 800 volts
Output current:	max. 1.9999 amps digital registration (LC-readout 4 1/2 digits) automatic selection of measuring range range 1 = 199.99 mA (resolution $\pm 10 \mu\text{A}$) range 2 = 1999.9 mA (resolution $\pm 100 \mu\text{A}$)
Pulse length:	selectable from 1 to 9 seconds
Grounding control:	by means of capacitive coupled co-phased alternating current, sine-wave, 74 cps, 2 x 8 Vpp
Power supply:	24 volts (re-chargeable nickel cadmium batteries, 15 Ah) prismatic cells, proof against impulse discharge and complete discharge

RECEIVER

Input impedance:	1000 megohms
Input voltage:	digital registration (LC readout 4 3/4 digits) max. readout $\pm 399.99 \text{ mV}$ (resolution $\pm 10 \text{ mV}$)
Noise rejection:	active low pass filter, attenuation 12 dB/oct. 50 cps rejection = -60 dB
Self-potential:	automatic elimination within the calculation program, possibility of additional compensation by hand for non automatic measurements range $\pm 750 \text{ mV}$
Electronic calculator:	Texas Instruments SR 51 A
Distance of current electrodes:	4-place-push-button-switch up to 999.9 meters (AB/2)
Distance of potential electrodes:	3-place-push-button-switch up to 99.9 meters (MN/2)

GENERAL

Readings per charge:	about 800 runs, using a current-on-time of 2 seconds and full load (2 amps)
Dimensions:	56 cm (L) x 33 cm (W) x 43 cm (H)
Total weight:	96.0 lbs (43,5 kg) including batteries
Case:	aluminium water- and air-proof specified according to Mil-T-945

The apparent resistivity can be read directly from a digital display avoiding any additional calculation. The setting of the measuring cycle gives special attention to the elimination of the natural ground potential. To keep the influence of the drift as small as possible, the self-potential is measured shortly after switching off the current. Thereby a sufficiently long delay-time of some 100 ms is given during which the effects of induction and polarization have dropped to a negligible level.

The digital check and processing of the values has some important advantages over the analog technique: more

sätzlich wird durch die kurze, extern einstellbare Zeitdauer des Stromimpulses eine bessere Ausnutzung der Akku-Kapazität gewährleistet. Von Vorteil ist auch die größere Flexibilität durch die Möglichkeit, beliebige Sonden- und Elektroden-Abstände eintasten zu können.

Für Kontrollzwecke können die Programmschritte des Rechners einzeln abgefragt und im Sichtfenster überprüft werden. Die Meßfunktion läßt sich durch einen aufsteckbaren Eichwiderstand (zwecks Simulierung einer Meßanordnung) überprüfen. Falls erwünscht, kann die Automatik abgeschaltet und die Messung von Hand durchgeführt werden.

Obwohl Bedienungsfehler weitgehend ausgeschlossen werden können ist eine Kontrollschaltung eingebaut, die bei einer Fehleinstellung oder Über- bzw. Unterlauf eines der Instrumente einen lauten Pfeifton ertönen läßt. Zur Sicherheit des Hilfspersonals dient eine Erdungskontrolle, mit deren Hilfe abgelesen werden kann, ob die Stromelektroden eingesteckt und angeschlossen sind.

Die geschilderten technischen Eigenschaften machen unsere Apparatur ELAD zu einem elektrischen Meßgerät, das in nahezu idealer Weise hohe Meßgenauigkeit und Arbeitsgeschwindigkeit in sich vereint. Leistung und Empfindlichkeit erfüllen die Voraussetzungen auch für tiefe Sondiermessungen.

accurate instruments, time-synchronized measurement of current and voltage, time-defined measurement of the residual potential, maximum current, better noise suppression, exact configuration-factor, and elimination of errors in reading. All this adds up to more accurate and more reliable results with higher measuring speed.

In addition to the latter a better use of the battery capacity is achieved by the short external time setting of the transmitting current impulse (normally 2 s). The system is very flexible in setting any desired electrode distances and configuration. The individual steps of the computer program can be checked and displayed. The overall performance can be checked by a calibration resistor network thus simulating a total measuring sequence. If necessary, the automatic control can be switched off for manual operation.

Even though errors can be nearly completely eliminated, an alarm horn in the control circuit is triggered if there should be a false setting or an over- or underflow of an instrument.

To protect the crew members against high voltage contact a completely newly developed earthing control is provided indicating, if the current electrodes are connected to the battery and properly stuck in the ground.

Uranprospektion durch Aerogeophysik

Dr. D. Boie

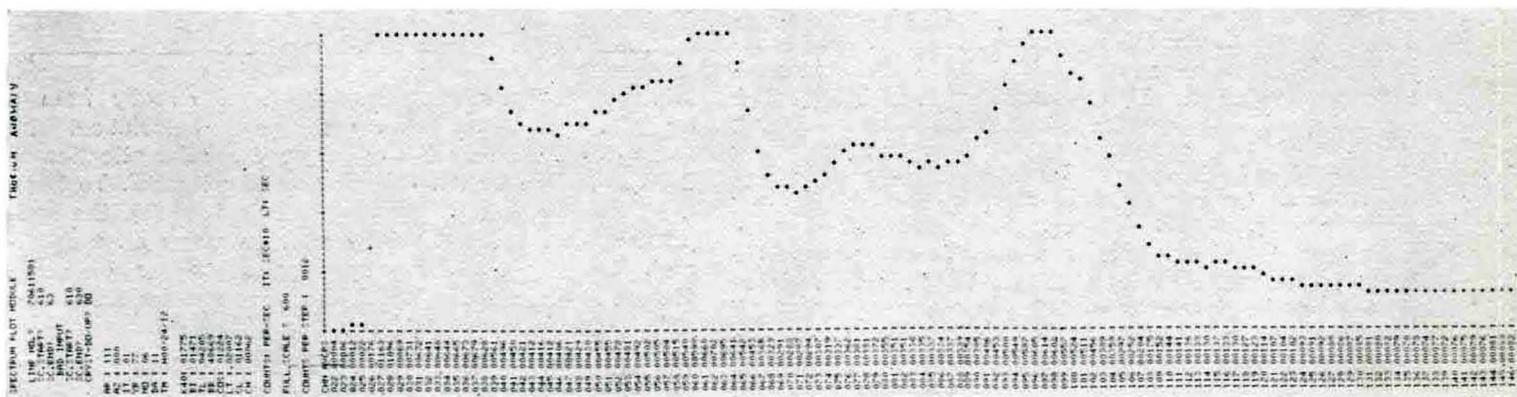
Mit der zunehmenden Nachfrage nach Natururan als Rohstoff für die Kernkraftwerke zeichnet sich in aller Welt ein Boom in der Prospektion auf Uran ab. Viele tausend Prospektoren in aller Welt versuchen mehr oder weniger systematisch mit einfachen Geigerzählern oder Scintillometern, sowie mit Bodenproben-Entnahmen mittels Spaten ihr Glück. Diese Art der Prospektion ist allerdings nicht sehr wirkungsvoll, da Einzelmessungen am Boden lediglich für ein paar Meter Umkreis repräsentativ sind und weil meist schon geringe Änderungen der Bodenbedeckung und der Vegetation die gesuchten Uran-Indikationen verschleiern.

Bei der Uransuche hat die Aerogeophysik — anders als in der Prospektion auf Kohlenwasserstoffe, bei der sie nur grobe indirekte Beiträge liefern kann — **die Chance**, wie in der Erzprospektion **als direkte Prospektionsmethode verstärkt eingesetzt zu werden**. Bei Flughöhen um

Prospecting for Uranium by Aerogeophysics

With the increasing demand for natural uranium as a raw material for nuclear power plants, a worldwide boom in prospecting for uranium is taking place. Many thousands of prospectors all over the world are searching, more or less systematically, with simple Geiger counters, or scintillometers, with sampling by geochemics or only digging. Unfortunately, firstly, a single probe or reading on ground is only representative for a few meters surrounding, and secondly, a moderate variation in overburden and of vegetation already mask the desired indication of uranium.

Here, aerogeophysics (contrary to oil prospecting where it can only yield gross and indirect evidence) **has the chance**, as in mineral prospecting, **to be involved increasingly as a direct tool**. At ground clearances of 100 m a single record of the natural gamma rays, which serve as the indicator, represents already a ground size of 100 m diameter. Consequently, a sample interval of one second





Die bei den Messungen eingesetzte „Luftflotte“ (zwei Hochleistungs-Hubschrauber BRISTOW Bell 212 für Gipfelhöhen über 5000 m und der Aero Commander 680 der HANSA LUFTBILD) auf dem Flugplatz Hannover vor dem Abflug nach dem IRAN

The "survey-air fleet" (two high-performance helicopters BRISTOW Bell 212 with max. ceiling of 5000 m and the Aero Commander 680 of HANSA LUFTBILD) at the airport Hannover before their departure to IRAN

100 Meter über Grund überdeckt eine Einzelmessung (als Indikator dient die natürliche Gammastrahlung) bereits eine Kreisfläche von 100 Metern Durchmesser. Außerdem wird bei einer Meßfolge von einer Sekunde und einer Fluggeschwindigkeit von 50 m/s schon eine volle Doppelüberdeckung erzielt, so daß insgesamt ein flächenhaftes Auflösungsvermögen von 25 m erreicht wird.

Wegen der auf einem Profil praktisch kontinuierlichen Messung kann bei der Flugscintillometrie außerdem eindeutig zwischen regionalen – das heißt von Oberflächengeologie und Vegetation verursachten und lokalen – also radioaktiven – Anomalien unterschieden werden.

Die Prospektionstiefe ist mit maximal 100 Metern nicht sehr groß. Der Grund: die Meßwerte werden durch das Luftpaket nach 100 Metern, durch den Erdboden aber bereits nach 10 Metern (besonders bei humidem Klima und starker Vegetation) halbiert.

Die Geräteentwicklung hat insbesondere in Kanada in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte gebracht. Durch die Erfindung eines neuen Herstellungsverfahrens für die Natrium-Jodid-Kristalle (die auftretenden Gammapartikel



Neu konstruierter Helicopter-Stachel, der den Magnetometersensor trägt, mit dem erstmalig in einem Hubschrauber die Kompensation des magnetischen Flugzeugstörfeldes auf 1 nT (ein Milliardstel Tesla-Einheit der magnetischen Induktion) gelang

Newly constructed helicopter-stinger with magnetometer sensor, by which for the first time the precise compensation of the helicopter's own magnetic disturbing field down to 1 nT was achieved

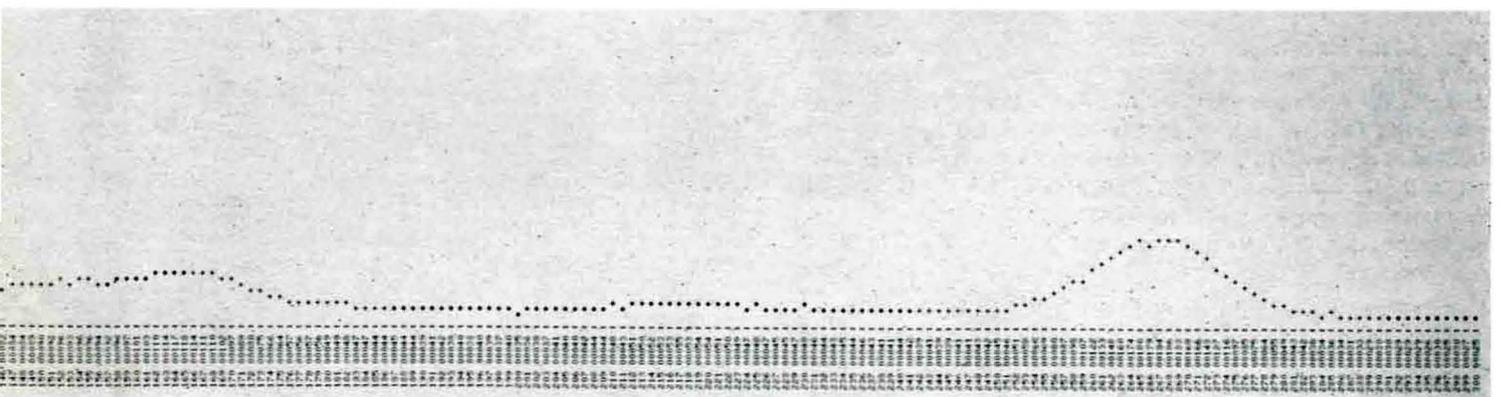
at a flight speed of 50 m/s provides double the coverage, in other words, a horizontal resolution of 25 m is achieved. Furthermore, because of the quasi-continuous recording along the survey line, airborne scintillometry can definitely distinguish between regional (caused by overburden and vegetation) and local (radioactive) anomalies.

The depth of investigation with a maximum of 100 m is not very great. Although the screening effect of the air package beneath the plane is not very important (50% of count rate after 100 m) that of the soil is very strong (50% of count rate after only 10 m), especially with a humid climate and dense vegetation.

The development of advanced equipment, especially in Canada, has recently brought an outstanding progress: firstly, by the invention of a new kind of manufacturing

Übere 20 s gemittelttes Spektrogramm der natürlichen Gammastrahlung im Bereich von 0,22 bis 3,00 MeV, geschrieben vom Bedienungsterminal der McPhar/PRAKLA-SEISMOS Apparatur

Spectrogram of the natural gamma rays, range 0.22 to 3.00 MeV, average over 20 s, written by the McPhar/PRAKLA-SEISMOS system's terminal





Unterzeichnung des Meßauftrages in Teheran
Signing session in Tehran

werden durch sie in Photonen umgesetzt, die wiederum in Photo-Vervielfachern in elektrische Impulse umgesetzt werden) kann etwa das doppelte Kristallvolumen bei gleichem Gesamtgewicht eingesetzt und damit das doppelte Auflösungsvermögen erzielt werden. Außerdem bringt die Einführung einer digitalen Vielkanalanalyse (je 512 Kanäle à 10 keV für das Hauptsystem und für das Kontrollsystem) die Sicherheit, bei Versagen der Elektronik keine Informationen zu verlieren. Bereits während des Meßfluges kann das Gesamtspektrum der Gammastrahlung betrachtet und auf Magnetband registriert werden. Früher war dies erst nach Beschaffung einer Bodenprobe im Labor möglich.

In der Kombination mit Zusatzsensoren für die Geophysik wie Magnetometer, Thermometer, Barometer und für die Navigation wie Dopplernavigators, Höhenmesser, 35 mm Flugwegkamera ist heute ein computer-gestütztes, sich selbst kontrollierendes Meß-System vorhanden, das in Hubschrauber und Festflügelflugzeuge eingebaut ist und unabhängig von örtlichen Navigationshilfen über unwegsamem Dschungel wie im Hochgebirge wirtschaftlich operieren kann. Es erforderte Investitionen von mehreren Millionen DM, die bereits einen ersten Erfolg zeitigten: die „Staatliche Atomenergie-Organisation“ des IRAN erteilte uns einen **Großauftrag über die Vermessung von 400 000 Profilkilometern**. Das Bild auf dieser Seite zeigt Dr. Arabian mit seiner iranischen Begleitung sowie Dr. D. Boie und H. Henning von der PRAKLA-SEISMOS bei der Unterzeichnung des Meß-Vertrages am 15. September 1976 in Teheran.

Dieser Einzelauftrag ist der finanziell bisher bedeutendste in der Geschichte unserer Gesellschaft. Die Messungen wurden im Juni 1977 begonnen; sie werden innerhalb von zwei Jahren abgewickelt werden.

the Natrium-Iodide-Cristals (which convert the hitting gamma particles into photons which on the other hand in photo-multipliers are converted into electrical pulses) enable the use of the double crystal volume compared to former crystals, and consequently the double resolution at equal weight. Secondly, the introduction of a digital multi-channel-analyser (each 512 channels of 10 keV for the main system and for the control monitor) promises safely recorded data even at electronic mal-adjustment and the possibility of real time watching and tape recording of the complete gamma ray spectrum during the survey flight, which formerly was only possible after analysis of a test sample in the laboratory.

With the joint application of additional sensors such as magnetometer, thermometer, barometer, and for navigation with a Doppler navigator, radar altimeter and a 35 mm tracking camera, today, a computer-guided, selfcontrolling survey system is available, installed in high-performance helicopters and fixed-wing planes, self navigating for economical operations over jungles as well as over rough terrain and high mountains.

For this system an investment of several million DM was necessary by our company. A first success was a **contract for 400 000 line-kilometers** by the "Atomic Energy Organization of IRAN". The snapshot on this page shows Dr. Arabian with companions from AEO, IRAN and Dr. D. Boie and H. Henning from PRAKLA-SEISMOS at the signing session in Tehran, Sept. 15, 1976.

This largest single-contract in the history of PRAKLA-SEISMOS, means two years' work for 50 geophysicists, engineers, data men, pilots and navigators.

PRAKLA-SEISMOS-Premiere auf der Hannover-Messe '77



Auf der Hannover-Messe 1977 gab es für unsere Gesellschaft gleich zwei Premieren: erstens hatten wir noch nie auf einem Freigelände und zweitens bisher nicht auf der Hannover-Messe ausgestellt.

Wir hatten 200 m² Fläche angemietet, um aus der Produktion der PRAKLA-SEISMOS Geomechanik zu zeigen:

- Die neue Wasserbohranlage 3035,
- Die bewährte Bohranlage 1002 als Brunnenbohr-Version,
- Den Vibrator VVCA,
- Zubehör wie Bohrröhre, Bohrkronen und Bohrmeißel.

Die Aufenthalts- und Verhandlungs-Zentrale unseres Standes



Unser Messestand im Mittelpunkt des Fotos

Ein zweigeschossiger Pavillon, der bereits auf dem Gelände stand, war unsere Aufenthalts- und Verhandlungs-Zentrale. Der Pavillon enthub uns der Mühe, eine eigene Behausung aufbauen zu müssen, und so waren die letzten Tage vor Messebeginn etwas ruhiger als bei anderen Ausstellungs-Vorbereitungen.

Einen Vorteil hat eine Messe am Sitz der Firma unbedingt: bei Pannen kann schnell geholfen werden. So wollte z. B. der zum Pavillon gehörige Kühlschrank seinen Dienst zunächst nicht aufnehmen. Eine Stunde später war bereits ein Ersatzschrank zur Stelle. Daß der vorhandene Kühlschrank dann etwas später – wenn auch widerwillig – in Gang kam, war von sekundärer Bedeutung.

Die Besetzung unseres Standes stellte fest, daß ein Messetag eigentlich wie ein normaler Büro-Arbeitstag verlief. Man verließ morgens die heimatliche Stätte und kehrte abends dorthin zurück. Man brauchte sich weder über mittelmäßiges Essen im Restaurant – von überarbeiteter Bedienung unfreundlich serviert – zu ärgern, noch über das an der Hauptstraße liegende Hotelzimmer und auch nicht über klingelnde Straßenbahnen und hupende Autos mitten in der Nacht.

Aber sonst herrschte die gleiche Atmosphäre wie auf anderen Ausstellungen auch: Der Vertreter einer Getränkefirma kommentierte z. B. seine Angebots-Liste: „Wir sind zwar teuer, aber immer noch die billigsten auf der Hannover-Messe“. Oder die Verantwortlichen der Messe AG, müde und überarbeitet, aber trotzdem sehr zuversichtlich: „Bisher hat es noch immer geklappt, warum sollte es diesmal nicht so sein?“ Diese Ruhe war für uns ein bißchen erstaunlich aber sicher spielte dabei die dreißigjährige Routine beim Aufbau der Hannover-Messe eine Rolle.

Und so kam der erste von neun langen Messetagen. Petrus bescherte uns zur Eröffnung einen strahlenden Himmel. Wir erwarteten die ersten Interessenten. Diese standen allerdings nicht Schlange – keiner hatte das erwartet – aber eine Traube von Schaulustigen scharte sich immer wieder um die große Wasserbohranlage, wenn sie in Betrieb genommen wurde: Auf- und Nieder-Fahren sowie Drehen des Gestänges, Ausklappen des Drehkop-

fes, dazu das Dröhnen des 170-PS-Antriebsmotors. Von neuem bestätigte sich eine alte Messeerfahrung: wo Geräusch ist und wo sich etwas bewegt, wird die Aufmerksamkeit neugieriger Zuschauer erregt. Potentielle Kunden können damit allerdings nicht angelockt werden – diese kommen gezielt. Wer irgendetwas mit fahrbaren Bohranlagen zu tun hatte, fand uns im Warenkatalog und landete prompt auf unserem Stand. Vertreter der meisten deutschen Brunnenbohrunternehmen besuchten uns, aber auch Interessenten aus Österreich, Dänemark, Griechenland, Syrien, Saudi-Arabien und – eine Stunde vor Messeschluß – aus Indien.

Selbstverständlich besuchten uns auch die Geschäftsführer der PRAKLA-SEISMOS und der PRAKLA-SEISMOS Geomechanik. Auch viele Kollegen wollten nicht versäumen, „ihren Stand“ aufzusuchen.

Prominentester Gast unter den „Nichtfachleuten“ war der Oberbürgermeister von Hannover, Herr Herbert Schmalstieg, der sich über die Tätigkeiten unserer Gesellschaft eingehend berichten ließ.

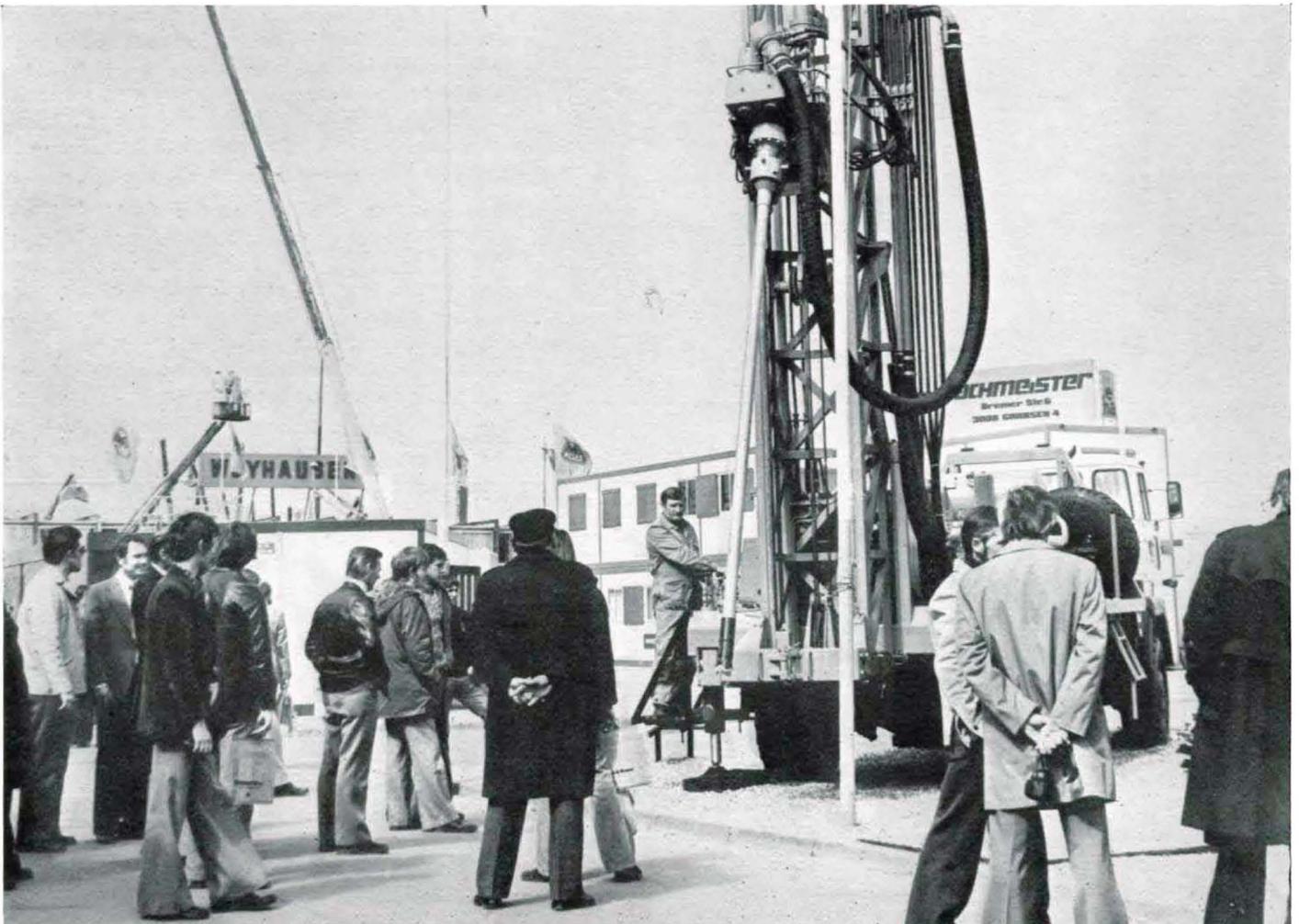
Bei unseren Vorführungen wurden auch andere – nicht beabsichtigte – Effekte erzielt: Vor Messebeginn hatten wir ein fünf Meter tiefes Loch gebohrt, um das Absenken des Bohrgestänges in die Erde demonstrieren zu können. Etwa jeder dritte Besucher blieb stehen und schaute in das Loch oder warf einen Stein hinein, wohl in der Hoffnung festzustellen, wie tief dieses sei. Ein Besucher foto-

grafierte sogar das Loch. Es stellten sich hierbei Assoziationen zu dem Projekt eines Künstlers ein, der in einer deutschen Stadt ein 1000 m tiefes Loch bohren will, um einen ebensolangen Messingstab hineinzustecken, damit der Mensch seinen Erdball besser verstehen möge. Verstehen Sie das?

Das zu Messebeginn so gute Wetter änderte sich bald. Petrus hatte den Sonnenschein rationiert und schickte viel Sturm und Regen. Bei Außentemperaturen unter 10 Grad hatten wir im Pavillon mehrere Elektroöfen in Betrieb, die wir erst am letzten Messtag nicht mehr brauchten, als Petrus seine Wolken unter Verschuß hielt und sich die vier an 9 m hohen Masten angebrachten PRAKLA-SEISMOS-Flaggen nur schwach im lauen Ostwind bewegten.

Als die Messe am 28. April mit dem üblichen Sirenengeheul pünktlich um 18 Uhr schloß, hatten wir vom Stand der PRAKLA-SEISMOS den Eindruck, daß das „Experiment Hannover-Messe“ gelungen war. Das ging nicht zuletzt aus den wiederholten Äußerungen interessierter Besucher hervor: **„Wir wußten ja gar nicht, daß die PRAKLA-SEISMOS auch Bohrgeräte verkauft!“**

H. Wiczinowski, Geomechanik, führt die Brunnen-Bohranlage 3035 vor



ERDÖL UND ERDGAS



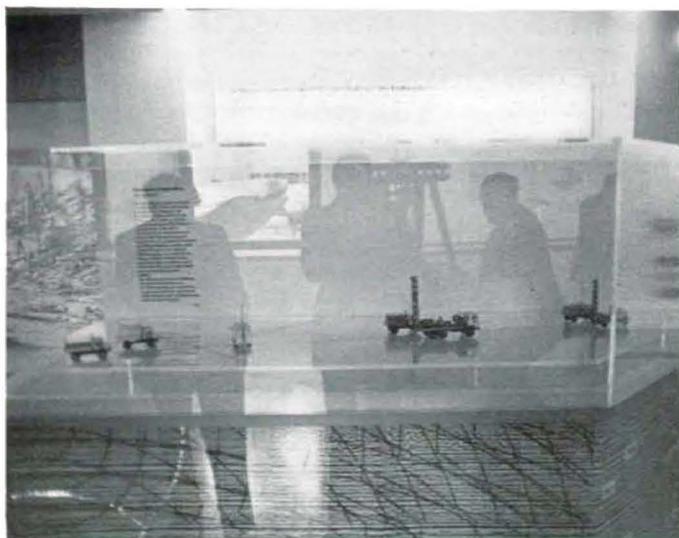
als 29. Abteilung im Deutschen Museum in München eröffnet

H. J. Körner

Die „Silhouette“ in unserer Überschrift ist so typisch, daß wir sie wohl kaum erklären müssen, es sei denn, der Leser dieses kleinen Artikels ist erst seit gestern – und dies zum erstenmal – in der Bundesrepublik. Sollte es tatsächlich einen derartigen Leser geben, wollen wir ihn hiermit informieren: die Silhouette ist die Skyline von München, der heimlichen Hauptstadt Deutschlands.

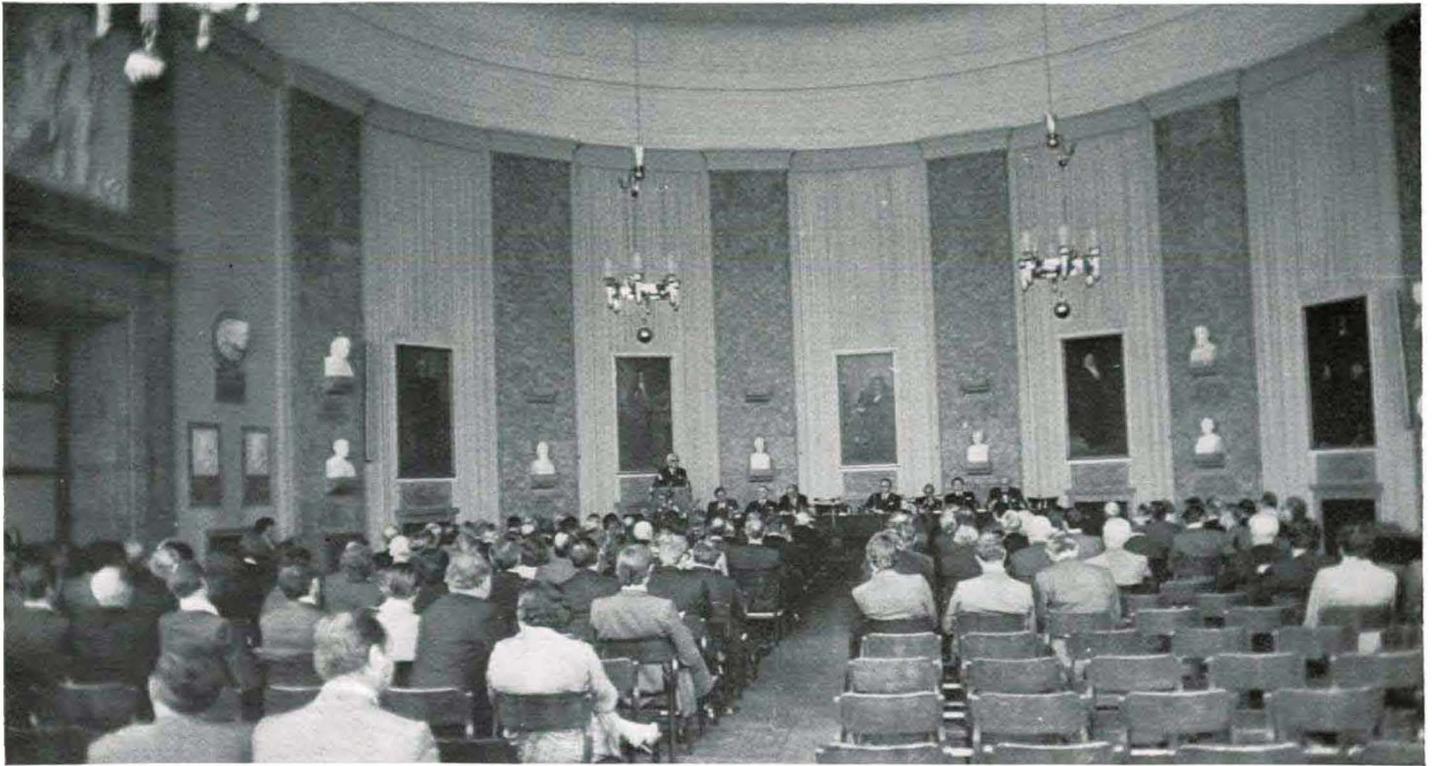
Auch ein Preuße gibt unumwunden zu, daß das Land Bayern äußerst reizvoll ist und daß seine Hauptstadt nicht nur eine besonders romantisch-intime Atmosphäre, sondern auch weltstädtisches Format hat. In Abwandlung eines früher sehr verbreiteten Schlagwortes können wir sagen: **München ist eine Reise Wert.**

Bekanntlich ist das Deutsche Museum ein besonderer Anziehungspunkt Münchens. Haben Sie dieses in der Welt führende technische Museum schon einmal besucht? Nein? Dann versäumen Sie bei Ihrem nächsten München-Aufenthalt ja nicht, diese Unterlassungssünde zu tilgen und Sie werden sicherlich nicht bereuen, die Abteilungen Landverkehr, Schifffahrt, Luftfahrt, Raumfahrt – das sind die bekanntesten und besuchtesten – aber auch weniger bekannte wie Schreib- und Drucktechnik, Maße und Gewichte, Musikinstrumente usw. sowie das Planetarium gesehen zu haben. Wenn Sie allerdings von diesem Besuch etwas haben wollen, müssen Sie sich schon zwei bis drei Tage Zeit nehmen.



Modell eines seismischen Trupps im Gelände. Rechts die unverkennbare Silhouette von Dr. G. A. Schulze

Die Abteilung „Bergbau“ ist auch eine der weniger bekannten. Aus ihr wurde nun die 29. Abteilung des Museums: „Erdöl und Erdgas“ herausgelöst, die für unsere Mitarbeiter von besonderem Interesse sein dürfte. Für die Unterbringung dieser neuen Abteilung wurde dem Deutschen Museum ein neuer Flügel angebaut, von dem ein Teil auf der linken Seite unseres Bildes (S. 19) zu sehen ist. Der Innenausbau und die Einrichtung (auf 1100 qm Ausstellungsfläche) wurden durch Geld- und Sachspenden der zuständigen Industrie ermöglicht und aufgebracht.

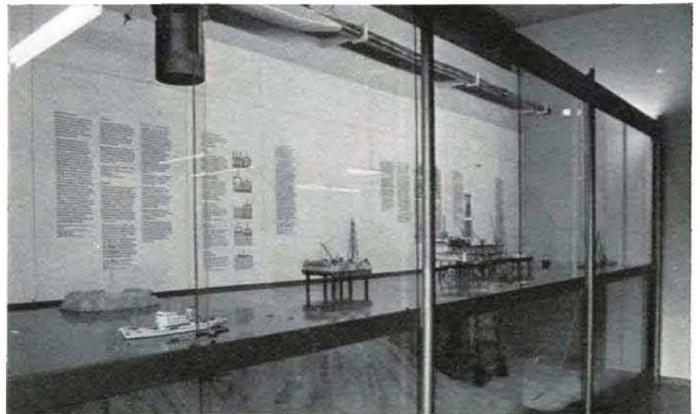


Festsitzung anlässlich der Einweihung der neuen Abteilung „Erdöl und Erdgas“

Die Gesellschaft für Mineralölwirtschaft und das Deutsche Museum setzten für die Planung und Ausführung einen Fachbeirat ein, der in Herrn Prof. Dr. Mayer-Gürr, ehemals BEB Hannover, einen hervorragenden Fachmann für die Darstellung des Bereiches „Erdöl und Erdgas“ fand. Die logische Aufgliederung in mehrere Sparten: Aufsuchen, Bohren, Fördern, Transportieren, Lagern und Verarbeiten macht diese Darstellung transparent und dadurch leicht verständlich.

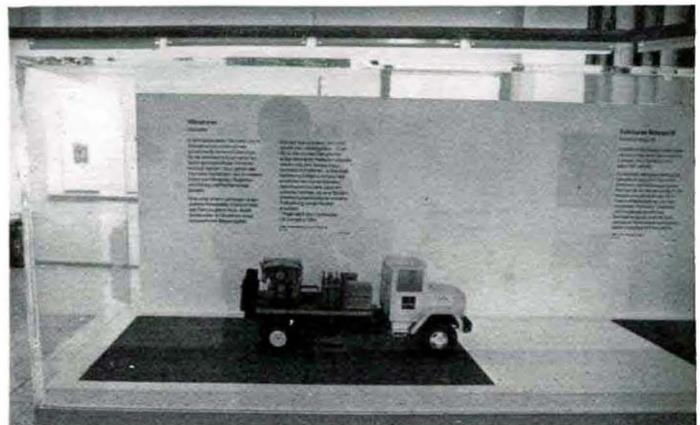
Modelle und auch Originale beherrschen die Szene. Auf Knopfdruck ablaufende Lichteffekte verdeutlichen die Erläuterungen auf den Tafeln. Neben Förderpumpen, Modellen von Erdölfeldern, vom Pipeline-Bau sowie alten Petroleumlampen und modernsten petrochemischen Produkten interessiert uns als Mitarbeiter einer Geophysik-Firma natürlich besonders die Darstellung unserer Untersuchungs-Methoden, für die Herr Dr. G. A. Schulze, ehemaliger Chefgeophysiker der BEB Hannover, verantwortlich war. **Hier leistete auch die PRAKLA-SEISMOS ihren Beitrag durch Anfertigung von Modellen eines kompletten seismischen Trupps, eines Straßenvibrators (der auch vibrieren kann) und unseres Vermessungsschiffes „PROSPEKTA“**, das im Diorama „Offshore“ zwischen Halbtauern, Förderplattformen und Rohrlegern seismische Messungen ausführt. Als Hersteller fast aller Modelle haben wir unsern Mitarbeiter H. Schrader im PRAKLA-SEISMOS Report 3/76 bereits vorgestellt. In den Bildern 2, 3 und 4 kann man sie einigermaßen gut erkennen.

Am 6. Mai 1977 fand die feierliche Einweihung der neuesten Abteilung des Deutschen Museums in einer Festsitzung statt. Dabei erfuhr man im Ehrensaal (mit den Büsten vieler bedeutender Naturwissenschaftler) sowohl über die neue Abteilung als auch über das ganze Museum recht interessante Einzelheiten. Wir haben uns z. B. ge-



Modell der PROSPEKTA im Diorama „Offshore“

Modell eines Straßenvibrators





Der neuerbaute Flügel des Deutschen Museums, in dem die Abteilung „Erdöl und Erdgas“ untergebracht ist. Rechts davor der erste deutsche Senkrechtstarter im Original

merkt, daß jedes Jahr am Tage des Geburtstages von Oskar von Miller, dem Gründer des Deutschen Museums vor 74 Jahren, entweder eine neue Abteilung eröffnet oder eine renovierte Abteilung wiedereröffnet wird. Das bedeutet, daß etwa alle 30 Jahre jede Abteilung des Museums neu überholt wird!

Ein Besucherstrom von 1,5 Millionen Menschen ergießt sich jedes Jahr in die größte und umfassendste Institution

dieser Art auf der Welt. Ein Besuch muß sich also schon lohnen! Also: Wenn Sie mit Freunden und Bekannten das Deutsche Museum und darin von allem die Abteilung „Erdöl und Erdgas“ besuchen, wird es Ihnen sicherlich viel Freude machen als „Experte“ Fragen über unser Arbeitsgebiet beantworten zu können um damit zu einem breiteren Verständnis für unsere etwas ausgefallene Tätigkeit beizutragen.

Eine originelle Einladung

Prof. Dr. Th. Krey verschickte im April d. J. an eine Reihe von PRAKLA-SEISMOS-Angehörigen, mit denen er während seiner Aktivzeit enger zusammenarbeitete und z. T. auch jetzt noch beruflichen Kontakt hat, folgende Einladung:

Anläßlich des Starts in das letzte Drittel des ersten Jahrhunderts meines Lebens gestatte ich mir, Sie zu einem Dämmerchoppen mit Imbiß in das Haus des Sports für Montag, den 18. April 1977 von 16.00 bis 19.00 Uhr einzuladen.

Daß bei einer derartigen Einladung keiner der Angesprochenen fehlte, war nicht verwunderlich. Einige betrachteten allerdings den Grenzwert von 19.00 Uhr als reine Theorie, so daß sich der fröhliche Nachmittag auch noch in die Abendstunden ausdehnte.

Einige Mitarbeiter des Datenzentrums hatten sogar schriftlich gratuliert und zwar so:

Herzlichen Glückwunsch zum

$$\left(1 - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2} - \dots\right) \cdot \frac{2400}{3\pi^2} \text{ 'ten}$$

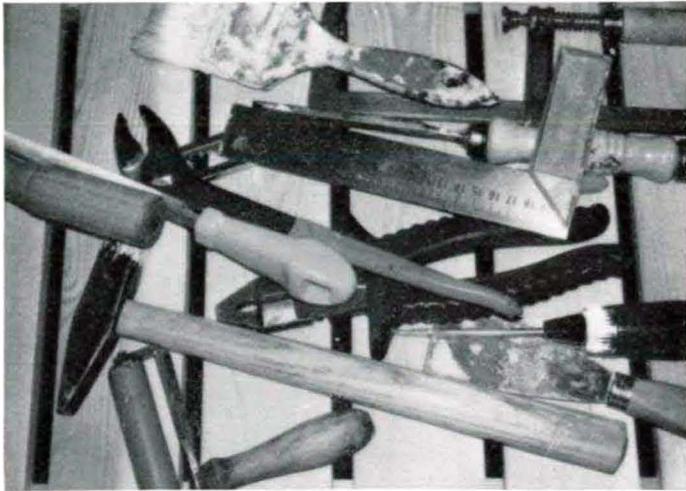
Geburtstag

*H. J. Krey R. Mander & J. Krey
H. J. Krey H. Pöbner J. Pöbner*

Nach „Auflösung“ dieser Gleichung ergibt sich eine Zahl, die der Anzahl der Lenze entspricht, die Th. Krey in seinem bisherigen ereignisreichen Leben hinter sich gebracht hat.

Mitarbeiter und Redaktion wünschen: Auch weiterhin alles Gute und Gesundheit für die nächsten Jahre!

TETANUS



Der Unfall, heute „Krankheit“ Nr. 1

In früheren Zeiten waren die häufigsten Leiden des Menschen die ansteckenden Krankheiten, angefangen von der Diphtherie bis zur Tuberkulose. Heute ist an die Stelle dieser Krankheiten ein anderer Komplex getreten: der Unfall mit seinen Folgen.

Der Unfall bereitet den Ärzten und Gesundheitspolitikern große Sorgen und verursacht der Allgemeinheit große Kosten *). Die Unfallchirurgie hat zwar in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, nach wie vor jedoch ist **der erfolgversprechendste Weg zur Unfallbekämpfung die Vorsorge am Arbeitsplatz, im Haushalt und auf der Straße.**

Mögliche Folge bei Unfallverletzungen: Tetanus

Bei Unfällen gibt es meistens Verletzungen. Sie können bei mangelnder Vorsorge den Tetanus (Wundstarrkrampf) zur Folge haben. Tetanus-Erreger dringen mit Schmutzpartikeln durch die verletzte Haut und Schleimhaut in den Körper ein. Es dauert dann drei bis 15 Tage bevor der Wundstarrkrampf entsteht. **Der Wundstarrkrampf ist eine der schwersten und quälendsten Krankheiten, die wir überhaupt kennen;** nach ihrem Ausbruch werden nach und nach alle Muskeln befallen, die sich verkrampfen und den Körper in der verkrampften Stellung unbeweglich machen. Zum Schluß wird auch die Atemmuskulatur befallen und dies alles bei klarem Bewußtsein! In mehr als der Hälfte der Fälle stirbt der Kranke einen qualvollen Tod; die Überlebenden können schwere Störungen des Bewegungsapparates zurückbehalten.

Häufige Ursache: Bagatellverletzungen

Das Teuflische ist, daß ein großer Teil der Tetanus-Erkrankungen auf Bagatell-Verletzungen zurückgeht, die als solche keine ärztliche Behandlung, sondern nur ein Pflaster aus der Hausapotheke erfordern, so daß der Arzt gar keine Gelegenheit zur Tetanus-Prophylaxe hat, die er sonst bei jeder Verletzung durchführen muß, und zwar mit Tetanus-Serum, das künstlich aus Rinder-, Pferde- oder Hammelblut durch Infektion der Tiere mit Erregern gewonnen wird. Dem Verletzten werden fertige Gegenstoffe

(Antikörper) in den Gesäßmuskel eingespritzt, die die eingedrungenen Keime vernichten, ein Schutz, der vier bis acht Wochen anhält.

Bei einer weiteren Verletzung: Serumwechsel!

Ist ein Mensch bereits einmal gegen Tetanus geimpft worden, muß bei einer neuerlichen Verletzung das Serum gewechselt werden. Bei Verwendung des gleichen Serums kann eine Serum-Krankheit entstehen, die mit Schwellungen im Gesicht und Hals und starken Hautreaktionen ein sehr gefährliches Ausmaß annehmen kann.

Jeder Verletzte erhält nach der Impfung eine Bescheinigung ob er Pferde-, Rinder- oder Hammelserum erhalten hat. Leider hat nur ganz selten ein Unfallbetroffener diesen Serum-Schein bei einer zweiten oder dritten Verletzung bei sich, so daß der Arzt die schwere Entscheidung treffen muß, welches Tetanus-Serum er nehmen soll. Impfen muß er, um nicht einen Wundstarrkrampf als unmittelbare Unfallfolge zu riskieren. Ein Verzicht auf die Impfung wäre eine unverzeihliche Unterlassungssünde. Das kleinere Übel ist immer noch eine heftige allergische Serum-Reaktion.

Ein Fortschritt: die aktive Tetanus-Schutzimpfung

Aus diesem für Patient und Arzt schrecklichen Dilemma heraus ist die aktive Tetanus-Schutzimpfung entwickelt worden, die einen sicheren Schutz ohne nennenswerte Nebenwirkungen erzeugt. Sie muß allerdings echt vorbeugend, also nicht erst bei eingetretener Verletzung erfolgen, und zwar mit insgesamt drei subkutanen Injektionen (unter die Haut): die ersten beiden im Abstand von vier Wochen, die dritte ein Jahr später. Schon die beiden ersten Spritzen vermitteln nach einigen Wochen einen relativen Schutz, der bei einem Unfall vor der dritten Impfung mit einer Impfstoff-Injektion auf eine zuverlässige Höhe angehoben werden kann. Die vollständige Impfung schützt über viele Jahre (sechs bis acht) vor einer Tetanus-Erkrankung.

Auffrisch-Impfung ist wichtig!

Der Arzt sollte — um jede Gefahr auszuschließen — eine Auffrisch-Impfung vornehmen, die ohne Unfall nach sechs bis acht Jahren angeraten wird. Bei Bagatellverletzungen ist damit die Tetanusgefahr gebannt. Wichtig ist allerdings, daß der Impfpaß, in dem ja auch andere wichtige Gesundheitsdaten wie Pocken-, Kinderlähmungs-, Cholera-, Typhus-Impfungen, Röntgenbestrahlungen eingetragen sind, immer bei sich getragen wird, damit der Arzt auch die richtige Prophylaxe wählen kann.

Eine Ansteckung gibt es nicht

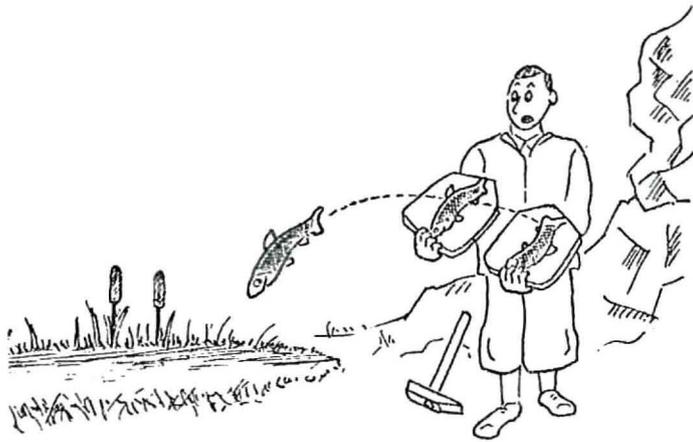
Eine Ansteckung mit Tetanuserregern von Mensch zu Mensch gibt es überhaupt nicht und dank der Impfung erkranken nicht mehr viele Menschen am Wundstarrkrampf. **Aber wen es trifft, den trifft es hart, meist tödlich.** An Tetanus zu sterben ist ein schrecklicher Tod, den niemand vergißt, der ihn einmal — ohne helfen zu können — mit ansehen mußte.

Fazit

Der Tetanus-Impfung sollte sich jeder verantwortungsbewußte und intelligente Mensch unterziehen. Komplikationen gibt es kaum. Der Aufwand ist gering, das Unterlassen kann schreckliche Folgen haben. Nach: — ibi —

*) Nach Mitteilung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung belaufen sich z. Zt. die jährlichen Unfallkosten auf 24 Milliarden DM. Sie bestehen unter anderem aus Krankengeld, Unfallrenten, Produktionsausfall und Rettungskosten.

DANKE, DR. W. KOLB!



Zeichnung von Dr. W. Kolb

Dr. W. Kolb, der in seinen jüngeren Jahren bei der SEISMOS praktische Geophysik betrieb und später zur Bergbehörde ging, hat im Jahre 1957 ein entzückendes Buch: „Bergbrocken“, im Selbstverlag herausgebracht, in dem er sich in Versform mit der Geologie, der Geophysik, der Markscheiderei usw. auseinandersetzt. Er hat eines der wenigen noch greifbaren Exemplare der Redaktion (mit Veröffentlichungserlaubnis) zum Geschenk gemacht, wofür wir uns an dieser Stelle nochmals ganz herzlich bedanken.

Im Report 4/75 haben wir bereits das Truppführer-Abenteuer „Tücke des Objekts“ abgedruckt. Heute bringen wir den ersten Teil eines Gedichtes, das Dr. W. Kolb anlässlich des 60. Geburtstages eines Kollegen verfaßt hat. Dieser erste Teil befaßt sich in gekonnter humoristischer Art mit der Tätigkeit des Feldgeologen. Der zweite Teil, den wir im Report 3/77 veröffentlichen wollen, zieht eine Parallele zwischen dem menschlichen Lebensablauf und dem Werdegang unserer Erde. Doch zuvor das Vorwort der „Bergbrocken“ in dem Dr. Kolb schildert, wie er seine Dichtkunst selber sieht:

Mein Pegasus ist nicht von Klasse
Und zoologisch ein Problem,
Von seiner Gattung, seiner Rasse
Steht nichts im Brockhaus noch im Brehm.

Er, den ich nur so zur Erfrischung
Besteige hin und wieder faul,
Ist eine ausgefall'ne Mischung
Aus Steckenpferd und Grubengaul.

Und außerdem war im Gewimmel
Der sonst'gen Ahnen zweifelsfrei
Ein störrischer Behördenschimmel
Als Zufallsvater mit dabei.

Das Endprodukt: ein lahmer Schinder,
Ein miserables Pferdevieh,
Dazu ein teuflischer Erfinder
In Reiterabwurfstrategie.

Von Reitversuchen, da mit Schwitzen
(Um nicht zu sagen desperat)
Ich dennoch blieb im Sattel sitzen
Erblickt man hier das Resultat!

Und nun zu dem Werk,
das i. J. 1955 entstand:

Zum 60. Geburtstag eines Geologen

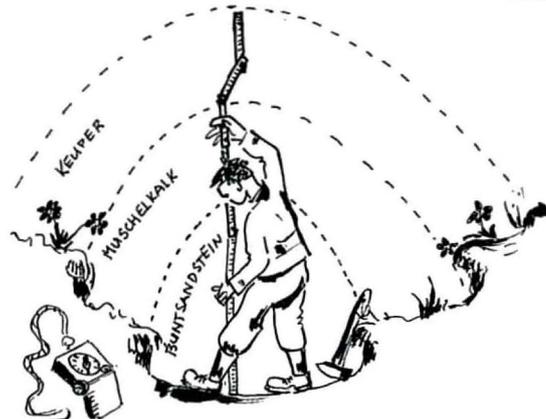
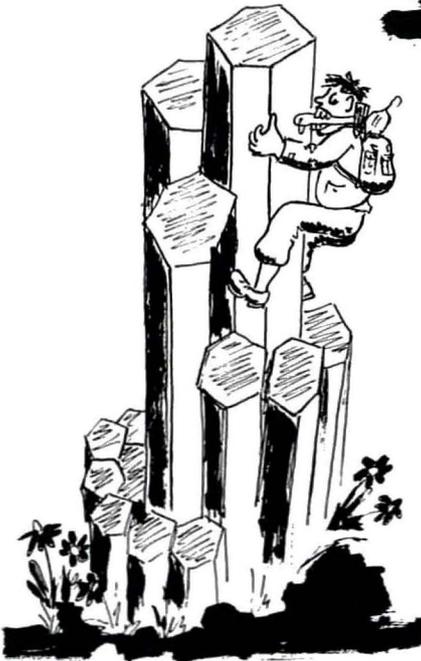
Geologen, wie bekannt,
Krauchen kreuz und quer im Land,
Auf den Höhen, in den Schlünden,
Um die Schichten zu ergünden,
Die als steingeword'ne Decken
Teils in Fladen, teils in Flecken,
Wie die Schalen einer Zwiebel,
Wie die Blätter in der Bibel,
Tausendfältig, Pell' auf Pelle
(Noch dazu mit Dauerwelle)
Rein zu Geologenzwecken
Unsern Globus überdecken.



Geologen, sehr beflissen,
Wollen alles gründlich wissen.
Und so messen und vergleichen
Sie das Fallen und das Streichen,
Ordnen fleißig (frei nach Sander)
Das Gefüge-Durcheinander,
Klopfen emsig mit dem Hammer
An der Schichten rauher Kammer,
Untersuchungen teils alleine,
Teils in Gruppen, die Gesteine,
Und bestimmen scharf und kritisch,
Was basaltisch, was granitisch,
Was vulkanisch und was klastisch,
Was verfestigt und was plastisch;
Jagen auch mit List und Tücken
(Leider will's nicht immer glücken)

In den Fugen nach den nackten
Plattgewalzten Petrefakten.
Und sie werden äußerst munter,
finden manchmal sie darunter
einige besonders rare
Exquisite Exemplare,
Kurz – bestimmen streng kanonisch
Stratigraphisch und tektonisch,
Was der Aufschluß, frisch entdeckt,
An Problemen hält versteckt.

Abends dann mit weitem Schritte,
Wie es Geologensitte,
Mit dem Rucksack voll Fossilien
Ziehn sie teils zu den Familien,
Teils zur Wirtin froh, nach Hause,



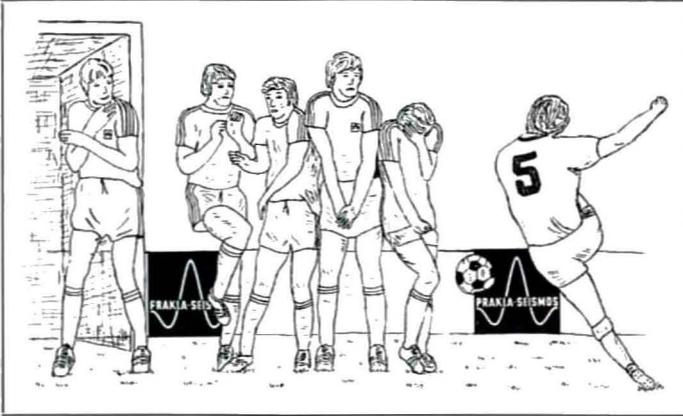
Die Karikaturen wurden von unserem Mitarbeiter J. Hartleben gezeichnet

Um daheim in stiller Klausur
Was sie sah'n in Wort und Bildern
Ganz gewissenhaft zu schildern,
Und demnächst in gleicher Weise
Es im hochgelahrten Kreise
Auf den Geologentagen
Auch geziemend vorzutragen.
Und dereinst in zünft'gen Blättern
Wird vielleicht in Bild und Lettern
Ihres Geistes Endprodukt
nett und sauber noch gedruckt.
Ja, so wird gar mancher sagen:
Dieses Los ist leicht zu tragen,
Glücklich ist, wer solches tut,
Geologen haben's gut!

Ach, hier irrt der Laie gründlich,
Denn die Praxis lehrt es stündlich,
Daß das Forschen und Entdecken
Ist kein reines Zuckerlecken.
Auch die wackren Geognosten
Müssen bittere Pillen kosten,
Und den Tageslauf begleiten
Allenthalben Widrigkeiten.
Von den Tücken des Objektes
Nenne ich hier als direktes
Beispiel nur das Schichtenalter.
Nämlich, unsre Steinespalter
Sind aufs heftigste versessen,
Zu bestimmen und zu messen,
Wann die Schichten, die sie fanden,
Abgelagert und entstanden,
Sei es absolut gesehen,
Sei es, daß sie das Geschehen
Als das Spiel verteilter Rollen
Relativ betrachten wollen.

Grübelnd drum mit krauser Stirne
Und mit angestrengtem Hirne
Lang vor jedem Aufschluß stehn sie
Und die krummsten Wege gehn sie,
Um im Guten oder Bösen
dieses Kernproblem zu lösen.
Und so prüfen sie und proben
Das, was unten und was oben,
Das, was hangend und was liegend,
Welche Gründe überwiegend,
Ob die Mächtigkeit konstant ist,
Ob die Schichtung diskordant ist,
Was hier Kopf und was hier Käppi,
Und was syn ist und was epi.

Doch grad dies ist das Malörchen,
denn gar schlecht auf diesem Ohrchen
Hörn die Schichten. Sehr wahrscheinlich
Sind die Fragen ihnen peinlich,
weil ihr Alter sehr beträchtlich
und sie selber schwachgeschlechtlich.
Auch die Erde, unsre gute,
hat mit überlegtem Mute
Uns das Alter ihrer Falten
Lange Zeit geheim gehalten.
Bis man mit der Bleimethode,
(die fast wieder aus der Mode),
Lüftete nach langer Säumnis
Ihres Alters streng' Geheimnis,
Das – fast klingt es wie ein Märchen –
Zählt ein paar Milliarden Jährchen.



Jahr schon 17 mal zu Freundschafts- oder Punktspielen angetreten, wobei wir einmal den Rasen mit unserem Schweiß nicht tränken mußten, da unser Gegner (Angst?!?) erst gar nicht zum Spiel erschien. Von den 10 Punktspielen konnten wir drei gewinnen, drei unentschieden beenden und bei vier Spielen mußten wir uns leider geschlagen geben. Bei einem Punktverhältnis von 9:11 belegen wir damit bisher den 4. Platz der Staffel „D“. Leider störte uns dieses Jahr die Urlaubszeit sehr stark, so daß wir öfter Mühe hatten eine schlagkräftige Mannschaft auf die Beine zu stellen. Wir sind deshalb immer bemüht, neue Spieler aus unserer Firma zu finden, die Montagabend bereit sind gegen das runde Leder zu treten.

Am Pflingstsamstag haben wir auf Einladung der Firma Bahlsen an einem Turnier teilgenommen. An diesem Turnier beteiligten sich außer Bahlsen und PRAKLA-SEISMOS noch eine Mannschaft der Firma MIBAG aus Berlin. Wir verloren beide Spiele etwas unglücklich mit 0:1. Nach einem gemeinsamen Mittagessen lud uns die Berliner Mannschaft zu einem Rückturnier nach Berlin ein. Es wird vielleicht im Herbst 1977 oder im Frühjahr 1978 stattfinden.

U. Lang
Mannschaftsführer

Aus unserem Sportgeschehen

Die 1. Hälfte ist geschafft!

Sollten Sie etwa gedacht haben, daß die Fußballmannschaft der Firma erst jetzt mit ihren Spielen beginnt, so haben Sie bestimmt noch nicht auf unsere Plakate geachtet, die vor jedem Spiel an den Eingängen der Wiesen- und Haarstraße angebracht werden. Zu unserem Service gehört auch noch die Veröffentlichung der Spielergebnisse mit dem neuesten Tabellenstand. Bisher sind wir in diesem

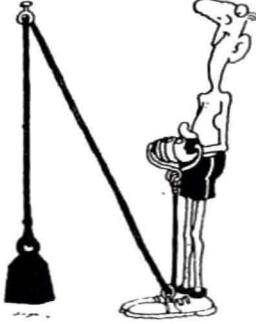


Will man seinen Leib erhalten, genügt es nicht, ihn zu verpflegen, und für die Jungen und die Alten, das gleiche gilt: Sich viel bewegen.



Essen und Trimmen- beides muß stimmen.

Aktion Ernährung und Bewegung
Postfach, 5000 Köln 100



Das Beste ist, wenn schon am Morgen man seinen Körper etwas trimmt. Es tut ihm wohl, vertreibt die Sorgen, Verdauung klappt, der Kreislauf stimmt.



Essen und Trimmen- beides muß stimmen.

Aktion Ernährung und Bewegung
Postfach, 5000 Köln 100



Gute Eltern laßt Euch sagen, daß dicken Kindern etwas fehlt. Zuneigung geht nicht durch den Magen, mehr Liebe statt was Süßem wählt.



Essen und Trimmen- beides muß stimmen.

Aktion Ernährung und Bewegung
Postfach, 5000 Köln 100

Erstmals Digital-Messung des scheinbaren spezifischen Bodenwiderstandes mit unserer Neu-Entwicklung „ELAD“

