

PRAKLA-SEISMOS Report

4
78



»SCHWARZES BRETT«

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. (0511) 80 72 – 4 02.

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 (0511) 80 72 – 4 02.

L. Ameely, H. A. K. Edelmann, K. H. Rüller
(S) Coal Seam Exploration, a promising domain for high resolution reflection seismic application

EAEG-Tagung, Dublin, 1978, 6 S.

R. Brannies, D. Ristow
(P) Residual statics for 2D- and 3D seismic data by an iterative method

EAEG-Tagung, Dublin, 1978, 10 S.

H. A. K. Edelmann, J. H. Peacock, H. Werner
(P) Results from Vibroseis surveys using sophisticated sweep signals

SEG-Tagung, San Francisco, 1978, 12 S.

H. A. K. Edelmann
(P) Sprengstofflose Energiequelle als Werkzeug für moderne Reflexionsseismik

Tagung der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, Münster, 1978, 10 S.

Th. Krey
(P) Reconciling the demands of 3D-seismics with those of improved resolution

SEG-Tagung, San Francisco, 1978, 11 S.

G. Meinicke
(P) The Array Processor – an indispensable implement in modern geophysical data processing

Geophysikalisches Symposium, Varna, 1978, 18 S.

E. Nolte, E. Wierczyko
(P) Probleme bei der echometrischen Vermessung von Speicherkavernen

V. Weltsalz-Symposium, Hamburg, 1978, 14 S.

H. Rehmert, H. Inderthal, B. Gerlach
(S) Auswirkung der μ P-Technologie und mod. Rechenverfahren auf Navigationsempfänger

„Ortung und Navigation“ Nr. 2, 1978, 15 S.

J. Schmoll, W. Schürmann
(P) Geophysik bei der Planung eines Kavernenfeldes

V. Weltsalz-Symposium, Hamburg, 1978, 9 S.

F. Sender
(S) Navigation und data processing system for small geophysical ships

SEG-Tagung, San Francisco, 1978, 14 S.

F. Sender
(P) Positionserfassungs- und Bahnverfolgungssystem unter Verwendung fester erdgebundener Funknetze

DEGON, Nationale Tagung Hamburg, 1978, 25 S.

H. Arnetzl
(P) Möglichkeiten reflexionsseismischer Messungen zur Lagerstättenaufklärung auf Steinkohle

Zeitschrift d. Förderer d. Bergbaus und d. Hüttenwesens Nr. 2/12 Technische Universität Berlin, 1978, 4 S.

H. Buchholtz, J. Weber
(P) Regionale Bestimmung und Darstellung geophysikalischer Parameter – insbesondere Geschwindigkeitswerte

26. DGMK-Haupttagung, Berlin, 1978, 17 S.

E. Meixner
(P) 3D determination of interval velocities

SEG-Tagung, San Francisco, 1978, 15 S.

R. Marschall
(S) Derivation of two-sided recursive filters with seismic applications

SEG-Tagung, San Francisco, 1978, 46 S.

R. Marschall, D. Ristow
(S) Vibroseis deconvolution in the presence of noise

EAEG-Tagung, Dublin, 1978, 24 S.

R. Marschall
(S) Dekonvolution, Wavelet-Bestimmung, Zero-Phase-Sektionen

Seminar „Numerische Verfahren der angewandten Seismik“, Neustadt/Weinstraße, 1978, 102 S.

Inhalt	Seite
Zum Jahreswechsel	3
Therme Bad Radkersburg	5
Die Bearbeitung von Mäanderprofilen	10
PRAKLA-SEISMOS-NEUBAU	15
Exkursion in die Geschichte des Rammelsberger Bergbaus	22
Sabinchen und die Bergmannssprache	23
Verschiedenes	25

Titelseite: Therme Bad Radkersburg:
Der Ausbläser
Foto Klöckl, Bad Radkersburg

Rückseite: Der Rathstiefste-Stollen
im Rammelsberg, Harz
Foto: H. Pätzold

Herausgeber: PRAKLA-SEISMOS GMBH,
Haarstraße 5, 3000 Hannover 1
Schriftleitung und Zusammenstellung: Dr. R. Köhler
An der Vogelweide 4, 3000 Hannover 91
G. Keppner
Haarstr. 5, 3000 Hannover
Graphische Gestaltung: K. Reichert
Satz und Druck: Druckerei Caspaul, Hannover
Lithos: Claus-Reprotechnik, Burgwedel
Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet,
um Belegexemplar wird gebeten

Zum Jahreswechsel 1978/79

Liebe Mitarbeiter!

Die Aktivitäten unserer Gesellschaften konnten im Jahre 1978 wiederum in allen Bereichen erheblich gesteigert werden. Obwohl aufgrund der stark schwankenden Wechselkurse bei einigen Auslandsaufträgen beträchtliche Verluste hingenommen werden mußten, ist es durch den unermüdlichen Einsatz aller Betriebsangehörigen gelungen, ein gutes wirtschaftliches Ergebnis zu erzielen.

Wie in den vergangenen Jahren möchte ich Ihnen in diesem Bericht einen Überblick über die Tätigkeit der einzelnen Abteilungen geben.

Zunächst zu unseren seismischen Außenbetrieben. Sie waren 1978 voll ausgelastet.

Im Inland waren wiederum sprengseismische und VIBROSEIS-Meßtrupps eingesetzt, deren Messungen überwiegend mit einer 48spurigen Registrierung erfolgten. Neben den üblichen Explorationsarbeiten wurde in Nord- und Süddeutschland der „Tiefenaufschluß“ fortgeführt. Diese Arbeiten sollen die geologischen Verhältnisse bis zum Basement der Sedimente erforschen.

In Zusammenarbeit mit Hochschulinstituten wurden Reflexionsmessungen mit einer 144spurigen Registrierung und einer Geophonauslage von mehr als 20 km Länge zur Erforschung der Wärmeanomalie Urach in Baden-Württemberg und als Fortsetzung des Forschungsprojektes Rhenohertzynikum im Raum Aachen durchgeführt. Das Ziel dieser Arbeiten war die Erfassung von Reflexionshorizonten im Kruste-Mantel-Bereich.

Die Feldtechnik bei der Flächenseismik wurde weiter entwickelt; dieses neue Verfahren wurde in zunehmendem Maße mit Erfolg zum Einsatz gebracht.

Im Ausland nahm 1978 der Umfang der Tätigkeiten im Bereich der Landseismik wiederum zu. Unsere seismi-

schen Meßtrupps waren in Bangladesh, Belgien, Burma, Frankreich, Italien, im Iran, in Libyen, in den Niederlanden, in Österreich, Qatar, in der Schweiz und in Spanien tätig. Der größte Teil der Messungen wurde mit 48spurigen Digital-Apparaturen, einige aber auch mit 96- und 120spurigen Apparaturen durchgeführt. Gegen Ende des Jahres wurde die erste telemetrische Apparatur eingesetzt.

Die Aktivitäten der Sondermeßgruppe konnten auf dem Gebiet der Kavernenüberwachung erweitert werden, nachdem es gelungen ist, mit einer neuen Spezialapparatur auch in rohölgefüllten Kavernen echometrische Vermessungen durchzuführen und Ölproben mittels einer von uns entwickelten Sonde zu entnehmen. Seismische Bohrlochmessungen wurden sowohl als Geschwindigkeitsmessungen in Tiefbohrungen als auch für Salzrandbestimmungen und zur Lösung verschiedener ingenieurgeophysikalischer Probleme ausgeführt. Außer in der Bundesrepublik Deutschland nahm die Sondermeßgruppe Kavernen- und Bohrlochmessungen in Dänemark, England, in den Niederlanden, in Belgien, Frankreich, in der Schweiz, in Österreich, Spanien und Marokko vor.

Wie im Vorjahr befaßte sich unsere Geoelektrikgruppe mit der Prospektion auf Grundwasser, Thermalwasser, Tone, Kiese, Hartgesteine und Erze. Ausgestattet mit einem neuen Computer- und Plottersystem führte sie in verstärktem Maße Aufträge im In- und Ausland durch.

Die Gravimeterabteilung hatte ihre Meßtrupps in Österreich und Italien eingesetzt. Parallel zu diesen Projekten liefen die Auswertungsaufträge von gravimetrischen und magnetischen Seemessungen sowie mehrere Interpretations- und Forschungsaufträge.

Die Abteilung Aerogeophysik war mit umfangreichen radiometrischen und magnetischen Meßflügen durchgehend im Iran beschäftigt.

Im Einsatz waren ein Flugzeug vom Typ Aero Commander 680 F sowie vier Hubschrauber vom Typ Bell 212. Die erwarteten Meßleistungen wurden von allen Gruppen voll erbracht. Zum Jahresende wird der Mindestauftrag von 400.000 Profilkilometern vollständig vermessen sein. Einige Zusatzaufträge sind bereits erteilt, weitere werden erwartet.

Unsere geophysikalischen Vermessungsschiffe waren auch 1978 ganzjährig unter Vertrag und operierten weltweit.

Die EXPLORA führte geophysikalische Untersuchungen im Weddell-Meer, am ostantarktischen Kontinentalrand, im Südatlantik, vor der Küste Jamaikas, in der niederländischen und britischen Nordsee und im Kanal vor der englischen Küste aus. Gegen Ende des Jahres nahm sie Messungen in den Seegebieten vor Chile auf.

Die PROSPEKTA war an der Ostküste Indiens, vor der Halbinsel Malaysia, in philippinischen Gewässern, im

südchinesischen Meer vor Sabah, Brunei und Sarawak, in NW-Borneo und in der Java-See im Einsatz.

Insgesamt haben beide Schiffe wiederum eine Profilstrecke vermessen, deren Länge der des Erdumfangs entspricht.

Flachwassermessungen wurden mit der Meßeinheit MS INGRID und MS GESINE H im Bereich der deutschen und niederländischen Nordseeküste ausgeführt. Der Flachwassermeßtrupp MS WILHELM und MS GISELA war Anfang des Jahres im Golf von Suez und ab Mitte des Jahres vor der Küste von Tansania in Afrika tätig. Eine dritte Flachwassereinheit kam im letzten Quartal des Jahres in Portugal zum Einsatz.

Auch die Betriebsabteilungen in Hannover hatten 1978 eine Beschäftigungssituation, die ihre Kapazitäten voll beanspruchten.

In der Wissenschaftlich-Technischen Abteilung wurden die Forschungsarbeiten intensiv fortgesetzt. Die Schwerpunkte lagen – wie in der Vergangenheit – bei der Erstellung neuer Programme für die digitale Seismogrammverarbeitung. Hier standen besonders die Verfahren der dreidimensionalen Seismik und die Migration im Vordergrund, ferner die Entwicklung und der Bau peripherer Geräte für die Datenverarbeitung sowie die Herstellung und Entwicklung von Navigationsgeräten und -verfahren. Mit dem Einbau eines Rechners vom Typ PDP 11/45 einschließlich der notwendigen peripheren Einheiten, dem Kühlsystem, und dem Generator in zwei Fahrzeuganhänger wurde ein mobiles, unabhängig operierendes, Rechenzentrum geschaffen, das auch in den entlegensten Gebieten eingesetzt werden kann.

Die Arbeiten an der Entwicklung neuer Sender und Empfänger für spezielle Untersuchungen mit elektromagnetischen Verfahren in Salzformationen wurden intensiv weitergeführt.

Die Rechenanlagen des Datenzentrums waren wie seit Jahren in drei Schichten pro Tag in Betrieb. Eine Leistungssteigerung wurde durch die Installierung weiterer peripherer Einheiten wie Plattenspeicher, Magnetbandlaufwerke, Array-Prozessoren sowie durch die Anschaffung von interaktiven graphischen Systemen erzielt.

Die Ingenieure und Techniker unserer Servicegruppen waren mit der Zusammenstellung und Instandhaltung der technischen Ausstattung unserer Meßeinheiten, der Starthilfe bei Beginn neuer Aufträge und der Schulung der Meßtechniker voll beschäftigt.

Der Verkaufsbereich konnte in diesem Jahr den erfolgreichen Absatz von Streamer-Ausrüstungen, Plotter-Systemen, Geoelektrik-Apparaturen und Geräten für hydrographische Messungen verbuchen und somit in erheblichem Umfange zur Auslastung unserer Werkstätten beitragen.

Unsere Auswertungs- und Korrekturgruppen waren für mehr als 40 in- und ausländische Erdölgesellschaften, Gesellschaften des Steinkohlenbergbaues, der Gasversorgung und -speicherung, der Salz- und Wassergewinnung sowie für staatlich geförderte Forschungsvorhaben tätig. Auswertungsgruppen waren in Hannover, in verschiedenen Städten der Bundesrepublik Deutschland sowie in Ägypten, Australien, Bangladesh, England, im Iran, in Libyen, in den Niederlanden, in Norwegen, den Philippinen, in Österreich, Oman und Spanien eingesetzt.

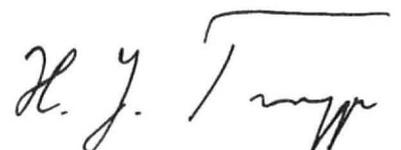
In einer großen Anzahl von Schriften, Veröffentlichungen und Vorträgen repräsentierte unsere Gesellschaft auch in diesem Jahr ihr wissenschaftliches und technisches Leistungsniveau und machte deutlich, welches hohen internationalen Rang die PRAKLA-SEISMOS einnimmt. Insbesondere waren u. a. die fachbezogenen Tagungen der EAEG in Dublin, des geophysikalischen Symposiums in Varna (Bulgarien) und der SEG in San Francisco geeignet, in wissenschaftlichen Vorträgen und anhand von Ausstellungsmaterial unsere Konkurrenzfähigkeit darzustellen.

Die Entwicklung der PRAKLA-SEISMOS Geomechanik wurde im abgelaufenen Jahr maßgeblich durch die erfreuliche Zunahme der Aktivitäten im Bereich der Untersuchungs-, Aufschluß- und Wasserbohrungen bestimmt. Zwar war der größte Teil der vorhandenen Bohranlagen und alle Vibratoren bei den seismischen Meßaufträgen der Muttergesellschaft im In- und Ausland im Einsatz, ein Drittel der Dienstleistungsumsätze der Außenbetriebe wurde jedoch bereits im Jahre 1978 durch Untersuchungs-, Wasser- und Aufschlußbohrungen erzielt. Die Werkstätten in Uetze waren neben dem Bau von neuen Bohrgeräten und Vibratoren überwiegend mit Wartungs- und Reparaturarbeiten beschäftigt.

Dieser Rückblick auf das vergangene Jahr ist eine Bestätigung dafür, daß jeder von Ihnen an seinem Platz pflichtbewußt und vorbildlich durch seine persönliche Leistung zum guten Erfolg dieses Jahres beigetragen hat. Dafür danke ich Ihnen auch im Namen der Geschäftsführungen.

Unsere Aufgaben für die Zukunft sind klar vorgezeichnet. Wir werden weiterhin im Bereich der Angewandten Geophysik zur Erschließung neuer Rohstofflagerstätten unseren Beitrag leisten, sowohl durch Weiterentwicklungen von Technologien und Verfahren als auch durch deren Einsatz an Land, auf See und in der Luft.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Angehörigen ein gesundes, glückliches und erfolgreiches Neues Jahr.





THERME BAD RADKERSBURG

Geschichtliche Entwicklung

Matyas Weigl, der Verfasser des folgenden Beitrages, hat zunächst in Ödenburg (Ungarn) vier Semester Vermessungswesen studiert. Nach seinem Umzug in die Bundesrepublik i. J. 1956 studierte er in Hannover Geologie. Er unterbrach sein Studium öfters um bei PRAKLA zu praktizieren, u. a. in der Aero-Geophysik, in der Gravimetrie und im Datenzentrum. 1969 schloß er sein Studium mit dem Diplom ab und trat in die Dienste der PRAKLA. Er war seitdem ununterbrochen in der Geoelektrik tätig und übernahm, vor etwa fünf Jahren, die Leitung der Geoelektrischen Abteilung.

M. Weigl

Es gab eine Zeit, in der Radkersburg nur ein schlichtes „Bad“ war und dieses Prädikat einem aus 270 m Tiefe geförderten kohlenstoffhaltigen Wasser verdankte, das sich unter dem Namen „Long Life“ verkaufen ließ. Heute besitzt Bad Radkersburg in der Steiermark eine 80 °C heiße Therme und außerdem eine Zukunft, in die die Radkersburger mit einiger Zuversicht blicken können.

Wir wollen nun keineswegs behaupten, diese Entwicklung entspränge ausschließlich unserem Verdienst. Ohne eine vorausblickende Bürgervertretung, die sich an die immerhin schwierige und kostspielige Aufgabe heranwagte, mit geophysikalischen Methoden nach Mineral- und Thermalwasser zu suchen, wäre ein Erfolg nicht möglich gewesen. Was wir demonstrieren möchten, ist allein die Tatsache, daß Geophysik nicht ausschließlich Sache der „Großen“ ist wie z. B. SHELL, ESSO, NAM, ÖMV oder Ruhrkohle AG, sondern daß sich auch die bescheidenen Kommunen dieses Mittels bedienen können, sobald sie die notwendigen Kosten als langfristige Investitionen begreifen, die sich nicht unter allen Umständen bereits in der laufenden Legislaturperiode verzinsen sollen.

Kraftakte sind keineswegs nötig. Auch in Bad Radkersburg ließ man sich Zeit und streckte sich nach der finanziellen Decke. Die Untersuchungen erfolgten Schritt für Schritt: 1973 begannen die geoelektrischen Messungen, 1975 ergänzt durch Vibroseismik. 1976 waren die geophysikalischen Messungen abgeschlossen, 1977 begann die Tiefbohrung und im Januar 1978 kam das Wasser und setzte den Schlußpunkt.

Spa Bad Radkersburg A Case History

There was a time when Radkersburg was only a simple "watering place" due to carbonated water extracted from a depth of 270 m, which is sold under the name "Long Life". Today Bad Radkersburg, in Steiermark (Austria), has an 80 °C hot thermal spring as well as a future, into which the Radkersburgers can look with some confidence.

We do not pretend that this development is exclusively our merit. Nothing would have happened, had it not been for a forward looking town council, that ventured to approach the difficult and expensive task of searching for mineral and thermal water with geophysical methods. We would like to show, however, that geophysics is not solely a thing for the "Big ones", for example like SHELL, ESSO, NAM, ÖMV or Ruhrkohle AG, but that it can also serve modest municipalities, as long as they conceive the necessary costs as long term investment, which will not yield a profit under any circumstances in the current legislative period.

Big efforts are not at all necessary. The Bad Radkersburg town council took their time and chose those methods which were financially feasible. The project was carried out step by step: in 1973 the geoelectric surveys began, which were supplemented in 1975 by Vibroseis. In 1976 the geophysical surveys were finished, in 1977 the drilling began and in January 1978 the water began to flow, so marking the end of the project.

Naturally, everything did not run as smoothly as it might be understood by this summary. Bürgermeister Merlini and Stadtmamsvorstand Dr. Gmeindl probably had many sleepless nights before the water began to flow. Our task was to present, explain and carry out "tailor made" geophysics.

Now some words about the town of Radkersburg:

The town is situated in the south-eastern-most corner of Austria, directly on the Mur River, and is a gem of occidental culture. It is one of the oldest settlements of Steiermark and is documented as a town as early as 1286. In 1582 it became an imperial fortress. In the course of its history the town has experienced practically every possible disaster. It has suffered attacks from various enemies and locust swarms, fires, pestilence, and floods. In 1945 it even became a battle ground, but today, Radkersburg which counts about 2200 souls, is an island of peace and tranquility and is a place where it is possible to forget the stresses of day to day living.

The geology of the area, which was naturally of primary importance to us, was only known on a large scale. The basement was thought to lie in a depth between 900 m and 1500 m probably consisting of granites, gabbros, basalts or slightly or well metamorphosed Palaeozoics. Above the basement lay Neogene clays, marls, sands and pebbles. The built-up area of Radkersburg lies on Sarmatian (European Upper Miocene) deposits. The Neogene beds dip steeply to the south-east. The 270 m deep borehole from which the previously mentioned carbonated water flows is near the town wall.

We had to supply the following information: The position and size of underground water bodies, an accurate as possible picture of the underground tectonics—whereby the positioning of the faults, which are of important influence on the water flow, was the main priority.

Natürlich verlief nicht alles so problemlos, wie man es nach dieser Zusammenfassung vermuten könnte. Bürgermeister Merlini und Stadtamtsvorstand Dr. Gmeindl haben sicherlich so manche Nacht schlecht geschlafen, bevor das Wasser zu fließen begann. **Unsere** Aufgabe lag darin, maßgeschneiderte Geophysik anzubieten, zu erläutern – und durchzuführen.

Ein paar Worte zu Radkersburg selbst:

Die Stadt, in der südöstlichsten Ecke Österreichs gelegen, direkt an der Mur, ist ein Kleinod abendländischer Kultur. Sie gehört zu den ältesten Siedlungen der Steiermark und wird schon 1286 urkundlich als Stadt genannt. 1582 wurde sie zur Reichsfeste erhoben. Im Verlauf ihrer traditionsreichen Vergangenheit blieb ihr aber nichts erspart. Sie wurde heimgesucht von Feindeinbrüchen, Feuersbrünsten, Heuschreckenschwärmen, Pest und Hochwasser. Im Jahre 1945 wurde sie sogar zum Kriegsschauplatz. Heute ist Radkersburg, das etwa 2200 Seelen zählt, eine Insel der Ruhe und Beschaulichkeit und wie dazu geschaffen, der gehetzten Menschheit Erholung zu gewähren.

Die Geologie des Gebietes, auf die es uns natürlich in erster Linie ankam, war nur in groben Zügen bekannt. Das Grundgebirge wurde in 900 bis 1500 m Tiefe vermutet. Möglich waren Kristallin, Basalt oder mehr oder weniger metamorphes Paläozoikum. Über dem Basement lagern neogene Tone, Tonmergel, Sande und Gerölle. Das Stadtgebiet von Radkersburg liegt auf Sarmat. Die neogenen Schichten fallen stark gegen Südosten ein. In der Nähe der Stadtmauer tritt aus einer 270 m tiefen Bohrung das bereits erwähnte kohlenstoffhaltige Wasser aus.

Die Fragen, denen wir uns gegenübergestellt sahen, waren komplex: Zum einen galt es, Position und Mächtigkeit von Grundwasserkörpern zu ermitteln, zum anderen sollte ein möglichst genaues Bild von der Tektonik des Untergrundes entworfen werden, wobei es in erster Linie darauf ankam, die für die Wasserführung wichtigen Störungen in ihrer Lage zu bestimmen.

Die Messungen – ihr Zweck und ihre Resultate – seien im folgenden chronologisch beschrieben.

1. Schritt: Geoelektrische Tiefensondierungen

Hierbei werden die elektrischen Widerstände der räumlichen Leiter bestimmt und ihre Veränderung in der Horizontalen und Vertikalen ermittelt. Ziel dieser Teilmessung war, die Mächtigkeit und Tiefenlage von Grundwasserkörpern zu erkunden, darüber hinaus das Meßgebiet nach Zonen abzutasten, die sich durch anomale Stromaufnahme und -verteilung und durch Störungen der geoelektrischen Schichtenfolge auszeichnen, Erscheinungen, die als Hinweise auf die Existenz geologisch gestörter Bereiche gedeutet werden könnten. – Die Ergebnisse dieser Messungen waren nicht schlüssig; bedingt durch störende Einflüsse von Bebauung und ein dichtes Netz von Rohrleitungen. Hinweise auf allerdings sehr oberflächennahe Aquifere waren vorhanden.

2. Schritt: Very-Low-Frequency-(VLF)-Messungen

Es handelt sich hier um ein einfaches und schnelles Verfahren zur Bestimmung lateraler Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit räumlicher Leiter. Es benutzt als Primärfeld die von interkontinentalen Sendern im 15 bis 25 kHz-Bereich abgestrahlten elektromagnetischen Wellen und die von ihnen induzierten sekundären Felder als Indikatoren für Kontraste in der Leitfähigkeit



**Der Heißwasser-Ausbruch kündigt sich an!
Before the blow-out.**

The surveys – their aims and their results – are now described below.

Step 1: Geoelectric depth sounding

By this method the electrical resistivities of the three-dimensional conductors are determined and their horizontal and vertical variations are investigated. The aims of this partial survey were to ascertain the size and the depths of the underground water bodies, and especially to scan the survey area for zones which show anomalous electric current consumption, current distribution and disturbances in the geoelectric succession, the latter as an indication of the existence of geologically faulted areas. – The results of this survey were unsatisfactory due to the interfering influence of buildings and a dense network of piping. But indications of aquifers were present very close to the earth's surface.

zwischen Meßobjekt und Umgebung. Ziel dieser Messung war die Lokalisierung oberflächennaher geologischer Störungen. Nennenswerte Störungsanzeigen waren jedoch nicht zu beobachten. Elektrische Leitungen innerhalb des Meßbereiches beeinträchtigten ganz offensichtlich die Ergebnisse.

3. Schritt: Bodenluftmessungen

Das Verfahren dient der quantitativen Erfassung des CO₂-Gehalts in der Bodenluft. Auf diese Weise lassen sich die Fließbahnen von kohlenstoffhaltigen Wässern grob bestimmen. Aus dem Wasser freiwerdendes CO₂-Gas steigt nach oben und zeigt durch erhöhte CO₂-Konzentration die Nachbarschaft von kohlenstoffhaltigem Wasser an. – Diese Messung brachte den ersten Erfolg in Form deutlicher CO₂-Anomalien, die auf eine wasserdurchflossene Störungszone hindeuteten und den gezielten Ansatz des nächsten Meßschrittes gestatteten:

4. Schritt: Geothermische Vermessungen

Dieses Verfahren erweist sich als sinnvoll, wenn Tiefenwasser unter natürlichen Bedingungen relativ nahe zur Erdoberfläche hochsteigt. Durch sinnvolle Anordnung von Meßpunkten im Boden lassen sich die von aufgeheiztem Tiefenwasser durchflossenen Zonen, meist identisch mit geologischen Störungen, nachweisen und eingrenzen. – In einer Linie senkrecht zum Streichen der nach den Bodenluftmessungen vermuteten Störung wurden 13 etwa 15 m tiefe Bohrungen in jeweils 30 – 50 m Abstand niedergebracht. Im Zentrum der CO₂-Anomalie wurden darüber hinaus eine 50 m und eine 100 m tiefe Bohrung abgeteuft. (Der Einfluß des Flußwassers aus der Mur auf die Bodentemperaturen sollte durch Beobachtungen in einem gesonderten Bohrloch bestimmt werden.) Ein Vergleich der Meßdaten aus den einzelnen Bohrungen erlaubt den Nachweis von Temperaturanomalien, der Grad der Temperaturzunahme in den 50 m und 100 m tiefen Bohrlöchern ermöglicht darüber hinaus, den Temperaturverlauf für größere Tiefen zu extrapolieren.

Die Bohrungen wurden Anfang 1975 niedergebracht und mit Kunststoffrohren verrohrt. Da der Bohrprozeß eine langwirkende Störung des natürlichen Temperaturfeldes zu bewirken pflegt, wurden die Messungen nach einmonatiger Ruhezeit vorgenommen. Lediglich das 100 m tiefe Bohrloch war hierzu nicht verwendbar: Artesisch gespanntes Grundwasser stieg aus 97 m Tiefe hoch und floß an der Erdoberfläche aus.

Die Analyse der gemessenen Temperaturwerte zeigte eine Anomalie, die mit der vorher ermittelten CO₂-Anomalie zusammenfiel. Die Existenz einer geologischen Störung als Erklärung beider Anomalien konnte als überaus wahrscheinlich gelten. Nun stellte sich die letzte Frage: Wie sieht die Störung aus? In welcher Richtung fällt sie ein? Wohin ist eine Tiefbohrung zu placieren, um jene Störung in einer Tiefe anzutreffen, die mit den erwünschten Wassertemperaturen korrespondiert?

Die letzte Antwort konnte, wenn überhaupt, nur die Seismik liefern:

5. Schritt: Vibroseismik

Die Schritte 3 und 4 erlaubten einen gezielten und deshalb kostengünstigen Ansatz der geplanten Reflexionsseismik. Die gefundenen Anomalien wurden mit 5 seismischen Profilen von insgesamt 9,4 km Länge überschossen, bei 12facher Überdeckung des Unter-

Step 2: Very low frequency (V.L.F.) surveys

This is a simple and fast procedure for the determination of lateral variations of the electrical conductivity of three-dimensional conductors. It uses as a primary field electromagnetic waves transmitted by intercontinental transmitters in the 15 to 25 KHz range and the secondary fields induced by these waves as indicators for contrasts in the conductivity between the surveyed object and its surroundings. The aim of this survey was to localize the geological faults near the earth's surface. However, no fault indications worth mentioning were observed. Electric lines obviously influenced the results in the survey area.

Step 3: Ground air surveying

With this process it is possible to record quantitatively the CO₂-contents of the ground air. In this way, the flow paths of the carbonated water can be located approximately. The CO₂-gas, released from the water, moves upwards and due to increased CO₂-concentration indicates the neighbourhood of the carbonated water. This survey brought the first success in the form of distinct CO₂-anomalies, indicating a fault zone through which water flowed. This meant that the next step in the project could begin.

Step 4: Geothermal survey

This process turns out to be meaningful if subterranean water rises up under natural conditions so that it is relatively close to the earth's surface. With a suitable arrangement of the survey points on the ground, it is possible to detect and localize the zones heated up by the subterranean water flowing through them. These zones are normally coincident with geological faults.

Thirteen approximately 15 m deep boreholes were drilled at distances of between 30 to 50 m on a line right-angled to the strike of the fault suspected as a result of the ground air survey. Additionally, in the centre of the CO₂-anomaly a 50 m and a 100 m deep borehole were drilled. (The influence of the water from the Mur River on the ground temperature should be determined by observation in another borehole). A comparison of the survey results from the individual boreholes enables the recording of temperature anomalies. The rate of temperature increase in the 50 m and 100 m boreholes should make it possible to extrapolate the temperature trend to greater depths.

The boreholes were sunk at the beginning of 1975 and cased with plastic pipes. As the drilling process causes a long lasting disturbance to the natural temperature field the surveys were carried out a month later. Unfortunately the 100 m deep borehole could not be used as artesian ground water had risen up from a depth of 97 m and flowed out at the surface.

The analyses of the recorded temperature values showed an anomaly which coincided with the previously determined CO₂-anomaly. The existence of a geological fault as the explanation for both anomalies was considered as exceedingly probable. Now the final questions had to be answered: What does the fault look like? In which direction does it dip? Where should a deep borehole be placed in order to hit the fault at a depth that corresponds to the desired water temperature? If at all, the last answer could only be provided by seismics.

Step 5: VIRBROSEIS

Steps 3 and 4 allowed a well-planned – and therefore at favourable cost – positioning of the reflection seismic



**Die Freude der Radkersburger Bürger verhilft dem Bürgermeister Merlini zu einem Freibad in einem etwas ungewöhnlichen Badeanzug
After success: a joyful „baptism” of Bürgermeister Merlini**

grundes. – Erwartungsgemäß wies die seismische Vermessung mehrere Störungen nach, auch jene, die durch die CO₂- und Temperatur-Anomalie angezeigt war, trotz relativ geringer bis kaum wahrnehmbarer Sprungbeträge. Eine starke Basisreflexion, die mit Vorbehalt als Top Basement angesprochen wurde, lag im Kernbereich der Messungen etwa 1700 m unter NN.

Der letzte Schritt

Nach Auswertung aller Ergebnisse und Berücksichtigung sämtlicher Fakten und Indizien galt es, den Schlußstein zu setzen und den Bohrpunkt festzulegen. Unser Berater, Dr. O. Kappelmeyer von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, half dabei. Damit war unsere Arbeit eigentlich abgeschlossen.

Die Zeit verging. Eines Tages (besser gesagt: nachts), rief Dr. Gmeindl aus Radkersburg an: Man sei nun bei einer Tiefe von 1500 m unter Oberfläche angelangt, habe auch schon mehrere Aquifere durchfahren, alle zwischen 40° und 50 °C. Was nun? Weiterbohren? Ich riet dazu. Immerhin bestand die Chance, am Kontakt Sediment/Grundgebirge noch einen Wasserspeicher anzutreffen. Doch die letzte Entscheidung lag bei Radkersburg.

Mitte Januar 1978 hatte der Meißel das Grundgebirge in etwa 1800 m erreicht, wie erwartet. Weiterzu bohren schien jetzt sinnlos, obwohl auch in den Klüften und Verwerfungen des metamorphen Paläozoikums noch zirkulierende Wässer vorzukommen pflegen. Man verdünnte also die Spülung und zog das Gestänge. **Und nun bot sich den Umstehenden ein faszinierendes Schauspiel: es brodelte und fauchte, und dann schoß das Wasser, 80 Grad heiß, hoch aus dem Bohrloch.**

lines. Five seismic lines with a total length of 9.4 km and at 12-fold subsurface coverage were shot across the anomalies found. As expected, the seismic survey indicated several faults, including the one which was shown by the CO₂- and temperature anomalies, despite relatively small to hardly noticeable throw values. A strong base reflection, which was labelled (with reservations) as Top Basement, lay in the central area of the survey at approximately 1 700 m depth below sea level.

The last step

After the interpretation of all the results and after taking into consideration all factors and indications the completion of the project was marked by the positioning of the actual well site. Our consultant, Dr. O. Kappelmeyer from the Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, helped us. With the positioning of the well site our work was finished.

Time went by and then, one day, Dr. Gmeindl phoned us from Radkersburg: "We have now apparently reached a depth of 1 500 m and have drilled through several aquifers, all with temperatures between 40° and 50 °C. What should we do now? Drill further?" I advised him to continue as there was a chance to hit another water reservoir at the sediment/basement contact. However, the final decision lay with the clients in Radkersburg.

In the middle of January 1978 the drill-bit had reached the basement at a depth of about 1 800 m, as expected. Further drilling appeared pointless, even though further circulatory water is normally found in the joints and faults of the metamorphic Palaeozoics. Therefore, the mud was thinned and the drilling rods were pulled. **And then all the spectators saw a fascinating spectacle:**

Daß sich die Radkersburger mächtig über die Therme freuten, so sehr, daß sie ihren verehrten Bürgermeister fast darin ertränkten, zeigen unsere Fotos.

Nachwort der Redaktion

Noch vor Redaktionsschluß erreichte uns eine Sonderausgabe der „Bad Radkersburger Nachrichten“, die u. a. einen Artikel über die „**Erschließung der Therme Bad Radkersburg**“ mit näheren Angaben über die Beschaffenheit der Quelle enthält:

„... Es handelt sich um eine Natrium-Hydrogen-Karbonat-Therme, welche stark kohlenstoffhaltig ist. Die Mineralisierung erreicht den mehrfachen gesetzlich geforderten Wert einer Heilquelle. Die Schüttung beträgt 200.000 bis 300.000 Liter pro Stunde bei maximaler Entnahme Unser Thermalwasser wird auf jeden Fall gegen Erkrankungen des Bewegungsapparates und gegen Rheuma angewendet werden können. Weitere Anwendungsmöglichkeiten werden aufgrund von balneologischen Untersuchungen z. Zt. festgestellt.“

Im Begleitschreiben heißt es unter anderem:

„Wir werden über den gesamten Erschließungsvorgang eine wissenschaftliche Broschüre herausgeben, an der mitzuarbeiten wir Sie sicherlich einladen werden. Denn nicht zuletzt hat Ihr Unternehmen ja die notwendigen Grundlagen geschaffen, die erst ein derartiges Wagnis erlaubt haben. Besonders hat sich Ihr persönlicher Optimismus und Ihr „geologisches Gefühl“ gerade in der so entscheidenden letzten Bohrphase als „goldrichtig“ erwiesen, als es darum ging, weiterzubohren oder sich mit dem zu begnügen, was man bereits befunden hatte. ... Am Brunnenkopf tritt das Wasser mit ca. 80 °C zu Tage. Wir haben bereits ein Thermal Freibad im Bau, welches im Frühjahr des nächsten Jahres in Betrieb gehen soll.“

Diese Anerkennung freut uns natürlich sehr. Den Radkersburgern wünschen wir zu ihrem Fund viel Glück und ein gutes Gelingen ihrer umfangreichen Projekte.

The hole bubbled and hissed and then shot water, 80 °C hot, into the air.

Our pictures show how much the Radkersburg citizens celebrated their thermal spring, so that they almost drowned their honourable Bürgermeister.

Concluding remarks of the editor

Just before deadline reached us a special edition of the "Bad Radkersburger Nachrichten" which contained an article about the opening up of the Bad Radkersburg thermal spring with more accurate information about its quality:

"... It is a natrium-hydrogen-carbonate thermal spring which has a high carbon dioxide concentration. The mineralization has several times the legally-required minimum value of a mineral spring. The flow is 200 000 to 300 000 litres per hour at the maximum flow rate .. Our spring will in any case be used against illnesses of the joints and rheumatism. Further applications will be based on the balneological examination which is at present taking place."

In the covering letter is also said: "We will publish a scientific brochure about the complete project and will certainly invite you to participate in its production as your company carried out the necessary ground-work, without which the successful completion of this risky undertaking would not have been possible. Your personal optimism and your geological feel especially in the so important final drilling phase, when a decision had to be made on whether to drill further or to be satisfied with what had been already found, have proved to be "spot-on" ... The water comes out of the ground with a temperature of 80 °C. We already have a thermal swimming pool under construction, which should be ready early next year."

Of course, this recognition of our work makes us very happy. We wish the citizens of Radkersburg for the future good fortune and success in their extensive projects.

Inauguration



Die Bearbeitung von Mäanderprofilen

Immer häufiger stehen die Seismiker vor der Aufgabe, schwer zugängliche Gebiete zu vermessen, denen mit den üblichen geradlinigen Profilen nicht mehr beizukommen ist. Ein Pfad, der sich durch ein Gebirge schlängelt, „mäandriert“, wobei er einem Fluß- oder Bachbett folgt, stellt dann nicht selten den einzigen für Vibratoren oder Bohrgeräte möglichen Zugang dar und, in vielen Fällen, auch die einzig mögliche Trasse, entlang derer sich Energiesender anordnen lassen. Die Bearbeitung solcher „Mäanderprofile“ wird im folgenden anhand eines Beispiels beschrieben. Red.

H. J. Körner

Das Prozessieren nichtgeradliniger seismischer Profile erfolgt im PRAKLA-SEISMOS Datenzentrum nach der sog. Mäandertechnik, die im Zusammenhang mit dem allgemeinen 3D-Processing entwickelt wurde. Zumindest bis zum Stapelschritt laufen beide Bearbeitungsarten – also flächenseismisches Processing und Mäanderprocessing – nach dem gleichen Schema ab. Abbildung 1 zeigt das entsprechende Flußdiagramm.

Für das Rechenprogramm werden, außer den üblichen Felddaten, **die Koordinaten der Sender- und Geophonstationen** auf Metergenauigkeit **benötigt**. Die Art des verwendeten Koordinatensystems spielt dabei keine Rolle. Es kann ein vom Meßtrupp eingeführtes und dem Profilverlauf besonders angepaßtes Netz sein, aber auch, wie in den meisten Fällen üblich, das Koordinatensystem der bei der Vermessung im Gelände benutzten Karten. Die Geophonorte werden mittels gerader Linien zu einem mehr oder weniger häufig geknickten Polygonzug verbunden; anzugeben sind jeweils die Koordinaten der Knickpunkte sowie die Geophongruppenabstände. Die Sendeorte werden rechtwinklig auf die entsprechenden geradlinigen Abschnitte des Polygonzugs projiziert und eingemessen.

Beim Preprocessing werden, außer dem Demultiplexen und dem Umformatieren (True Amplitude Recovery), die Koordinaten aller Untergrundpunkte als Mittelpunkte zwischen Schüssen und Geophonen errechnet. Daraus leitet sich ein erster Plan, das Scattergramm ab, der, mit unterschiedlichen Signaturen und ggf. unterschiedlichen Farben, alle Schußpunkte, Geophonstationen und alle Untergrundpunkte enthält, wie Abbildung 2 zeigt.

Der Bearbeiter muß sich nun, zumindest grob, für die Bearbeitungsrichtung entscheiden, indem er eine **Referenzlinie** festlegt, die bei der Mäanderbearbeitung naturgemäß eine Polygon-Linie ist. (In der Flächen-seismik dürften normalerweise an ihre Stelle eine Reihe paralleler Referenzlinien treten). Auf dieser Referenzlinie werden Spurbreiten gewählt, die mit den Aufnahmespurbreiten nicht notwendigerweise übereinstimmen müssen. Damit sind zugleich „Streifen“ definiert,

With increasing regularity seismologists face the problem of having to survey areas with poor access which cannot be covered by the usual straight seismic lines. A track which winds through the mountains, "meandering" as it follows a river or stream bed, can often be the only access route for the vibrators and drilling rigs, and therefore the only line along which the energy sources can be aligned. The processing of such "meander lines" is described below with the aid of an example. Editor.

Meander Processing

Meander processing is a method used in the PRAKLA-SEISMOS Data Center for the processing of seismic lines with irregular survey geometry. This technique was developed in connection with the general 3D-processing. The processing for areal and meander seismics follows the same processing scheme at least up to the stacking process. The corresponding flow diagram is shown in figure 1.

For the computer program, besides the usual field data, to one meter **exact coordinates of shot and geophone stations are necessary**. The type of the coordinate-system used is not so important. For example, a grid system determined by the field crew, may be used which takes account of the line direction, though, in most cases, the reference grid of the survey-area-location-map is applied. The geophone positions are connected by straight lines, thus forming a polygonal line; the coordinates of the break points and the geophone group distances must be fixed. The shot positions are tied in perpendicularly on the corresponding straight sections of the polygonal traverse. During pre-processing, apart from demultiplexing and true amplitude recovery, the coordinates of all sub-surface points are calculated as mid points between shotpoints and geophones. From this, a first map, called **scattergram**, is derived which comprises with different markings all the shot-points, geophone stations and all subsurface points, may be in different colours (see fig. 2).

The operator must now, at least in general, determine the working direction by fixing a **reference line**, which, in meander processing, will naturally become a polygonal line. (In areal seismics a series of parallel reference lines are normally used.) On this reference line trace widths are chosen, which do not have to be identical to the recorded trace widths. With this, stripes are defined which run at right angles to the reference line; every subsurface point is coordinated to one of these stripes.

A second map can now be plotted, displaying the reference line with its perpendicular stripes as described just before. An example can be seen in figure 3, in which, however, only the middle sections of these perpendicular stripes are indicated. Keeping the original coordinates throughout the total 3D-processing, velocity analyses can be carried out with the true shot/geophone distances. Thus, **with the aid of the velocity functions derived and with static corrections**, calcula-

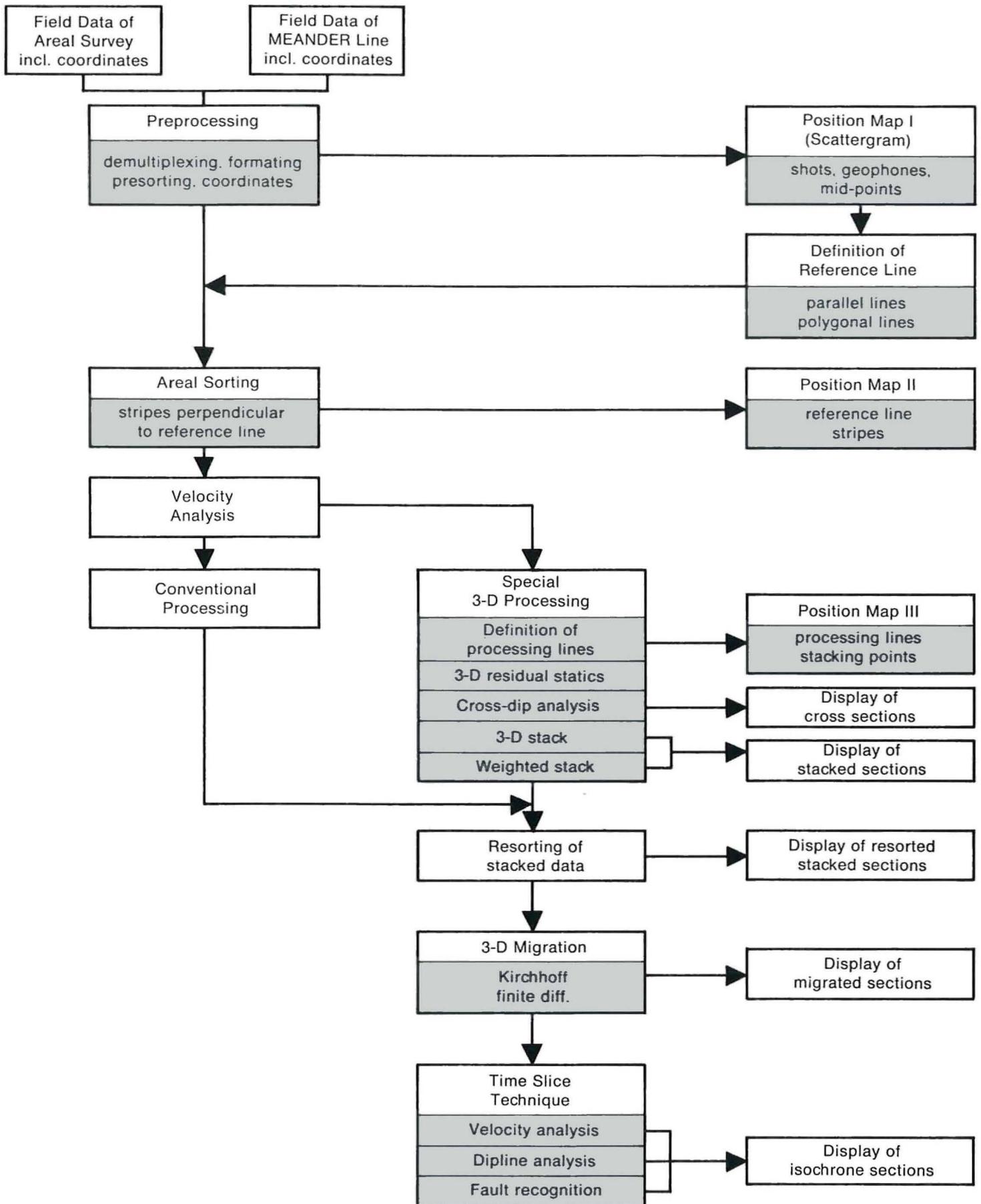


Fig. 1
Flußdiagramm
Flow diagram

die senkrecht zur Referenzlinie verlaufen; jeder Untergrundpunkt wird dadurch einem solchen Streifen zugeordnet.

Jetzt kann ein zweiter Plan ausgegeben werden, der die Referenzlinie und die auf ihr senkrechten Streifen enthält, von denen wir im vorhergehenden Absatz gesprochen haben. Als Beispiel zeigen wir die Abbildung 3, in der diese senkrechten Streifen, allerdings nur in ihrem Mittelbereich, angedeutet sind. Durch den Bezug auf die Ursprungskoordinaten, der während des ganzen 3D-Processing beibehalten wird, können die für die Bearbeitung notwendigen Geschwindigkeitsanalysen nach den wahren Schußpunkt-Geophon-Entfernungen durchgeführt werden. **Mit Hilfe der ermittelten Geschwindigkeiten und mit Hilfe der beim Feldtrupp oder in einer Auswertungsgruppe errechneten statischen Korrekturen ist es jetzt möglich, die Stapelung im Mäanderprocessing in der üblichen Weise durchzuführen.**

Ein Blick auf die Abbildung 1 zeigt, daß ein spezielles 3D-Processing zum Teil auch für die Mäanderbearbeitung von Bedeutung ist. Zu erwähnen sind hier insbesondere die 3D-Stapelung, die gewichtete Stapelung und vor allem die Möglichkeit, **die Spur des Stapelprofils – die Processing-Linie – zu variieren**: man kann im Scattergramm eine oder mehrere Processing-Linien definieren, die unabhängig von der weiter oben erwähnten Referenzlinie sind.

Auf diesen neu festgelegten Processing-Linien kann man wiederum mit Spurbständen arbeiten, die von den vorher definierten Spurbreiten abweichen. Um die resultierenden Spurbreiten herum können beliebig geformte Figuren gelegt werden wie z. B. Kreise, Streifen in allen Richtungen, Ellipsen usw., in die alle Untergrundpunkte, die zu der betreffenden Stapelung beitragen sollen, einsortiert werden. Diese verschiedenen Figuren (Integrationsfiguren) können auch überlappend angeordnet werden. **Diese Spezialsortierung der Einzelspuren kann nach den unterschiedlichsten Kriterien erfolgen**, etwa nach wachsenden Schußpunkt-Geophon-Abständen, oder richtungsabhängig, was für eine evtl. Auspielung aller zu einem Untergrundpunkt gehörenden Einzelspuren von Interesse sein kann. Für die Stapelung können die Einzelspuren in beliebiger Weise gewichtet werden, z. B. in Abhängigkeit vom Abstand zum Spurmittelpunkt oder nach Qualitätskriterien (vergleiche auch: „PRAKLA-SEISMOS-Information No 11, Meander-Processing“).

Diese bisherigen Darlegungen sollen zeigen, daß das 3D-Processing im allgemeinen und das Mäanderprocessing im besonderen mit großer Flexibilität ausgestattet sind.

Ein Beispiel einer Bearbeitung mit Mäandertechnik zeigen die Abbildungen 4 und 5. Der zugehörige Lageplan der Abbildung 2 läßt erkennen, daß Schußpunkte und Geophone auf einer sehr kurvenreichen Straße ausgelegt worden waren. Ein starker Effekt durch die Mäanderbearbeitung war daher zu erwarten.

Die Processing-Linie ist in Abbildung 3 dargestellt. Der Vergleich der Abbildungen 4 (konventionelle Bearbeitung) und 5 (Mäanderbearbeitung) zeigt denn auch deutlich die **Verbesserung der Reflexionsqualität in der Abbildung 5 durch die Mäanderbearbeitung**, namentlich im oberen Bereich des Profils, der bezüglich der dynamischen Korrekturen empfindlicher ist als der untere. Man sieht auch deutlich, daß die Mäandertechnik

Fig. 2
Lageplan I (Scattergramm) mit Schußpunkten (schwarze Quadrate), Geophonpositionen (rote Punkte) und Untergrundpunkten (schwarze Kreise). Abspielung auf Calcomp-Plotter

Position Map I (Scattergram), showing shotpoints (black squares), geophone stations (red points), and midpoints (black circles). Display by Calcomp-Plotter

Fig. 3
Lageplan II mit Referenzlinie in Schwarz. Schußpunkte, Geophonpositionen und Untergrundpunkte in Rot

Position Map II, showing the reference line in black and shotpoints, geophone stations and midpoints in red colour

téd either in the field or by an interpretation group, **the stacking in meander processing is possible in the usual way.**

The flow diagram in figure 1 shows that a special 3D-processing is also, to some extent, of importance to meander processing. Above all, the 3D-stack, the weighted stack and especially **the possibility of varying the trace of the stacking line – the processing line –** should be mentioned: in the scattergram one or more processing lines can be defined independent of the above mentioned reference line.

Along the newly laid processing lines trace spacings differing from those defined earlier, can be used. Around the resulting trace points, different types of figures can be laid e. g. circles, stripes in any direction, ellipses, in which all subsurface points, belonging to the stacked trace, are contained. These various figures (integration figures) can also overlap each other. **This special sorting of the single traces can be carried out using different criteria** (e. g. increasing shot/geophone distances, direction dependency etc.) which can be of interest when all the single traces belonging to one subsurface point are to be displayed. In the stacking process the single traces can be weighted in different ways, e. g. depending on distances from the trace mid-point or according to quality criteria (compare "PRAKLA-SEISMOS Information No. 11, Meander Processing").

By these statements, hitherto given, it is to be seen that 3D-processing, in general, and meander processing, in particular, are extremely flexible.

An example of meander processing is presented in figures 4 and 5. The corresponding location map (fig. 2) shows that shot and geophone positions were set out along a road with numerous curves. Therefore, a strong effect was to be expected from the application of meander processing.

The processing line is shown in fig. 3. The comparison between figure 4 (conventional processing) and **figure 5 (meander processing) shows clearly the improvement in reflection quality due to meander processing**, particularly in the upper part of the section which is more sensitive, in respect to dynamic corrections, than the

Fig. 2

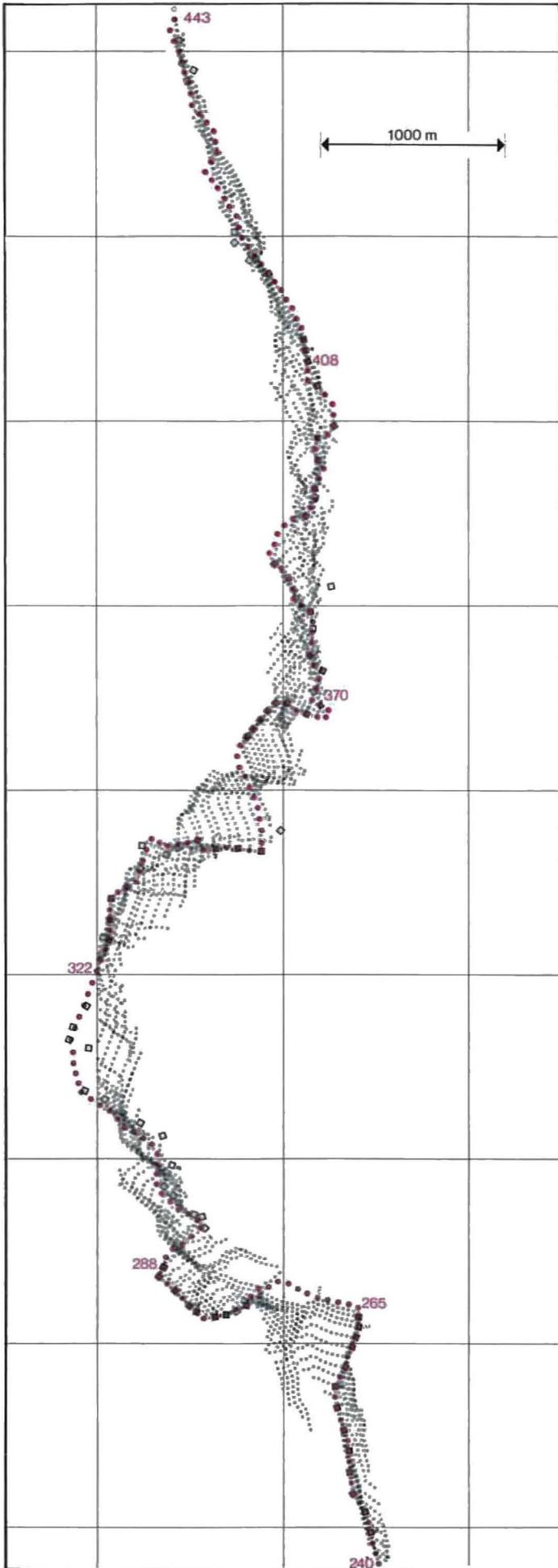
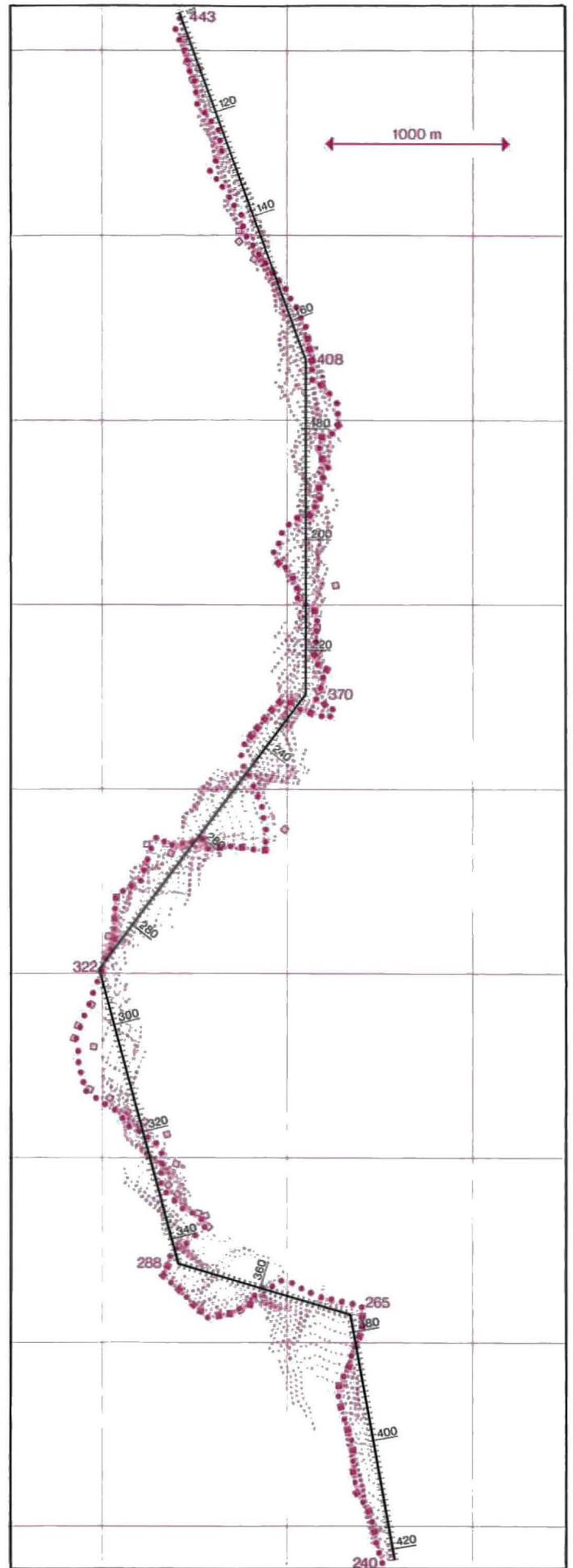
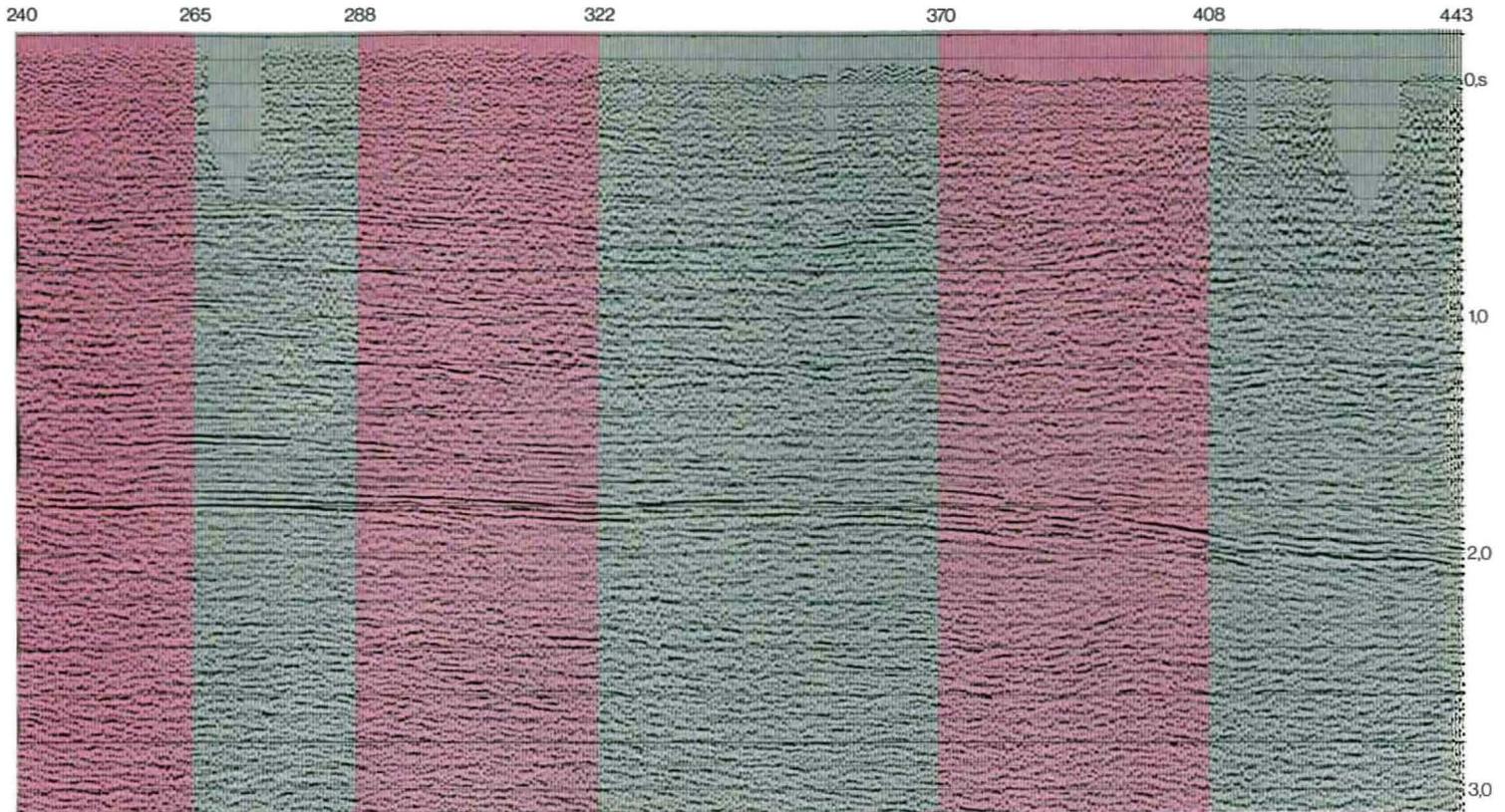


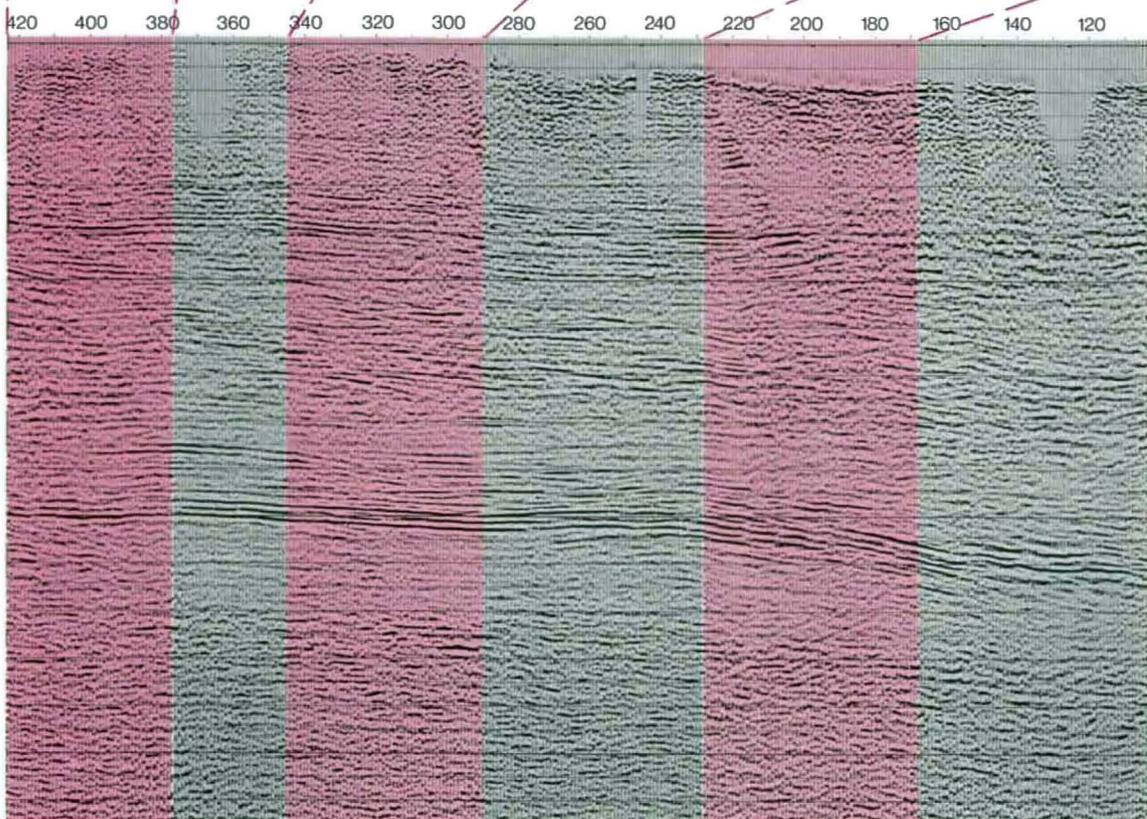
Fig. 3





▲
Fig. 4
 Konventionelle Bearbeitung der in Fig. 2 gezeigten roten Geophonlinie

Conventional processing following the red geophone line of fig. 2



◀
Fig. 5
 Bearbeitung nach der Mäandertechnik entlang der in Fig. 3 gezeigten schwarzen Referenzlinie

Meander-line processing following the black reference line of fig. 3

nik, bei gleichen Spurbreiten wie in der normalen Bearbeitung, zu einem kürzeren Profil führt. Die Parameter beim Mäanderprocessing waren: Trassenbreite 600 m (je 300 m links und rechts der Processing-Linie), Spurbreiten 30 m, keine Überlappung, Gewichtung der Spuren auf einer Gaußkurve von der Processing-Linie aus nach außen abnehmend.

In manchen Fällen wird es möglich sein, **Profile**, die **nach der Mäandertechnik bearbeitet** werden, **durch Berücksichtigung des Querdips** weiter zu **verbessern**. Dazu dient, wie in „PRAKLA-SEISMOS-Information No 11, Meander-Processing“ mit Beispielen belegt wird, neben dem ASP-System auch unser neues Programm DISC. Hierbei ist aber folgendes zu beachten: Einzelspuren, die zu einer Stapelspur vereinigt werden sollen, können nur dann miteinander verknüpft werden, wenn sie nicht durch Störungen getrennt sind. Sind jedoch Störungen parallel zur Processing-Linie zu erwarten, sollte man die Breite der Profiltrasse sinnvoll reduzieren. Selbstverständlich ist bei schmalerer Trassenbreite die Berücksichtigung des Querdips nicht mehr so dringlich; sie ist auch dann nicht mehr so wichtig, wenn die Integrationsfigur der zur Stapelung benutzten Spuren, die ja zumeist langgestreckt ist (wie z. B. Streifen) in die Richtung des ungefähren Streichens gelegt wird. Eine **Berücksichtigung des Querdips** ist logischerweise **nur dann möglich, wenn dieser konstant ist**, wenn also die Reflexionshorizonte nicht gekrümmt sind. Alle diese Ausführungen weisen darauf hin, daß, trotz eventueller Berücksichtigung des Querdips, die Profiltrasse nicht zu breit gewählt werden sollte.

Abschließend darf gesagt werden, daß mittels der Mäandertechnik geographische Gebiete, die für die Seismik für lange Zeit als unzugänglich galten – vor allem das Hochgebirge – nunmehr mit guten Ergebnissen vermessen werden können.

lower part. It can also clearly be seen that, using the same trace width as in conventional processing, a shorter line is produced as a result of the meander processing. The parameters for the meander processing were as follows: Line width: 600 m (300 m to the left and right of the processing line), trace width: 30 m, no overlapping, trace weighting decreasing along a Gauss curve with increasing distances from the processing line.

In some cases it will be possible to **further improve the quality of meander processed lines by consideration of the cross-dip**. Besides the ASP system, our new program DISC can hereby be used as described with examples in "PRAKLA-SEISMOS Information No. 11 Meander Processing".

However, the following must be noted: single traces can only be combined to a stacked trace when they are not separated by faults. If faults parallel to the processing line are to be expected, the width of the line should be reduced. Whenever the width of the line has to be kept narrow, the consideration of the cross-dip is not so essential; the consideration of the cross-dip is also of less importance when the integration figure containing the traces to be stacked (in most cases a long, narrow figure like for example a stripe) runs approximately in strike direction. **Consideration of cross-dip is logically possible only when the dip is constant**, that is when the reflecting horizons are not curved. All these points lead to the statement that, even when the cross-dip is taken into consideration the line width should not be chosen too large.

In conclusion, it can be said, that in areas which were for a long time inaccessible to reflection seismics – above all the mountainous areas – seismic surveys can now successfully be carried out when using the meander technique.

PRAKLA-SEISMOS

NEUBAU

Deutschland hat in den letzten Jahrzehnten eine sehr wechselvolle Geschichte durchmachen müssen und dies hat sich auch auf den Sitz unserer Gesellschaft ausgewirkt.

Die PRAKLA GMBH als „Mutter“ der späteren Firmen-Gruppe PRAKLA-SEISMOS begann ihre Geschichte 1937 in der damaligen Reichshauptstadt Berlin.

Ein glücklicher Umstand erlaubt uns, in dieser Ausgabe des Report ein paar (wenn auch unvollständige) Bildchen unseres allerersten Bürogebäudes in Berlin, Behrenstraße 39A, zu zeigen. Unser damaliger Mitarbeiter, Dr. Robert Lauterbach, heute Professor für den Fachbereich Geophysik an der Karl-Marx-Universität in Leipzig und Bezieher des PRAKLA-SEISMOS-Report, beantwortete vor kurzem unsere Umfrage über die Gestal-

tung und Beurteilung des Report (siehe den Beitrag: „Berlin, Behrenstraße 39A“ in diesem Heft). Er übersandte uns gleichzeitig eine kleine Broschüre, in der unser erstes Bürogebäude wenigstens in Teilansicht in verschiedenen „Stadien“ abgebildet ist, so daß wir nunmehr die „Baugeschichte“ unserer Firma auch bildlich vervollständigen können.

In Jubiläumsartikeln sind wir schon öfters, und meist mit denselben Bildern, auf die verschiedenen Firmensitze und Baulichkeiten der PRAKLA eingegangen. In diesem Bericht wollen wir nun nicht nochmals dieselben Fotos zeigen, sondern schlagwortartig und in Skizzen die Baugeschichte unseres Firmensitzes nur **kurz** streifen, um auf das, was geplant ist, um so **ausführlicher** einzugehen.

Behrenstraße 39A ▶

Der Beginn

Berlin, „Hinter der Katholischen Kirche“, später „Behrenstraße 39A“. Mieter in einem friderizianischen Palais, Verwaltung im ersten Stock, die Wissenschaft im zweiten Stock und unter dem Dach. Zerstörung dieses schönen Barockbaues bei einem Bombenangriff im Jahre 1943. Umzug nach Brieselang (Labors, Verwaltung) und Falkensee bei Berlin in das Privathaus des Leiters der seismischen Abteilung Dr. Friedrich Trappe.



Labors in Brieselang



Hannover, „Am Kleinen Felde“



1947
Nach Verlegung der PRAKLA nach Hannover erstes „Büro“ in einem stark zerbombten Haus „Am Kleinen Felde“. Dieses Büro konnte nur unter Lebensgefahr betreten werden.

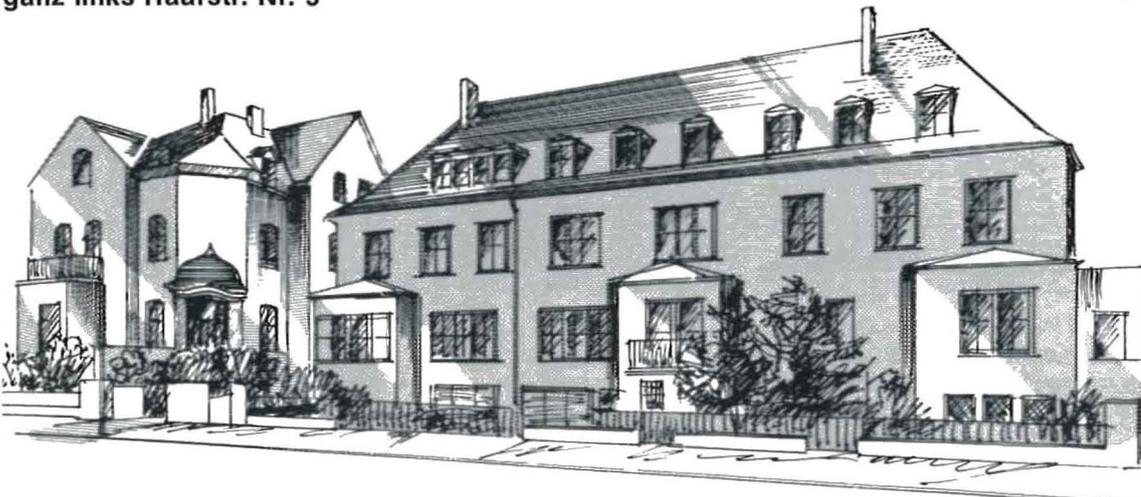


Hannover, Haarstraße i.J. 1949, ganz links Haarstr. Nr. 5



Haarstraße Nr. 5

1950
Wiederaufbau des Hauses Haarstraße Nr. 4 (später umbenannt in Haarstr. 5) aus einer Ruine, von der praktisch nur noch die Haustreppe stand. Erweiterung der Zentrale durch Zukauf weiterer Häuser in der Haarstraße und Planckstraße in den folgenden Jahren.



Hannover, Planckstraße 4 bis 7, heute meistens von Auswertungsgruppen belegt



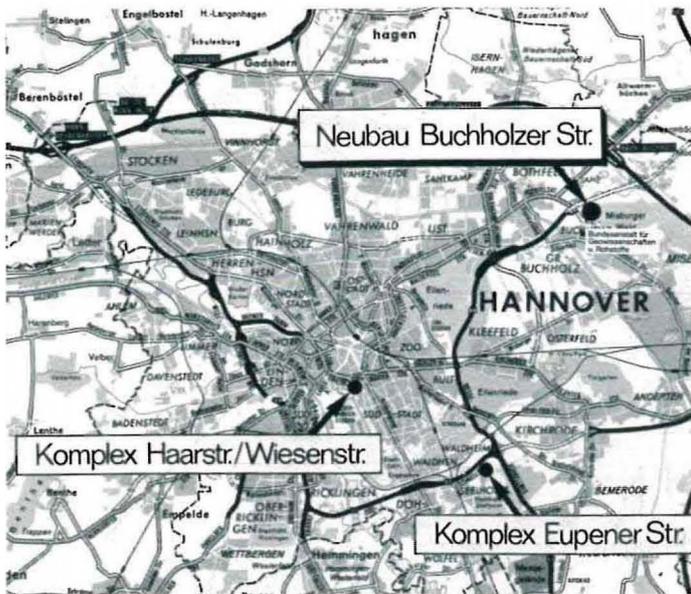
Hannover, Wiesenstraße 1, PRAKLA-SEISMOS Datenzentrum

1952
 Bau Wiesenstraße 1 zur Vermietung an das Amt für Bodenforschung und zur teilweisen Eigennutzung: Bibliothek, Tankstelle und Kfz-Werkstatt. Heute Sitz des Datenzentrums, Teil der Verwaltung und Kantine.

1968
 Bau der Gebäude für die Technische Abteilung in der Eupener Straße im Zeitraum von sieben Monaten. Planung: Auf dem Gelände sollte ein Zentralgebäude der Firma für alle Bereiche entstehen, der Plan wurde dann allerdings aufgegeben. Verantwortlich für die Bauten von 1950 bis 1968 war Architekt BDA Reimann, unser langjähriger Hausarchitekt; er stellte uns auch freundlicherweise das Foto Haarstraße 1949 zur Verfügung.



Technische Abteilung, Hannover, Eupener Straße



Jetzige und zukünftige Lage der PRAKLA-SEISMOS-Gebäude

Die Neuplanung an der Buchholzer Straße (Pappelwiese)

Der Neubau soll in zwei Abschnitten ausgeführt werden. Zu Beginn einer Bauplanung steht bekanntlich der Finanzierungsplan. Hierzu teilt uns unser kaufmännischer Geschäftsführer Dr. Siegfried Ding folgendes mit:

„Die Kosten für die Baumaßnahmen des ersten Bauabschnittes werden mit rund 16 Millionen DM veranschlagt. Dazu kommen die Kosten für das Grundstück, die sich einschließlich Erschließung auf etwa 7,7 Millionen DM belaufen. Die Finanzierung des Gesamtbetrages von DM 23,7 Millionen DM ist sichergestellt durch:

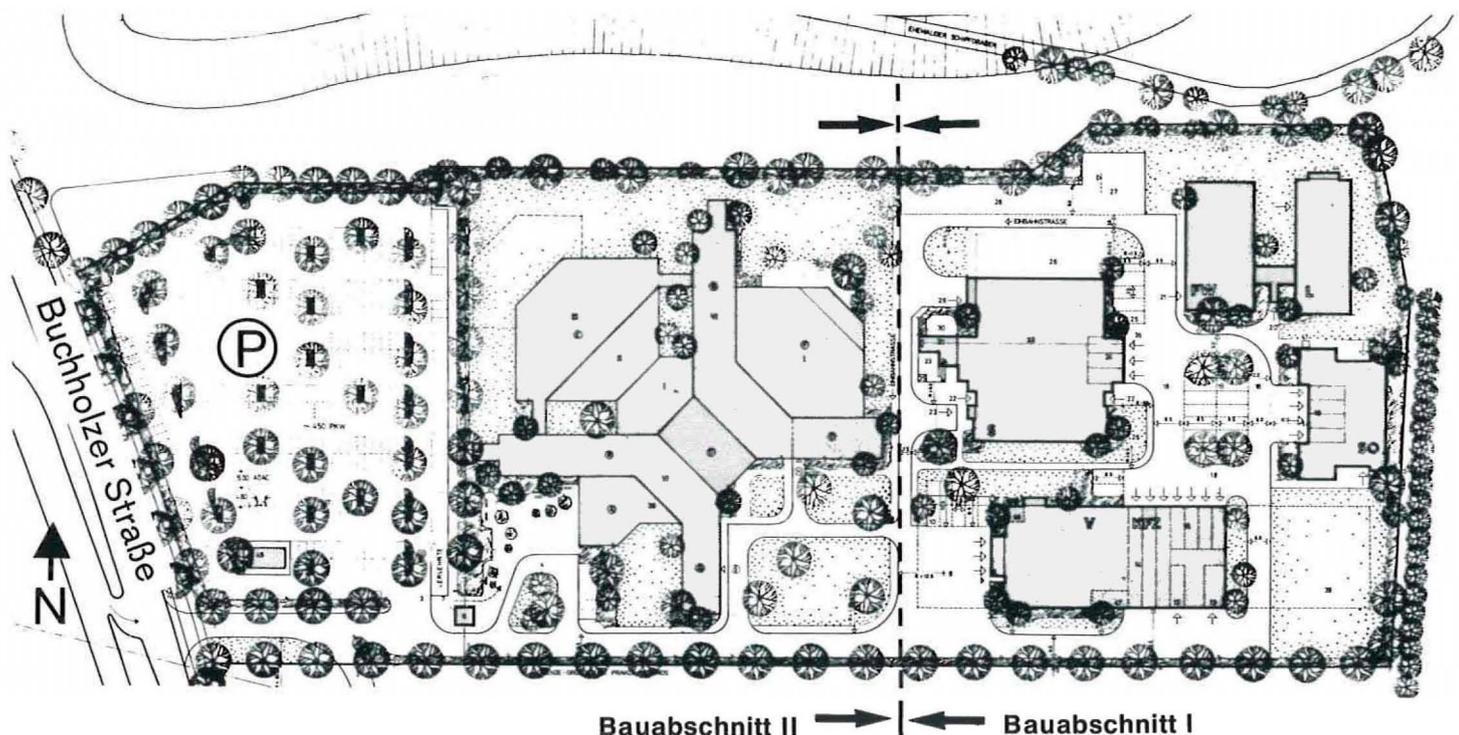
- Verkaufserlöse aus vorhandenem und nun nicht mehr benötigtem Grundbesitz,
- Kapitalerhöhung durch den Gesellschafter,
- Fremdmittel,
- Eigenmittel von PRAKLA-SEISMOS.

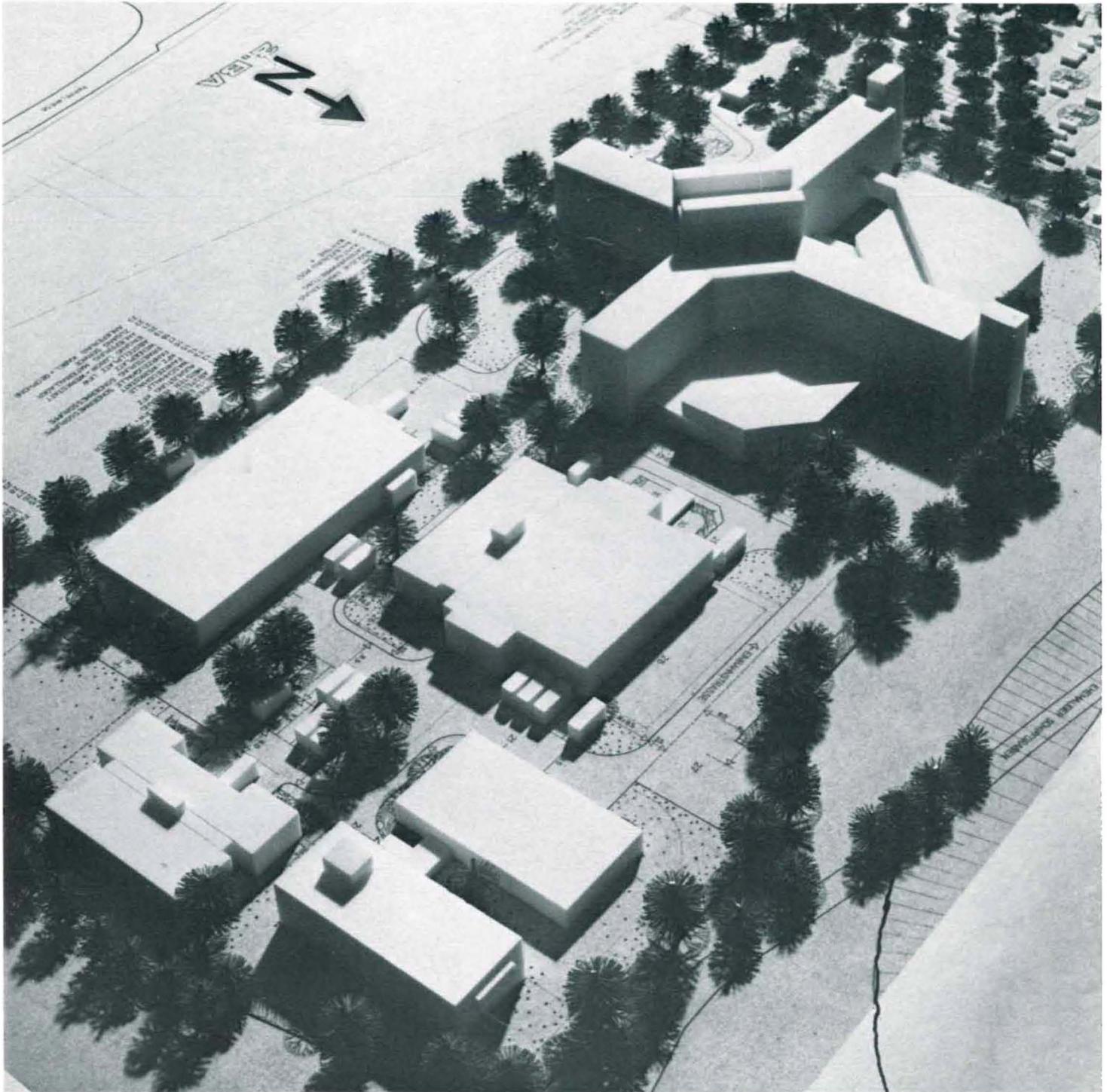
Über die Finanzierung des zweiten Bauabschnittes müssen zu gegebener Zeit Einzelüberlegungen angestellt werden. Dies jetzt schon zu tun, wäre sicherlich verfrüht, denn erstens ist dieser Bauabschnitt noch gar nicht genehmigt, und zweitens läßt sich über die Situation auf dem Baumarkt in etwa zwei bis drei Jahren zur Zeit noch nichts aussagen. Unter Berücksichtigung der heute bekannten Fakten zeichnen sich jedoch auch für die Finanzierung dieses Bauabschnittes Möglichkeiten ab.“

In dem links abgebildeten Ausschnitt der Karte von Hannover ist die Lage der PRAKLA-SEISMOS-Gebäudekomplexe in der Haarstraße/Wiesenstraße, in der Eupener Straße sowie die Lage des Platzes für den Neubau am Nordostrand der Stadt eingezeichnet.

Das Grundstück ist rund 47.000 Quadratmeter groß, liegt in unmittelbarer Nähe der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, hat günstige Straßenverbindungen zur Autobahn und damit zum Flughafen sowie eine schnelle Verbindung zum Stadtzentrum mit der Stadtbahn.

Grundriß der gesamten Neubauanlage mit den Bauabschnitten I und II. Bauabschnitt I ist im Januar 1979 begonnen worden





Modell der Gesamt-Neubauanlage, Blick von Nordost

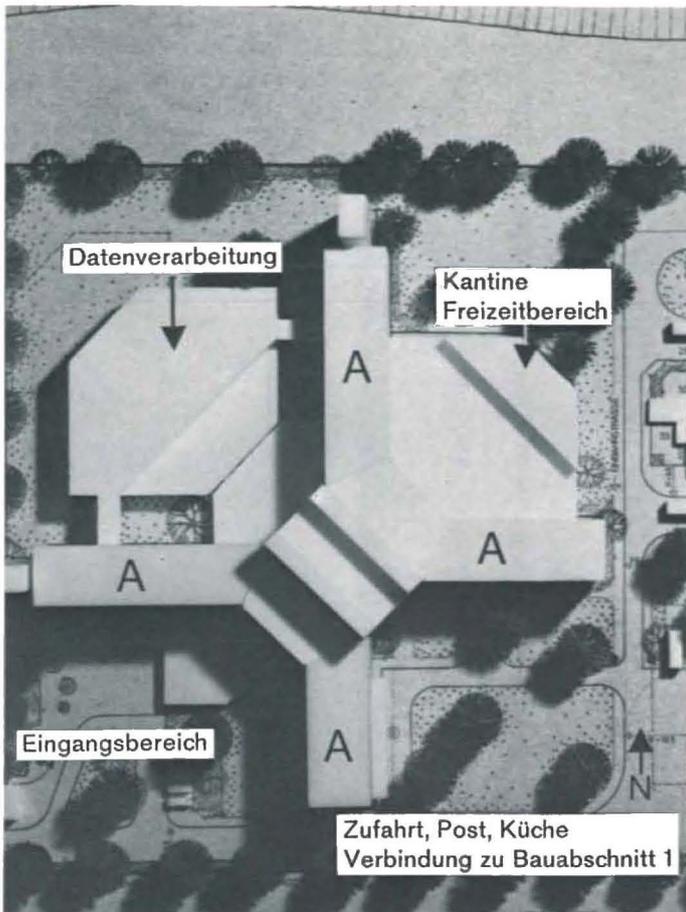
Die gesamte Bauplanung liegt in den Händen der Herren Architekten BDA DBW Ziegemeier & Pfitzner. Innerhalb unserer Gesellschaft wurde die Projektleitung dem für diesen Zweck eingestellten Architekten H.-G. Vorn-damme übertragen.

Der links abgebildete Lageplan vermittelt einen Überblick und zeigt die Grenze der zwei Bauabschnitte.

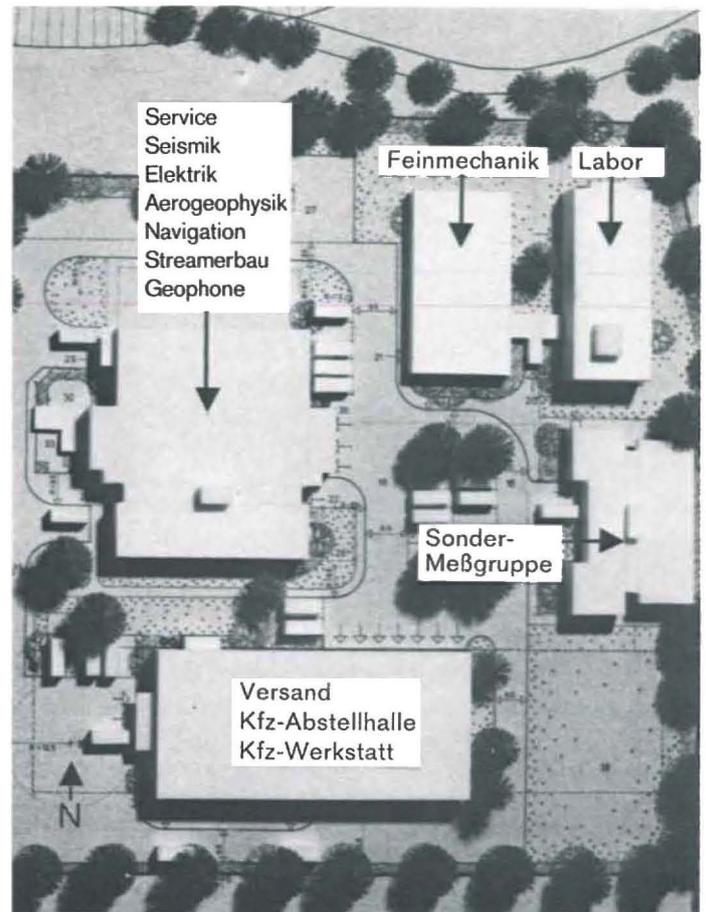
Die Zufahrt zum Grundstück erfolgt von der Buchholzer Straße aus über den firmeneigenen Parkplatz (für etwa 450 Fahrzeuge) zum Haupthaus (2. Bauabschnitt) und

zum Gelände des ersten Bauabschnittes, der im Januar 1979 begonnen wurde. Das Foto vom Gesamtmodell (siehe Abb. oben) gibt bereits heute einen plastischen Eindruck von unserer zukünftigen Arbeitsstätte.

Obwohl der zweite Bauabschnitt für später geplant ist, bringen wir hier eine etwas größere Modellansicht (Seite 20), um seine Organisation besser erläutern zu können. Das Hauptgebäude wird die wissenschaftliche, die Operations- und die kaufmännische Abteilung beherbergen, wobei bislang noch offen steht, in welchem



Modell des Bauabschnittes II mit Außenkomplexen



Modell des Bauabschnittes I

der vier Gebäudeflügel A die einzelnen Abteilungen jeweils untergebracht werden. (Siehe Plan Bauabschnitt II).

Durch die Kreuzform des Grundrisses entstehen vier Außenkomplexe, zwischen die sich Gebäude und Räume mit den im Modell angegebenen Funktionen schieben.

Die Technische Abteilung wird zuerst umziehen. Alle Bereiche, die zur Zeit in der Eupener Straße untergebracht sind, werden eine neue Behausung in den Neubauten des Bauabschnittes I erhalten. Die Anordnung der Gebäude ergibt sich aus der Modellansicht, die rechts oben abgebildet ist.

Im August 1978 verspürte ein Pressefotograf den Drang, von den Straßenarbeiten an dem z. Zt. nördlichsten Ende des Messeschnellweges eine Luftaufnahme zu machen, die, unter der Nr. 27/636-09 vom RP Braunschweig freigegeben, in der Hannoverschen Allgemeinen abgedruckt wurde.

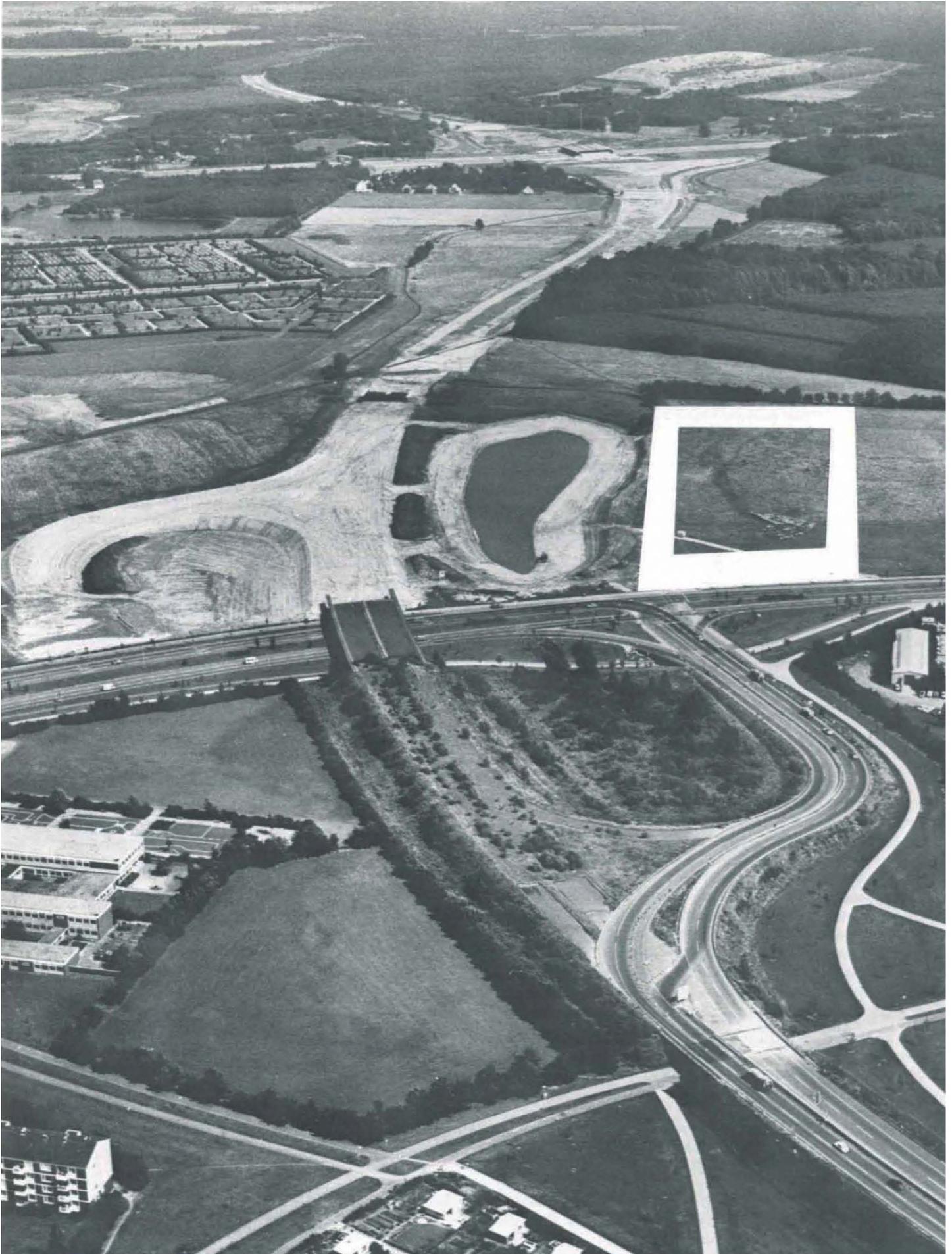
Wir haben diese gute Aufnahme zur Veröffentlichung in unserm Report erworben und bringen sie auf der rechten Seite. Das Foto zeigt auch unser Neubaugelände, das wir entsprechend gekennzeichnet haben.

Anschließend bedanken wir uns bei Herrn Architekten Horst-Günter Vorndamme für die bereitwillig gewährten Informationen und Herrn Architekten Ziegemeier für die schönen Modellaufnahmen, die es uns gestatteten, ohne viele Worte unseren Mitarbeitern zu zeigen, worauf sie sich bereits heute freuen können. Denn wer

wußte nicht, daß räumliche Entfernungen, auch wenn sie mancherorts nur wenige hundert Meter betragen, manchmal zu schier unüberwindlichen Hindernissen für eine sinnvolle Zusammenarbeit werden können? Ein persönlicher Kontakt, der sich **schnell** herstellen läßt, kann sicherlich zur Lösung von Problemen beitragen, die ansonsten – auch durch ein noch so langes Telefongespräch – vielleicht ungelöst bleiben würden.

Die Redaktion

►
Luftbild (Freigabe mit der Nr. 27/636-09 vom RP Braunschweig). Unser trapezoidförmiges Neubaugelände ist weiß eingrahmt.



EXKURSION

in die Geschichte des Rammelsberger Bergbaues



H. Pätzold

Das große Interesse vieler Mitarbeiter am historischen Erzbergbau, gezeigt durch die Begeisterung über die eindrucksvolle Befahrung des Neubulacher Silberbergwerks (Report 4/76), führte im Sommer 1978 zu einer zweiten Harzexkursion unter der Leitung von Dr. G. Schiel, der uns vor Ort die historische Harzer Bergbaukunst anschaulich erläuterte.

Am Eingang des „Roeder-Stollens“ wurden wir von einem Bergmann begrüßt, der die Führung mit einem kurzen Einführungsvortrag über die geologische und geschichtliche Entwicklung des Rammelsberger Bergwerks begann:

Die Lagerstätte am Rammelsberg entstand vor etwa 300 Millionen Jahren im unteren Mitteldevon in einem Meeresbecken, in dem Tone und Sande abgelagert wurden, die nach ihrer Verfestigung heute als „Wissenbacher Schiefer“ bezeichnet werden. Die Auffüllung des Beckens wurde von magmatischen Prozessen begleitet, wobei die aus der Tiefe herausdringenden Gesteinschmelzen bei ihrer Erkaltung metallhaltige Lösungen absonderten. Unter diesen besonderen chemisch-physikalischen Bedingungen wurden die gelösten Metalle als schwefelhaltige Erze des Bleis, Zinks, Kupfers, Eisens usw. ausgeschieden.

Die verschiedenen Metallerze sind in zwei dicht beieinanderliegenden Linsen in den Wissenbacher Schiefer eingebettet. Die Linsen haben eine unterschiedliche Mächtigkeit von wenigen Metern bis zu 50 Metern. Ihre Ausdehnung betrug etwa 600.000 Quadratmeter, die insgesamt 24 Millionen Tonnen Erze enthielten, von denen bisher 21 Millionen Tonnen abgebaut sind. Zur Zeit beträgt der jährliche Abbau etwa 300.000 Tonnen. Damit zählt der Rammelsberg zur größten Blei-Zink-Konzentration Europas, ja sogar zu den großen Weltvorkommen. Der Berg enthält aber noch viele andere Metalle (in meist geringen Mengen) wie Gold, Silber, Antimon, Wismut, Quecksilber, Kadmium, Nickel, Kobalt, Barium usw.

Die Aufschließung des Erzlagers am Rammelsberg ist für das Jahr 968 urkundlich belegt, zu einer Zeit also, in der Kaiser Otto I (der Große) residierte. Der Bergbau machte Goslar in den folgenden Jahrhunderten dann zum Mittelpunkt kaiserlicher Macht.

Die am Hang des Rammelsberges freiliegenden Erze wurden zunächst im Tagebau gewonnen, solange die Standfestigkeit des Nebengesteins den Abbau zuließ. Dies dauerte jedoch nicht lange, denn bald mußte man zum Untertage-Abbau übergehen.

Während der Befahrung des „Roeder-Stollens“ erfahren wir von den zu dieser Zeit außergewöhnlichen Rationalisierungs- und Sicherheits-Reformen des Oberbergmeisters Johann Christian Roeder (1764 bis 1810), die den Rammelsberger Erzbergbau völlig umgestalteten. Er rationalisierte nicht nur den Erztransport, sondern sicherte auch die Abbaue durch Verfüllung mit taubem Gestein, so daß die früher notwendig gewesenen „Gesteinsfesten“ abgebaut werden konnten. Schließlich sorgte Roeder für eine grundlegende Erneuerung aller wasserwirtschaftlichen Anlagen, denn der Abtransport des Bergwassers war ein Problem, das den Rammelsberger Bergbau von Beginn an belastete.

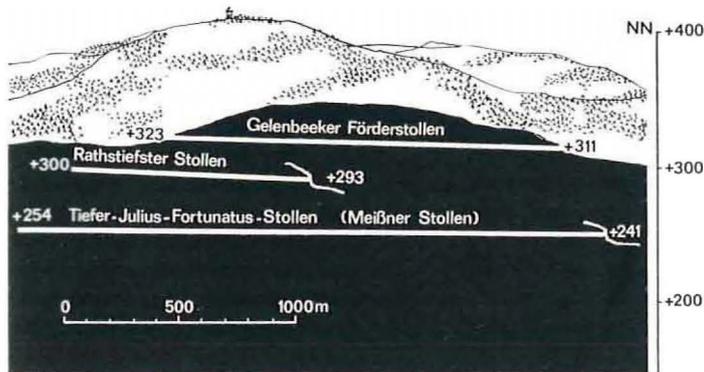
Noch im 11. Jahrhundert entfernten die „Wasserknechte“, also Bergleute, die auf Leitern übereinanderstehend Ledereimer auf- und abwandern ließen, das Wasser aus den Bauen. Dieses „Verfahren“ war aber nur bis zu einer Höhe von maximal 30 Metern anwendbar. Auch von Hand betätigte Seilwinden, über die das Wasser in großen ledernen Säcken, den „Bulgen“, hochgehieft wurde, waren sehr bald nicht mehr leistungsfähig genug. Schließlich kam man zur wirksamsten Methode der Wasserabführung: Man trieb an möglichst tiefen Punkten der Rammelsberger Umgebung Stollen in die Grubenbaue vor, um dem Wasser einen natürlichen Abfluß zu schaffen. Um das Jahr 1150 entschloß sich der Rat der Stadt Goslar, den „Rathstiefsten-Stollen“ anzulegen. Er ist der älteste bekannte und noch heute befahrbare „Wasserlösungsstollen“ mit einer Gesamtlänge von etwa einem Kilometer.

Aber schon wenige Jahrzehnte später war der Erzabbau weit unter das Niveau des Rathstiefsten-Stollens vordrungen. Um die Wasserabführung meistern zu können, wurden in Höhe der Stollensohle große Räume in den Berg gehauen und darin Wasserräder als Antrieb von Pumpanlagen eingebaut. Eine solche „Kannenkunst“ bestand aus einer von einem Wasserrad angetriebenen Welle, die ein mit ledernen Schöpfgefäßen besetztes Hanfseil oder Kette in Umlauf setzte. Für den Antrieb der Räder leitete man Übertage-Wasser zu einem Schacht in die Tiefe. Dort betrieb das Aufschlagwasser das Rad, womit das in der Grube befindliche Wasser zusammen mit dem Aufschlagwasser hochgehoben wurde, so daß es in den Bach „Gose“ abfließen konnte.

Die Strecken waren gut ausgebaut und in aufrechtem Gang zu befahren. Wir wurden an Holzrädern vorbeigeführt wie dem „oberen Kunstrad“ mit sechs Metern Durchmesser und dem „Kehrrad“ mit neun Metern

Aus „1000 Jahre Rammelsberg“,
Festschrift PREUSSAG

Höhenlage der Stollen



Durchmesser. Diese Räder befinden sich in ihrer ursprünglichen Arbeits-Position. Bis zum Jahre 1875 waren sie noch in Betrieb, die „Pumpkünste“ sogar bis zum Jahr 1910; erst dann wurden sie durch Dampfmaschinen und später durch elektrische Pumpen ersetzt.

Sehr eindrucksvoll fanden wir auch das „Feuergezäher-Gewölbe“ aus dem 12. Jahrhundert, das früher ein überdimensionales Wasserrad beherbergte. Nach der bedrückenden Enge der „Strecken“ fühlten wir uns in dieser gewaltigen Halle wie in einem Kirchengewölbe.

Nach diesen hochinteressanten bergbau-technischen Einrichtungen hatten wir ein fast unglaubliches Erlebnis, als wir den „Rathstiefsten-Stollen“ befuhren. Die Farbenpracht und Schönheit der an den Stollenwänden auskristallisierten Metallsalze übertraf alle unsere Vorstellungen. Die Salze hatten sich bei der Verdunstung des Lösungswassers im Laufe vieler Jahrhunderte an den Stollenwänden gebildet und gaben ihnen damit ein märchenhaftes Aussehen. Inmitten dieser Schönheit tasteten wir uns auf Bohlen vorwärts, während unter uns das Wasser aus dem Stollen floß und wir von oben ständig berieselt wurden. Doch diese kleine Unbill nahmen wir gerne in Kauf oder wir bemerkten sie gar nicht.

Noch ganz benommen kehrten wir in die irdische Gegenwart zurück. Neben dem erlebten Farbrausch hatten wir die Bergbautechnologien ganz alter Zeiten kennengelernt und dabei unsere Bewunderung und Hochachtung für die Leistungen der Harzer Bergbaukunst vertiefen können.

Fortsetzung Seite 28

Sabinchen
und die Bergmannssprache

Dr. W. Kolb

Ein Fräulein, noch im Backfischalter,
Ein hübscher, frühlingstroher Falter,
Mit blanken Augen, roten Lippen,
Kam einst zum Bergamt, um zu tippen.
Wohllollend sah der Prinzipal,
Der alte Bergrat Rübezahl,
Von seines Schreibtischsessels Thrönchen,
Auf das errötende Persönchen,
Und fragte sie so dies und das,
Und machte auch ein wenig Spaß,
Und sagte schließlich mit Gedröhn:
Mein liebes Kind, nun gehn Sie schön,
Und schreiben Sie zur ersten Schicht
Mal einen kleinen Fahrbericht! –
Sabinchen nahm erwartungsvoll
Das handgeschrieb'ne Protokoll
Und ging nach nettem Gruß und Knicks
An ihre erste Arbeit fix.



Doch lese ich zunächst mal weiter:
„Im zweiten Querschlag“, hieß es dann,
„Ward angefahren alter Mann.“
Nanu! – Sabinchen war entsetzt,
Der arme Mann! War er verletzt?
Was ist ein Querschlag überhaupt?
Der ganze Stil klingt so geschraubt;
Wir sind doch nicht bei den Chinesen –
Ich muß wohl erst zu Ende lesen!

So las sie denn und ward nicht schlauer,
Allein das Lesen fiel ihr sauer;
Da war die Rede zum Exempel
Von Schüttelrutsche, Streb und Stempel,
Von Wetterlutte, Kluft und Stollen,
Von Bremsberg, Überhauen, Rollen,
Vom Schürfen, Muten und Verleihen
Und vielen andern Teufeleien.
Sabinchen rauchte schon der Kopf,
Sie schüttelte den Lockenschopf
Und dachte sich: das ist ein Graus,
Ich find' aus diesem Wust nicht 'raus!
Jedoch des Auftrags eingedenk
Gebrauchte sie ihr Handgelenk
Und hat zunächst das Manuskript
Auch unverstanden abgetippt. –

Herr Rübezahl, der sonst ein Spötter,
Der sagte lobend: Donnerwetter,
Das machen Sie ja ganz geschwind!
Nur weiter so, mein liebes Kind!
Und wenn Sie etwas nicht kapieren,
Dann brauchen Sie sich nicht zu zieren,
Dann gehn Sie nach der Butterpause
Mal zu dem Angestellten Krause
Und lassen Sie sich einige Schichten
In Bergbaukunde unterrichten! –
Herr Krause war ein fixer Junge,

Doch ach! Bereits nach kurzer Weile
Saß fest sie bei der ersten Zeile.
Leicht lesbar zwar war das Konzept,
Doch fühlt' sie sich gehandicapt,
Denn was sie las, kam ihrem Ohr
Gewissermaßen spanisch vor:
„Charlotte Adelheid hat jetzt
Die siebte Sohle angesetzt.“ –
Sabinchen faßte sich ans Kinn:
Das gibt doch keinen rechten Sinn!
Kein Mädchen läuft auf 7 Sohlen –
Die wollen mich hier wohl verkohlen!
Und wüßt' ich doch, ich armes Huhn,
Was das mit Bergbau hat zu tun!
Bis jetzt bin ich noch nicht gescheiter,



Mit hellem Kopf und flinker Zunge;
 Er war zu vielen Dingen nütze
 Und seines Amtes starke Stütze.
 Sabinchen fand ihn einfach pfundig,
 Und nicht nur, weil er bergbaukundig:
 Er war recht flott und etwas keß
 Und hatte so was Männliches,
 Er war der Typ, den Frau'n begehren –
 Von ihm ließ sie sich gern belehren! –
 So faßte sie sich bald ein Herz
 Und fragte ihn, als sei's ein Scherz,
 Nach jener sagenhaften Maid –
 Wie hieß sie noch? ... der Adelheid,
 Dem Mädchen mit den 7 Sohlen.
 Herr Krause grinste nur verstohlen
 Und nahm – zunächst ganz ohne Charme –
 Sabinchen mächtig auf den Arm.
 „Ja“, sagte er mit Dreistigkeit,
 „Die Adelheid ... die Adelheid ..
 Das ist doch diese blonde Fee,
 Der neue Star vom Variété,
 Die legt des Abends beim Ballett
 Manch' kesse Sohle aufs Parkett!“

Sabinchen war nun ganz verdreht.
 Was brachte der da aufs Tapet?
 Das war doch nicht zu glauben, nein!
 Was waren das für Schwindel'ei'n!
 Sie war enttäuscht und leicht gekränkt,
 Hielt der sie etwa für beschränkt?
 So sagte sie ein wenig froch:
 „Was Sie da reden, ist doch Blech,
 Dies Märchen glaub' wer will, mein Bester,
 Erzähl'n Sie's Ihrer kleinen Schwester!“
 Und zeigte ihm dann etwas kühl
 Ihr hübsches seitliches Profil. –

Herr Krause sah, er ging zu weit;
 Er war zum Friedensschluß bereit,
 Und so gestand der kecke Bube:
 Die Adelheid war eine Grube,
 Und was sie förderte an Kohlen,
 Kam von Etagen oder „Sohlen“.
 Auch machte er ihr weiter klar,
 Was jener „alte Mann“ denn war,
 Von dem sie erst geglaubt, er sei
 Lädiert durch Autoraserei,
 Und siehe da – man glaubt es kaum –
 Es war nur alter Abbauraum,
 Den hatte man nach vielen Jahren
 Gefunden oder „angefahren“. –
 Wie nett Herr Krause jetzt erzählte!
 Und wie er seine Worte wählte!
 Sabinchen lauschte ihm gespannt,
 Sie fand es rasend interessant,
 (Auch hatte er so lust'ge Augen,
 Und schien auch sicher sonst zu taugen).
 Sein Schwindeln hatte unterdessen
 Sie längst vergeben und vergessen
 Und dachte nur: Wie bin ich froh,
 Herr Krause ist ja gar nicht so! –

So fing er an, sie zu belehren
 Und bergbaukundlich aufzuklären
 Und brachte ihr durch Plauderei
 Manch' zünftige Vokabel bei:
 Ein Querschlag war kein Boxerhieb,
 Es war ein Tunnel im Prinzip.
 Ein Steiger war kein Alpinist,
 Ein Bläser war kein Posaunist,



Das Seigere war vertikal,
 Ein Füllort war kein Eßlokal,
 Ein Grubenhund der bellte nicht,
 Ein Arbeitstag war eine Schicht,
 Eßkohle diente nicht zum Naschen
 Und Platinseife nicht zum Waschen,
 Der Kübel dient besonderem Zweck,
 Ein Stollen war kein Festgebäck,
 Und grüßen tat der Bergmannshauf'
 Mit jenem schönen Gruß „Glückauf“!
 Kurzum die ganze Bergbauplatte,
 Von der sie keine Ahnung hatte,
 Die spielte er ihr mit Humor
 Und Witz und Geist allmählich vor,
 Und eifrig lauschte uns're Schöne
 Mit heißen Wangen dem Getöne.
 Und lernte so die tausend Kniffe
 Der bergbaulichen Grundbegriffe. –

Nach einem Jahre schrieb Sabinchen
 Auf ihrem klappernden Maschinchen,
 Was ihr an trock'nem Aktenkram
 So alles in die Quere kam,
 Und wenn sie heute allerhand
 Von Bergbaudingen auch verstand,
 Gebührte des Verdienstes Krone
 Herrn Friedrich Krause zweifelsohne,
 Bei dem sie dienstlich und privat
 Sich stets noch holte fleißig Rat,
 Damit sie gründlich alles lerne,
 Und ohne Zweifel tat er's gerne.

Und wieder ging ein Jahr vorbei
 – Es war im Wonnemonat Mai –
 Da merkte jedermann im Hause,
 Daß der Kollege Friedrich Krause
 Sich nicht nur um die holde Blüte
 Ausschließlich pädagogisch mühte,
 Und alles wußte im Revier:
 Der Friederich, der ging mit ihr!
 Ja, Friederich, der Bergbaulehrer,
 Schon lang ihr heimlicher Verehrer,
 Kam endlich mit sich selbst ins Reine
 Und dachte sich: Die oder keine!
 Er wußte auch natürlich gut,
 Was man in solchem Falle tut:
 Um diesen Schatz, den er direkt
 Im freien Felde selbst entdeckt,
 Für sich zu sichern und zu halten
 Und andre Freier auszuschalten,
 Galt es ein Finderrecht zu wahren

Nach streng gesetzlichem Verfahren!
 Kurzum, er hatte sich zu regen
 Und schleunigst Mutung einzulegen.
 Sabinchen aber saß verstohlen
 Seit langem schon auf heißen Kohlen
 Und dachte heimlich: Dieser Wicht!
 Ja, will er oder will er nicht?
 Als er dann endlich sie gefragt,
 Da hat sie jubelnd ja gesagt! –



Jetzt schien das Leben unserm Pärchen
 Fast wie ein wunderschönes Märchen,
 Und selig in der Tage Reigen
 Sah'n sie den Himmel voller Geigen.
 Zwar der Bürovorsteher Pechtel
 Der duldete kein Techtelmechtel
 Und hielt trotz aller Sympathien
 Auf Ordnung und auf Disziplin.
 So hielten sie ihr Glück versteckt
 Und war'n im Dienste streng korrekt,
 (Auch sah'n sie zu, wenn sie schon naschten,
 Daß andre sie nicht überraschten).
 Doch abends gab's ein froh Gegaul
 Dann auf Sabinchens Gartenschaukel,



Genannt die „Rasenhängebank“,
 Da saßen sie dann stundenlang
 Und sahen träumend in die Ferne
 Und hatten sich unendlich gerne.
 Hier fingen sie im Abendfrieden
 Dann Zukunftspläne an zu schmieden,
 Und Friederich der Bergmannssohn,
 Der kannte seine Instruktion
 Und hat, versiert auf diesem Feld,
 Gleich den „Betriebsplan“ aufgestellt:
 Drei Jahre wollten sie noch warten,



Um dann im Kleinbetrieb zu starten.
 Sie überschlugen schon die Schichten,
 Um alles aus- und vorzurichten,
 Sie plantem kühn hinein in's Blaue
 Vom „Kammerbau“ bis zu der „Kae“.
 Und unterhielten im Duette
 Sich von der besten „Lagerstätte“.
 Doch als der kecke Friedrich schon

Sprach von der künft'gen Produktion,
 Da fing Sabinchen – leicht in Nöten –
 Verlegen an, sich eins zu flöten.

Heut' ist Herr Krause längst Inspektor
 Und wohlbekannt auf seinem Sektor;
 Sabinchen ist – Ihr wißt's genau –
 Heut' seine tücht'ge Ehefrau.
 Doch Bergmannsbrauch und Bergmannsart
 Hat sie noch immer sich bewahrt.
 Und kommt am Abend Friedrich Krause
 Von seiner langen Schicht nach Hause,
 So macht Sabinchen mit „Glückauf“!
 Ihm frohgemut die Türe auf.
 Und fragt er dann recht nett und lieb:
 „Wie gehts, wie steht es im Betrieb?“
 Dann meldet sie ihm auf's Genaue:
 „Die Adelheid planscht in der Kae;
 Den Günther schickte ich nach Kohle
 Hinunter auf die tiefe Sohle,
 Das Abendessen steht schon drinnen,
 Die Förderung kann gleich beginnen!“
 Und schnüffelt er dann hochofret
 Und fragt: „Was gibt's denn Gutes heut'?“
 Dann sieht sie ihren Ehemann
 In alter Liebe strahlend an:
 „Was es heut gibt, mein lieber Schatz?
 Für Dich und nicht gibt's Spülversatz,
 Und für die Jugend Reis mit Zimt;
 Na, Steiger, klar, der Stempel stimmt!“

Karikaturen: J. Hartleben

Verschiedenes

Behrenstraße 39A

In der ehemaligen Reichshauptstadt Berlin, in der Behrenstraße 39A, befand sich die erste „Zentrale“ der „Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung GmbH“, später wegen des recht langen Namens abgekürzt „Prakla GmbH“. Dieses zuerst von Professor Reich (damals Amt für Bodenforschung, Berlin) angewandte Kürzel paßte unseren leitenden Herren nicht besonders, wurde dann aber doch immer mehr angewendet.

Zum Jubiläumsbericht über das 40jährige Bestehen von PRAKLA (Report 2/77) versuchten wir zur Ergänzung ihrer Geschichte verzweifelt, ein Bild der Behrenstraße 39A aufzutreiben. Wir wandten uns an viele Stellen, besonders an die Kollegen „der ersten Stunde“, um Hilfe, jedoch ohne Erfolg. Nun endlich erreichte uns eine Zuschrift unseres früheren Kollegen Dr. Robert Lauterbach, der uns ein kleines Bildbändchen über „Die St. Hedwigs-Kathedrale zu Berlin“ übersandte. Was es damit für eine Bewandnis hat, entnehmen Sie am besten aus dem Schreiben Dr. Lauterbach's, das wir im vollen Wortlaut zitieren:

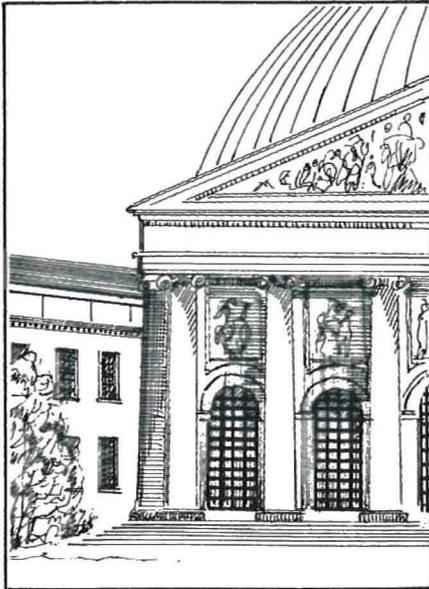
Mit Dank für die neueste, hochinteressante Report- und Informationssendung habe ich heute drei Punkte an Sie und die Redaktion mitzuteilen:

1. Anbei Ihre Anschriftenüberprüfung zurück. Wie Sie sehen, stimmt noch alles. Ich freue mich über jede Sendung, die ich erhalte und gebe sie auch mit Nutzen meinen Mitarbeitern zum Anschauen.

2. Anbei sende ich Ihnen den Fragebogen etwas verspätet. Meine Ansicht ist ganz klar: nichts ändern. Diese sehr gelungene Mischung von wissenschaftlichen, technischen, betriebsorganisatorischen und firmeninternen Mitteilungen ist – wie ich meine – nicht nur für den ehemaligen Praklaner, sondern für jeden Interessenten von Nutzen. Wenn ich je eine ähnliche Aufgabe der Gestaltung einer solchen Zeitschrift zu lösen hätte, ich würde es genauso machen.

3. Prakla-Geschichte Berlin:

Nachdem dieses Thema im Report angeschnitten wurde, habe ich nach einem Foto der alten Behrenstr. 39A („Hinter der Katholischen Kirche“ hieß die Straße eigentlich) gesucht. Leider ohne Ergebnis. Ich war nun erfreut, wenigstens ein begrenztes Ergebnis in einem käuflichen Heft aus der Reihe „Das christliche Denkmal“ rein zufällig zu finden. Es ist das beiliegende Heft 99: die Hedwigs-Kathedrale zu Berlin, hinter welcher ja das Gebäude der Prakla lag. Leider ist nur ein jeweils schmaler Streifen unseres früheren Firmengebäudes und seines Nachfolgebauwerks auf drei Bildern zu sehen:



Die Behrenstraße 39A, links neben der Teilansicht der Hedwigs-Kathedrale

a) Heute

b) Vor der Zerstörung

c) Nach der Zerstörung in der Nacht vom 1./2. März 43

a) Titelbild: der heutige Zustand (wiedererrichteter Bau gehört zur Berliner Staatsoper).

b) Seite 11: unser Firmengebäude links hinter der Kirche 1884/87 als Palais noch im besten Zustand. Der Eingang ist hinter einem Baum versteckt. Wenn man die Markisen wegläßt, entspricht das Bild dem, wie wir es oft sahen, wenn man von Richtung Unter den Linden oder Friedrichstraße her kam.

c) Das traurige Resultat nach der Zerstörung auf Seite 16: die ausgebombte Prakla links hinter der ebenfalls zerstörten Hedwigs-Kathedrale (die völlig wiederaufgebaut wurde, vgl. Titel und übrige Bilder).

Uns ist damals gar nicht aufgefallen, wie lüft die Fenster im Dachgeschoß waren, wo sich ja die Arbeitszimmer für alle Wissenschaftler (auf Warteposition) befanden.

Nachdem ich vor einiger Zeit diese sehr bescheidenen Bilder fand, war ich doch recht berührt, nach 35 Jahren meine völlig verblaßte Vorstellung von diesem für uns alle oft so schicksalträchtigen Haus wieder auffrischen zu können.

Mit den besten Wünschen für Sie in der Hoffnung, daß es Ihnen gut geht!

Es grüßt Sie Ihr

Lauterbach

Über dieses „Echo“ von „drüben“, das uns nun endlich in die Lage versetzt, die Bilder der „Zentralen“ restlos zu ergänzen, freuen wir uns ganz besonders. Herzlichen Dank, Professor Lauterbach!

Die Redaktion

STAKO-„Echo“

Nach der Veröffentlichung des Beitrages „STAKO“ von G. Fromm in der letzten Ausgabe unseres Report wurden der Redaktion einige Kenntnisse vermittelt, die sie nun veranlaßt, eine kurze historische Darstellung der Entwicklung automatischer statischer Korrekturen zu geben. Also das war so:

1) Bereits im Jahre 1969 hat unser Mitarbeiter Dr. E. Meixner für unsern ersten Rechner „NE 803 B“ ein Programm entwickelt, das bei der Berechnung automatischer statischer Grundkorrekturen erstmals neben allen anderen notwendigen Parametern auf der Einbeziehung von Reflexionszeiten beruhte. Der ganze Bearbeitungsvorgang war aber, vor allem bei der Eingabe, sehr mühsam, und maschinell ging es letzten Endes auch nicht schneller als „zu Fuß“. Also verschwand die ganze Sache wieder in der Versenkung und unsere Korrekturrechner stöhnten weiter.

2) Im Jahre 1976 wurde auf der EAEG-Tagung in Den Haag/Holland von den Autoren Dr. J. Sattelger und Ch. Staudt ein Vortrag gebracht: „On site gross statics estimation using a programmable calculator system“.

Also Neuaufnahme des Problems „Statics“ mit Hilfe eines Tischrechners. Auch Mitarbeiter unserer Auswertungsabteilung arbeiteten im Hause BEB mit diesem System.

3) Im Jahre 1977: Wiederaufnahme der automatischen Berechnung statischer Grundkorrekturen in der Auswertungsabteilung PRAKLA-SEISMOS, dargestellt im Report 3/78. Ergebnis: eine erfreuliche dreifache Leistungssteigerung gegenüber der Handauswertung durch ein schnelles (und den auftretenden Problemen anzupassendes) Programm und einem sehr leistungsfähigen Tischrechner.

Die Punkte 1) und 2) waren der Redaktion bei der Veröffentlichung des Beitrages „STAKO“ nicht bekannt, sonst wäre natürlich vor allem auf den Punkt 2) hingewiesen worden. Vielleicht ist es aber auch ohnedies für manchen unserer Leser ganz interessant, die historische Entwicklung eines Mechanisierungsvorganges kennenzulernen, der den Seismikern eine oft recht unangenehme und sture Knochenarbeit abgenommen hat.

Redaktion

Es stand im „stern“

Die Journalistin Wibke Bruhns, die viele von uns auch aus Fernsehsendungen kennen, schreibt zur Zeit im Magazin „stern“ eine Artikel-Folge, in der das offizielle und private Tun von prominenten Persönlichkeiten durchleuchtet wird.

Im Stern Nr. 44 interviewt Wibke Bruhns den Botschafter der Bundesrepublik in Bangladesh und begleitet ihn u. a. während mehrerer Tage bei Fahrten durch dieses Land. Hierbei kommt sie bezeichnenderweise zu den gleichen Ansichten über Land und Leute wie unser Mitarbeiter F. Koch in seinem Bericht „Bangladesh“ im Report 3/78. Wir zitieren:

„Bangladesh ist ein Land der fatalen Superlative: die heftigsten Regenfälle wechseln mit grimmiger Dürre, nirgendwo sind Flutkatastrophen so gewaltsam, Wirbelstürme so verheerend, hat der Kampf gegen die rabiaten Kräfte der Natur so wenig Aussicht auf Erfolg. Wer diesen Teil der Welt erschaffen hat, war besonders schlecht gelaunt – ...“ „Überall schöne Menschen, freundlich – zum Kino-Gefühl fehlen nur die Mantovani-Geigen.“ ... „Trotzdem endet Wolf-Dietrich Schillings (des Botschafters) persönliche Bilanz nicht mit einem Defizit. Er lernt, und tut es gern, von den Bengalen: die Solidarität der Armen, die Selbstverständlichkeit, mit der in den Familien einer für den anderen einsteht. Kein alter Mensch stirbt hier allein, kein Kind, auch wenn es hungert, muß sich verloren fühlen. Jeder hat jemanden, um sich dran festzuhalten.“

Diese Zeilen hat in ähnlicher Art z. T. auch F. Koch geschrieben oder er könnte sie z. T. nach dem, was er uns erzählte – zumindest sinngemäß – auch selbst geschrieben haben, nicht aber folgendes:

„Ob es die Versuchsfarm in Savar ist, wo deutsche Tierärzte das heimische Rind mit Holsteiner Schwarzbunt kreuzen und wo für die neue Kuh das richtige Futter gleich noch mitentwickelt wird, oder ob **Geophysiker der Hannoveraner Firma Prakla-Seismos in der Nachbarschaft bengalischer Erdgasfunde sich gute Chancen für die Existenz von Öl ausrechnen**, Wolf Dietrich Schilling freut sich drüber, kann sich als Wegbereiter fühlen für den kleinen Schritt nach vorn.“ So stand's im Stern.

PRÄMIEN 1978

Am 29. 11. 1978 fand die diesjährige Sitzung des gemeinsamen Bewertungsausschusses von PRAKLA-SEISMOS und PRAKLA-SEISMOS Geomechanik statt. Hierbei wurden folgende Prämien für besondere Leistungen unserer Mitarbeiter festgelegt:

DM 550,- für Erfindungen,
DM 4500,- für Verbesserungsvorschläge,
DM 4240,- für Vorträge, Veröffentlichungen,
Schriften und Erfahrungsberichte.

DM 9290,- Gesamtbetrag.

SCHWANDEN

Anfang Januar 1979 heißt es Abschied nehmen vom Ferienheim Schwanden. Im Laufe der letzten Jahre waren immer weniger Mitarbeiter bereit, ihre Ferien in Schwanden zu verbringen. Die Belegung außerhalb der Schulferien war minimal und während der Schulferien, zu einer Zeit also, in der früher das Heim immer voll belegt war, gab es nun freie Zimmer.

Wegen der steigenden Kosten und der nicht ausreichenden Belegung sah sich die Geschäftsführung gezwungen, den Ferienheim-Mietvertrag mit der PRAKLA-SEISMOS-Unterstützungseinrichtung zu kündigen und das Heim zu schließen.

Da der Unterstützungsverein nun keine Einnahmen mehr aus der Vermietung des Hauses hat, und eine anderweitige Nutzung nicht möglich ist, mußte das Haus Schwanden 5 verkauft werden.

Der Betriebsrat setzte sich nun dafür ein, wenigstens die Ferienwohnungen im Haus Schwanden 1, die immer eine höhere Auslastung hatten, für unsere Mitarbeiter weiter zur Verfügung zu halten. Die Geschäftsführung stimmte diesem Wunsch des BR zu, und damit bleiben unserer Belegschaft die Wohnungen erhalten.

Obwohl eine Renovierung und teilweise Neumöblierung der Wohnungen vorgesehen ist, sollen die Mietpreise für unsere Urlauber nicht erhöht werden.

Frau Franz steht uns als „Heim-Mutter“ nun leider nicht mehr zur Verfügung. Für die Endreinigung der Wohnungen, das heißt für eine gründliche Reinigung vor ihrer neuerlichen Belegung, wurde Frau Porsch, die bereits seit langem im Hause Schwanden 1 wohnt, gegen einen Betrag von DM 40,- verpflichtet. In Zukunft ist dieser Betrag bei der Abreise bzw. bei der Schlüsselübergabe direkt abzuführen. Die Wohnungsmiete wird die Personalabteilung vom Gehalt einbehalten.

Wenn die Belegung der Wohnungen auch weiterhin so gut läuft wie bisher, will sich der Betriebsrat für den Ausbau von zwei weiteren Wohneinheiten im Hause Schwanden 1 einsetzen. Vom Grundriß her besteht die Möglichkeit, eine zusätzliche Wohnung für drei bis vier Personen und ein Studio für zwei Personen einzurichten. Diese Investition würde sich jedoch nur vertreten lassen, wenn die bereits vorhandenen Wohnungen von unsern Mitarbeitern weiterhin gut belegt werden.

Das verbilligte Angebot an unsere schwerbehinderten Betriebsangehörigen bleibt auch in Zukunft bestehen, sie können nicht belegte Wohnungen kurzfristig zu 2/3 des Preises mieten. Die Endreinigung ist jedoch auch bei dieser Regelung in voller Höhe an Frau Porsch zu bezahlen.

Der BR bittet die Belegschaft, auch weiterhin die Ferienwohnungen in Schwanden als mögliches Urlaubsziel zu berücksichtigen, damit auch für die Zukunft wenigstens dieser Teil von „SCHWANDEN“ für uns alle erhalten bleibt.

W. Voigt, Betriebsratvorsitzender

BETRIEBSSPORT



Unsere Tennis-Turniermannschaft gewann gegen die Mannschaft der Mobil Oil, Celle, 7:2

Tennis

N. Uekermann

Wie im letzten PRAKLA-SEISMOS-Report des Jahres 1977 angekündigt, haben wir in diesem Jahr drei Freundschaftsspiele gegen Auftraggeberfirmen durchgeführt.

Am 19. 7. spielten wir im Tennisclub Wennigsen gegen „Shellvertrieb Hannover“ in Verbindung mit dem „Holidayclub Wennigsen“. Wir hatten von 15.30 bis 23.30 Uhr alle vier Plätze der Tennishalle zur Verfügung. Es wurden 8 Herreneinzel, 6 Dameneinzel und 6 Mixed gespielt. Die Herreneinzel endeten 4 : 4, die Dameneinzel 2 : 4 und die Mixed 3 : 3, so daß das Gesamtergebnis 9 : 11 lautete. Mit einem gemütlichen Beisammensein bis zum anderen Morgen wurde diese sportlich fast ausgeglichene Begegnung abgeschlossen.

Von der Mobil Oil Celle wurden wir am 24. 9. in das Tenniscenter Südheide eingeladen. Die ausgetragenen 6 Einzel und 3 Doppel konnten wir mit 7 : 2 zu unseren Gunsten entscheiden.

Zum Ausklang der Freisaison waren wir Gast der Preußag auf der Anlage des Tennisclubs Linden. Trotz harter Gegenwehr mußten wir uns schließlich mit 3 : 6 geschlagen geben.

Während aller drei Begegnungen fanden wir zu unseren Gastgebern sehr schnell einen guten persönlichen Kontakt. Wir bedanken uns noch einmal recht herzlich für die Einladungen und wünschen unseren Tennisfreunden eine gute Wintersaison. Auf weitere Begegnungen im nächsten Jahr freuen wir uns heute schon.

Fußball

U. Lang

Nach 18 spannenden Punktspielen steht es also fest: die Fußballmannschaft der BSG PRAKLA-SEISMOS belegt Platz 2 in der Staffel C und hat sich damit für 1979 den nicht ganz erwarteten Aufstieg in die Staffel B gesichert. Nach dreijähriger Zugehörigkeit zum Betriebs-sportverband Hannover ist es uns nun zum dritten Mal gelungen, aufzusteigen. Von den Punktspielen konnten wir 13 gewinnen, spielten einmal unentschieden und bei nur 4 Spielen mußten wir uns geschlagen geben.



Klaus Häveker (rechts), stellvertretender Spartenleiter des BSV, Abteilung Fußball, übergibt dem Mannschaftsführer der BSG PRAKLA-SEISMOS, Uwe Lang, den Fairneß-Wanderpokal

Diese recht gute Platzierung konnten wir unter anderem dadurch erreichen, daß einige Spieler trotz ihres wohlverdienten Jahresurlaubs bereit waren, am Montag zu den Punktspielen zu erscheinen, für unsere Mannschaft ein großer Vorteil, da wir so die Ferienzeit recht gut überbrücken konnten. Ein entsprechender Erfolg blieb auch nicht aus, denn wir waren auf unserem Platz in Vinnhorst sehr heimstark und gaben hier nicht einen einzigen Punkt ab.

Ein weiteres Plus für uns: Wir gewannen in diesem Jahr den „Fairneß-Wanderpokal“, da unsern Spielern während der ganzen Spielsaison 1978 nur zweimal die gelbe Karte gezeigt wurde. Dieser Pokal wird jeweils der fairsten Mannschaft **aller** Staffeln überreicht. Freunde unseres Sports können ihn, neben anderen Trophäen, im Datenzentrum Wiesenstraße, 3. Stock gegenüber dem Fahrstuhl, in einem Schaukasten besichtigen.

Unsere Mannschaft kann Anfang 1979 ihr fünfjähriges Bestehen feiern. In dieser Zeit ging es stetig bergauf. Unsere Bilanz: von insgesamt 108 Spielen wurden 68 gewonnen, 30 verloren und 10 endeten unentschieden.

Unsere erneute Bitte: Fußball-Begabte unserer Firma, stoß zu uns und macht mit! Anmeldungen nimmt Mitarbeiter H. Fleige (Tel. 411) jederzeit gern entgegen!

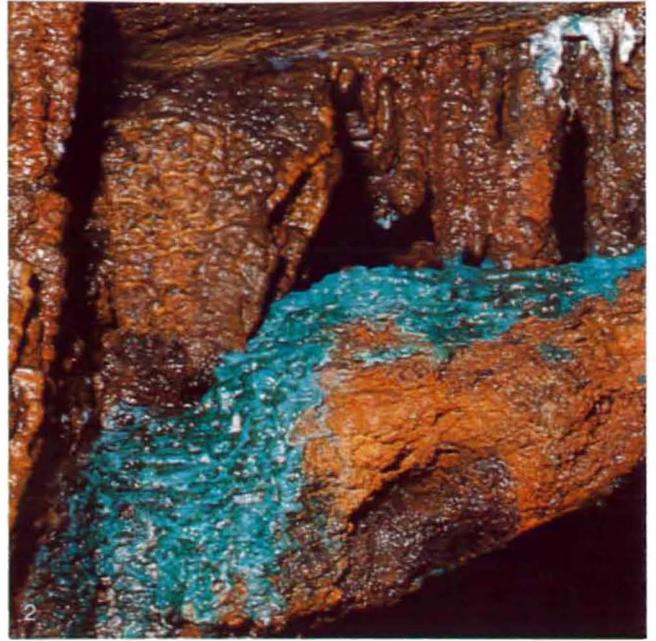
Fortsetzung von Seite 23

(1) Vor Antritt der Grubenfahrt sucht H. Pätzold (Mitte) seine Foto-Ausrüstung zusammen

(2), (3), (6) Die Wände des Rathstiefsten-Stollens sind überall mit phantastisch leuchtenden Erzkristallen bedeckt

(4) Ein freundlicher Bergknappe hält den Einführungs-Vortrag

(5) Mitarbeiter aus den verschiedensten Arbeitsgebieten unserer Gesellschaft haben an der Exkursion teilgenommen



DIE KONKURRENZ SCHLÄFT NICHT!

Im Gegenteil! Denn was uns hier auf Umwegen erreichte, ist ein Angebot, das jenes der deutschen Konkurrenz (siehe unsere Artikel „Sensation“ im Report 3/76 und „Dinge gibt's, die gibt's gar nicht“ im Report 1/78) in bezug auf Wirtschaftlichkeit und Raffinesse weit übertrifft!

Sie werden uns nach der Lektüre des englischen Angebotes recht geben, wenn wir die Aussichten der Explorations-Geophysik für die Zukunft recht düster beurteilen. Wir geben daher schon heute unsern Mitarbeitern den guten Rat, sich nach einem krisenfesten Job umzusehen, etwa in der Landwirtschaft (gegessen wird immer!) oder in der Brauindustrie (getrunken wird auch immer).

Aber urteilen Sie selbst:

The German Ambassador June 22nd 1978
The Embassy
London

Dear Sir,

I am writing to you in connection with the finding of Oil and Gas in your Country. I have just completed 7 years of study and practise in the field of distant Map Reading, and can locate Minerals in any part of the World by picking up the Emanations from a map, plan, drawing etc.

I can tell you at the outset that you have in your Country, both Oil and Gas, and it will save Millions of Marks by using my method, thereby that Geologists can go directly to the Area of the Deposits, instead of spending years of search in vast Areas. All I require is the following thus:

Ordinance Map scale about 1" to the Mile. This map should be marked in such a way that any place I indicate Minerals etc, can be exactly located, speedily. I will also give you the Quality, approximate depth, and barrels per day.

My fees are as follows:

L 2,000, to be paid for each Well or Field Located. No charge for location of Natural or Methane Gas if in close Proximity to well/field.

L 1,000 to be paid in the case of entirely seperate gas wells located.

That no payment whatever be requested by me until such time as the minerals in reference are confirmed. I believe that this may interest your Government, in which case I would be very thankful for your kind reply.

Thank you,
I remain,
Yours faithfully

Übersetzung

An den Deutschen Botschafter
London

Sehr geehrter Herr,

Ich schreibe Ihnen in bezug auf das Auffinden von Öl und Gas in Ihrem Land. Ich habe gerade 7 Jahre Studium und Praxis auf dem Gebiet des Fern-Kartenlesens vollendet, und ich kann Minerale in jedem Gebiet der Welt lokalisieren durch das Erkennen von Emanationen in Landkarten, Plänen und Zeichnungen etc.

Zunächst kann ich Ihnen sagen, daß Sie in Ihrem Lande sowohl Öl als auch Gas haben, und der Gebrauch meiner Methode wird Millionen von Mark einsparen, da-

durch, daß Geologen direkt in das Lagerstättengebiet gehen können, anstatt Jahre der Forschung in großen Gebieten zu verbringen. Alles was ich brauche ist folgendes:

Generalstabskarte im Maßstab 1" zu einer Meile. Diese Karte sollte so markiert sein, daß jede Stelle, wo ich Minerale anzeige etc., lokalisiert werden kann und zwar eiligst. Ich werde Ihnen auch die Qualität geben, ungefähre Tiefe, und Barrels pro Tag.

Meine Vergütung ist folgendermaßen:

2000 Pfund, zu zahlen für jede lokalisierte Bohrung oder lokalisiertes Feld. Keine Bezahlung für die Lokalisierung von Erdgas oder Methan in enger Nachbarschaft einer Bohrung oder eines Feldes.

1000 Pfund, zu zahlen im Falle von vollständig getrennt lokalisierten Gasbohrungen.

Keinerlei Bezahlung wird von mir gefordert, wenn das betreffende Mineral nicht bestätigt ist.

Ich glaube, daß dieses Ihre Regierung interessieren könnte, in welchem Falle ich für eine freundliche Antwort sehr dankbar wäre.

Rentenversicherung

Neu ab 1. Januar 1979

Entgelts- und Zeitgrenzen bei geringfügiger Beschäftigung

Vom 1. Januar 1979 an ist jede unbefristete Beschäftigung, die regelmäßig mindestens 15 Stunden in der Woche ausgeübt wird, ohne Rücksicht auf die Höhe des erzielten Arbeitsentgeltes versicherungspflichtig in der gesetzlichen Rentenversicherung. Versicherungsfrei bleiben nur noch Beschäftigungen, die regelmäßig weniger als 15 Stunden in der Woche ausgeübt werden und in denen die Geringfügigkeitsgrenze des Arbeitsentgeltes von DM 390,- nicht überschritten wird. Liegt das Arbeitsentgelt höher, so verbleibt es bei der Versicherungsfreiheit nur dann, wenn ein Fünftel des Gesamteinkommens nicht überschritten wird. Zum Gesamteinkommen gehören neben dem Arbeitsentgelt zum Beispiel auch Einkünfte aus Kapitalvermögen, Vermietung und Verpachtung.

Eine Änderung tritt auch bei den Zeitgrenzen für die Versicherungsfreiheit kurzfristiger Aushilfeschäftigungen ab 1. Januar 1979 ein. Während bisher eine kurzfristige Aushilfeschäftigung ohne Rücksicht auf die Höhe des Arbeitsentgeltes dann versicherungsfrei war, wenn sie innerhalb eines Jahres seit ihrem Beginn auf längstens drei Monate oder 75 Arbeitstage nach ihrer Eigenart oder im voraus vertraglich begrenzt war und der Beschäftigte nicht zum Kreis der berufsmäßig tätigen Personen gehörte, tritt Versicherungsfreiheit ab 1. Januar 1979 nur noch ein, wenn die Beschäftigung auf längstens zwei Monate oder 50 Arbeitstage begrenzt ist. Nach wie vor werden für die Berechnung dieser Zeitgrenzen mehrere kurzfristige Beschäftigungen innerhalb eines Jahres zusammengerechnet. Es können somit zum Beispiel zwei oder drei kurzfristige Beschäftigungen innerhalb eines Jahres versicherungsfrei sein, während die nachfolgenden, ebenso kurzfristigen Beschäftigungen Versicherungspflicht begründen, wenn unter Zusammenrechnung der zuvor ausgeübten Beschäftigungen die Zeitgrenzen überschritten werden.

Allen Lesern des Report
To all readers of the Report



Aus Magazin „Congress“

ein gesundes und erfolgreiches Jahr 1979
a happy and successful Year 1979

Die Redaktion
Editor

