

## Vorwort

Dieser Band enthält die ausgearbeiteten Vorträge und Posterbeiträge des 15. Kolloquiums über "Elektromagnetische Tiefenforschung", das vom 28.-31. März 1994 im "Evangelischen Jugendzentrum" in Höchst im Odenwald stattfand - dank Markus Eisel, der diese komfortable Tagungsstätte für uns entdeckt hat.

Für den Arbeitskreis "Elektromagnetische Tiefenforschung" war dieses 15. Kolloquium mit einer Reihe von Veränderungen verbunden: Volker Haak, der uns seit 1978 beim FKPE vertreten hat, widmet sich in Zukunft ganz der Elektromagnetik beim Geoforschungszentrum Potsdam und ist nicht mehr Sprecher des Arbeitskreises. Auf der "Geschäftsversammlung" am Mittwoch - er konnte sie leider nicht miterleben - wurde sein Engagement während der letzten 15 Jahre mit lange anhaltendem Beifall gewürdigt. Volker Haak hat in dieser Zeit das Kunststück fertiggebracht, einerseits eine Institution zu etablieren - das ist unser Arbeitskreis mit seinem regelmäßig im 2 Jahresabstand stattfindenden Kolloquium und den international beachteten Protokollbänden - und andererseits diese Institution vor jeder Art von Verkrustung, wie sie Institutionen leicht befällt, zu bewahren: Als Arbeitskreis sind wir immer noch eine "offene Menge" - viele neue Namen und neue Ansätze in diesem Protokollband belegen es. Und unser Kolloquium ist immer noch, auch mit zuletzt 90 Teilnehmern, mehr ein work-shop als ein Kongreß, mit viel Spontaneität und Gestaltungsmöglichkeiten für alle Teilnehmer.

Auf derselben Geschäftsversammlung zog sich Helmut Rodemann, der die Protokollbände des 90er und 92er Kolloquiums beim Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung herstellen ließ und sie gemeinsam mit Volker Haak herausgegeben hatte, von der Funktion eines Mitherausgebers zurück; auch für ihn gab es langen Beifall.

Diesen und hoffentlich noch einige weitere Protokollbände gebe ich in Zusammenarbeit mit Andreas Junge heraus. Die Deutsche Geophysikalische Gesellschaft trägt etwa die Hälfte der Herstellungskosten und läßt damit ihrer Ankündigung, die Arbeitskreise stärker unterstützen zu wollen, Taten folgen; dafür gebührt dem Vorstand der DGG unser Dank. Aber auch die Teilnehmer mußten zum ersten Mal einen kleinen Obulus entrichten. Daß dies jede(r) ohne Murren tat, spricht wieder für die Reputation unserer blauen Reihe und das Engagement in unserem Arbeitskreis.

Der Inhalt dieses Bandes läßt sich nur schwer im Vorwort zusammenfassen: Der Band enthält methodische Arbeiten zur Induktion in der leitfähigen Erde und zur Geoelektrik, Fallstudien mit elektromagnetischen Messungen in Mitteleuropa, in Israel und im Sudan, Übersichtsartikel zur Leitfähigkeit im Umfeld der Kontinentalen Tiefbohrung, methodische Untersuchungen zum Leitfähigkeitsmechanismus, Arbeiten zur Induktion im Zeitbereich, neue Geräte-Entwicklungen, und schließlich Untersuchungen zu höheren Frequenzen hin, wo die Verschiebungsströme nicht mehr vernachlässigt werden dürfen.

Die Frage, welche die "wichtigsten" Beiträge sind, kann und braucht auch nicht beantwortet zu werden. Ich möchte auf drei Gruppen von Beiträgen hinweisen, die mir persönlich interessant erscheinen: Elektrische Anisotropie ist jetzt, wie die Leitfähigkeit selbst, ein Modellparameter, der quantitativ in Modellrechnungen auftritt (Schmucker, Pek). Viele

Autoren befassen sich inzwischen mit den Ursachen der erhöhten Leitfähigkeit in der Kruste. Dies bedeutet vor allem, daß ihre Artikel nicht nur von der Verteilung der elektrischen Leitfähigkeit handeln, sondern auch von ihrer Abhängigkeit vom Fluid-, Graphit-, oder Erzgehalt oder von der Permeabilität (Simpson, Jödicke, Winter, Kück, Rauen, Bigalke, Stoll, Fauzi, Weller). Schließlich deutet sich in drei Beiträgen ein Widerspruch in unseren Modellvorstellungen von der Leitfähigkeitsverteilung im Umfeld der Kontinentalen Tiefbohrung an: Die Leitfähigkeit ist hier wohl anisotrop. Während zum Verständnis der nach Süden weisenden Induktionspfeile anomale Erdströme in West-Ost-Richtung anzunehmen sind, verlangen die magnetotellurischen Daten, daß in einer bestimmten Schicht die Leitfähigkeit in Nord-Süd-Richtung gegenüber der Leitfähigkeit in West-Ost-Richtung stark vergrößert ist (Eisel, Cerv, Tauber). Die Suche nach einem Modell, das alle Daten gleichzeitig erklärt, wird sicherlich spannend. Die ersten Versuche in diese Richtung präsentieren die Autoren hier.

Ich danke den vielen Helfern in Höchst, ganz besonders Hannelore Podewski und Arnfried Magunia, sowie allen Teilnehmern für dieses Kolloquium.

Potsdam, im Oktober 1994

Karsten Bahr