

## Vorwort

Dieser Band "Elektromagnetische Tiefenforschung" enthält die schriftlichen Fassungen von Vorträgen und von ausgearbeiteten Diskussionsbeiträgen, die auf dem 12. Kolloquium unserer Arbeitsgruppe des "Forschungskollegiums Physik der Erde" im "Haus der Begegnung" in Königstein/Taunus vom 1.-3. März 1988 gehalten wurden. Rund 85 Teilnehmer, ein Rekord in unserer 25jährigen Geschichte, hielten etwa 40 Vorträge und 40 Diskussionsbeiträge. Am Mittwoch Nachmittag führte die traditionelle Wanderung diesmal von Königstein durch tiefverschneiten Wald zum Taunusobservatorium auf dem Kleinen Feldberg (825 m). Dort wurden wir von Herrn Dr. Mattern begrüßt und in einem recht anschaulichen Vortrag in die Welt der himmlischen Sferics und ihrer irdischen Geschwister, den Terrics eingeführt. Der Abstieg vom kleinen Feldberg nach Königstein bei einfallender Nacht und aufsteigendem Vollmond ist uns ebenfalls unvergeßlich.

Was aber waren die Schwerpunkte des Kolloquiums? Sind besondere Fortschritte zu melden, die jeder neidlos anerkennt? Beschleicht - manchmal - nicht den einen oder anderen das Gefühl, daß wir in einer additiven Phase stecken, in der wir mit perfekter Hardware, Software und nicht ermüdendem Fleiß Modell zu Modell addieren? Ergibt die Addition der Modelle die gesuchte Leitfähigkeitsstruktur von Erdkruste und Erdmantel?

20 Jahre hat der Rheingraben im Mittelpunkt wichtiger Arbeiten zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit in einem kontinentalen Riftsystem gestanden. Mit diesen Arbeiten wurden ganz wesentlich Meß- und Interpretationsmethoden entwickelt, es wurden große, anerkannte Fortschritte in der elektromagnetischen Tiefenforschung erreicht. Trotzdem wissen wir immer noch nicht "genau", wo und wie etwas unter dem Rheingraben elektrisch gut leitend ist. Abstrakt formuliert, das Paradoxe der Situation ist, daß wir bei der Untersuchung eines Objekts große Fortschritte in der Methodik erreicht haben, ohne das Objekt selber genügend genau erkannt zu haben. Manche meinen, daß die technischen Störun-

gen zu stark seien, andere meinen, daß die Erde zu dreidimensional sei: es fehlen noch immer die adäquaten Methoden der Messung und Interpretation! Deshalb erwarten wir auch in Zukunft noch besondere Fortschritte, so wie es in den letzten Jahren im Rheingraben der Fall war: 20 Jahre Rheingrabenforschung, das Thema einer langen Diskussion und eines Beitrages in diesem Band, der die hier angesprochenen Aspekte deutlich macht.

Einer dieser Aspekte, der auch in anderen Beiträgen erscheint, wird vielleicht an Bedeutung gewinnen, nämlich die vertikal angeordneten "Lamellen" hoher elektrischer Leitfähigkeit als Feinstruktur der elektrisch gut leitenden Zonen in der Erdkruste. Derartige Modelle erklären besser die beobachteten, richtungsabhängigen Übertragungsfunktionen als die klassischen, unstrukturierten "Schichten". Solche gutleitenden "Lamellen" existieren rund um den KTB-Bohrplatz und wurden tatsächlich auch angebohrt: Es sind in diesem Fall graphitgefüllte Kataklasit-Zonen. Das Wort "Lamelle" wird nur als Hilfswort benutzt, das unterschiedliche geologische Phänomene beschreibt. Wenn wir hier nicht von Fortschritten reden, so doch von neuen Aspekten in der elektromagnetischen Tiefenforschung. Für die tektonische oder petrologische Interpretation ändern sich allerdings "Welten".

Auf Kolloquien, die nicht nur intensiv sondern auch fröhlich verlaufen, entstehen manchmal neue Begriffe, die allerdings nicht zu ernst (oder etwa: nicht ernst genug?) zu nehmen sind. St. Hofer nannte einen neuen Begriff wohl als erster: Den Tipp-Ex-Filter. Er hat ideale Durchlaßbereiche für erwünschte Daten und Ergebnisse, und hat dabei keine leakage-Probleme. Er läßt auch alles überflüssige in wissenschaftlichen Texten verschwinden, auch in Vorworten.

Ich danke allen Teilnehmern des Kolloquiums für ihre intensiven Beiträge und den Autoren für die schriftliche Ausarbeitung, die zu diesem stattlichen Protokoll geführt haben.

August 1988

Volker Haak