

## Resolution 2

(Betr.: Entwicklung und Erprobung geothermischer Prospektionsverfahren)

Die Teilnehmer am Kolloquium in Grafrath machen aufmerksam auf die Bedeutung von Forschungen zur Ermittlung der Temperaturverhältnisse im Untergrund der BRD. Derartige Forschungen erscheinen einerseits als konsequente Fortführung der bisherigen, von der DFG geförderten Arbeiten zur Erkundung von Erdkruste und Oberem Erdmantel in Mitteleuropa. Andererseits besitzen solche Untersuchungen eine gewisse Bedeutung im Zusammenhang mit dem Problem, Energiequellen für die Zukunft zu finden. Ein erstrebenswertes Ziel bildet die Erstellung von Tiefenlinienplänen angenäherter Isothermenflächen, z.B. für  $100^{\circ}\text{C}$ ,  $500^{\circ}\text{C}$  und  $1000^{\circ}\text{C}$ .

Direkte geothermische Messungen sind aufwendig sowie zeitraubend und lassen sich nicht an allen Orten ausführen. Um zu einer flächenhaften Erfassung der Temperaturverteilung im Untergrund zu kommen, sollten daher auch andere geophysikalische Explorationsverfahren entwickelt und erprobt werden. Ein erster Schritt hierzu bestünde in der Auswahl eines geeigneten Testgebietes, in dem möglichst zahlreiche und verschiedenartige geeignete Messungen ausgeführt werden sollten.

Der Rheingraben ist einerseits geothermisch interessant, andererseits wurde er im Rahmen des Schwerpunktprogramms "Unternehmen Erdmantel" geowissenschaftlich gründlich untersucht. Bei der Frage nach einem Testgebiet sollte er daher unbedingt in die engere Wahl gezogen werden.

Da der spezifische elektrische Widerstand von einer genügend großen Tiefe ab sehr temperaturempfindlich ist, bieten sich für die Temperaturuntersuchung im Untergrund die verschiedenen geophysikalischen Verfahren zur Widerstandsbestimmung in situ an: Gleichstromgeoelektrik (ultratiefe Sondierungen), Magnetotellurik, erdmagnetische Tiefensondierung. Damit aus dem Kenntnis der Leitfähigkeitsverteilung zuverlässige Aussagen über die Temperaturverteilung gewonnen werden können,

muß neben den Geländemessungen auch die Abhängigkeit des spezifischen Widerstandes der Gesteine von Temperatur, Druck, Mineralbestand usw. in Laboruntersuchungen geklärt werden.