

Zur Vertiefung der Kenntnisse über die Temperaturänderungen in den Grubenbauen wurden außerdem kontinuierliche Messungen mit Thermo- bzw. Thermohydrografen der Fa. Rössel, Dresden, und des VEB Junkalor, Dessau, vorgenommen. Sie gaben wichtige Aufschlüsse über die Vorgänge im Bereich des sogenannten Wärmeausgleichmantels. Allerdings erreichte die Meßgenauigkeit dieser Geräte, die eine Umlaufzeit von  $7\frac{1}{2}$  Tagen hatten, nur 0,5 grad. Beim Einsatz unter Tage zeigte es sich außerdem, daß diese Meßgenauigkeit nur bei sorgfältiger Pflege der Geräte und täglichem Nacheichen gewährleistet werden konnte.

Da der hierfür notwendige Arbeitsaufwand von den Betrieben nur in Ausnahmefällen übernommen werden konnte, konnten die Messungen im allgemeinen nur qualitativ ausgewertet werden.

Die Entwicklung der kontinuierlichen Registrierung der Trocken- und Feuchttemperaturen durch Verwendung von Halbleiter-Widerstandsthermometern wurde wegen des hohen Aufwandes für die Meßeinrichtungen nicht vorgenommen.

## 2.2. Gesteinstemperaturen

Die elektrische Widerstandsmessung wurde dagegen für die Bestimmung der Gesteinstemperaturen verwendet, nachdem bei der Messung mit Maxima- und Minima-Thermometern gewisse subjektive Fehlermöglichkeiten zutagegetreten waren. So erhielt man bei Verwendung der Maxima-Thermometer in den Kaligruben, in denen die Gesteinstemperaturen häufig unter den Wettertemperaturen liegen, völlig falsche Werte. Die Quecksilbersäule blieb in diesen Fällen im Bohrloch auf dem Temperaturwert der Wetter im Grubenbau stehen oder stieg sogar unter dem Einfluß verschiedener Störquellen (Körperwärme, Bohrmehl u. dgl.) noch etwas an. Da der Messende die besonderen Temperaturbedingungen in den Kaligruben zunächst nicht kannte, wurde lange Zeit ein geringer Temperaturanstieg „herausgelesen“ (siehe auch zahlreiche Veröffentlichungen und Diplomarbeiten).

Als das Maxima-Thermometer vor Einführung in das Bohrloch z. B. durch Eiswasser abgekühlt wurde, wurden diese Störquellen zwar nicht wirksam, aber die Quecksilbersäule stieg beim Herausnehmen in die wärmeren Wetter wie bei einem Normalthermometer sofort an.

Um den wahren Sachverhalt erkennen zu können, war vielmehr die Verwendung von Minima-Thermometern erforderlich. Die mit Hilfe von Metallschiebern anzeigenden Minima-Thermometer waren aber andererseits sehr empfindlich für Erschütterungen bei der Bewegung im Bohrloch, so daß sich der Metallschieber beim Herausnehmen oft verschob.

Der elektrische Widerstand war dagegen unabhängig vom Temperaturgefälle im Stoß und konnte die Gesteinstemperatur bis zu beliebiger Tiefe feststellen. Er konnte beim Ermitteln des Meßwertes an Ort und Stelle ver-