



Die Schwerekarte der DDR

Von Dr. GÜNTER SIEMENS, Berlin

(Hierzu siehe Anhang „Schwerekarte“)

I. Einführung

Entstehung der Schwerekarte

Erdmagnetische, gravimetrische und seismische Übersichtsmessungen bilden mehr und mehr die Grundlage für die geophysische Erforschung der Kulturländer. Schon heute wird bei uns von allen einsichtigen Geologen die magnetische oder Schwerestörungskarte als notwendige Ergänzung der geologischen Karte angesehen, und seismische Untersuchungsergebnisse geben vielfach im verdeckten Flachland die ersten quantitativen Angaben über die Tiefenlage prätertiärer Formationen.

Seit dem Beginn der Geophysikalischen Reichsaufnahme etwa i. J. 1955 hat man in dem durch das Tertiär und Diluvium verhüllten norddeutschen Flachland mehr und mehr Strukturen gefunden. Eine große Zahl von Salzstrukturen, ja 100 km lange unterirdische Salzgebirge sind in Nordwestdeutschland seismisch und gravimetrisch entdeckt worden. Diese Strukturen erfüllen auch die Altmark und Westmecklenburg, also Teile der DDR.

Während die refraktionsseismische Übersichtsvermessung, die die saxonische Schollentektonik besonders anschaulich in Laufzeitplänen abbildet, nur im NW der DDR (Altmark und Westmecklenburg) von früher her vorhanden ist, ist die Schwere-messung mit Gravimetern als großzügige Übersichtsaufnahme für ganz Norddeutschland in den Jahren von 1935–1940 durchgeführt und nach S auch auf das Mittelgebirge ausgedehnt worden. Das meß- und reduktionstechnisch schwierige Gebiet des Harzes wurde dabei ausgelassen. Im S der DDR sind die Oberlausitz, die Elbtalzone, das Granulit- und Erzgebirge und Teile des Vogtlandes und Südthüringens damals noch nicht regional vermessen worden.

Die Meßdichte betrug etwa 6 Punkte auf dem Meßtischblatt ($\approx 120 \text{ km}^2$). Im norddeutschen Flachland machte die Berechnung und der gegenseitige Anschluß der von mehreren Trupps der Seismos GmbH und der Prakla mit Thyssen- und Graf-Gravimetern zu verschiedenen Zeiten gemessenen Schwere-werte im allgemeinen keine Schwierigkeiten. Trotzdem sind damals große Meßgebiete, z. B. östlich und westlich der Elbe, nicht miteinander verbunden und aneinander angeschlossen worden. Weiter südlich wurden ebenfalls verschiedene Meßgebiete nicht miteinander verbunden. Teilweise wurden später engere Neuvermessungen anders reduziert als die

früheren. Die erforderlichen Ausgleichsarbeiten wurden infolge der letzten Kriegsereignisse nicht mehr ausgeführt. Erschwerend für eine Neubearbeitung und einen Gesamtausgleich der Schwere-messungen ist vor allem der Umstand, daß uns heute die Originalunterlagen, d. h. die Anlage der Messungen (Basisnetz) und die gemessenen (noch nicht reduzierten) Schwereunterschiede, nicht zur Verfügung stehen.

Die vorgelegte Schwerekarte stellt daher ein Provisorium dar. In ihr sind die getrennten Meßgebiete einfach sinngemäß aneinandergesetzt worden, wobei sogar Hebungen bzw. Senkungen im Schwere-niveau bis 4 mgal in Kauf genommen werden mußten. In der großen Übersicht stören solche Niveau-verschiebungen und Kippungen nicht. Im einzelnen können sie bei der Sonderauswertung lästig werden oder in ungünstigen Fällen irreführen. Beim Anschluß neuer Vermessungen sind sie äußerst störend. Es ist eine Aufgabe der nächsten Jahre, das Schwerebild durch Kontroll- und Verbindungsmessungen bezüglich des Schwereniveaus in Ordnung zu bringen.

Der Schwereverlauf im Harz ist nach alten Pendelmessungen ergänzt worden (s. *Galle* [5]).

In Westdeutschland sind bereits magnetische, seismische und gravimetrische Übersichtskarten NW-Deutschlands im Maßstab 1:500 000 zusammengestellt und veröffentlicht worden. In der DDR wurde der Nordteil der Schwerekarte, und zwar ein Ausschnitt der markanten Schwerestörungen in Mecklenburg (1:800 000) und eine Übersichtskarte zusammen mit den nordwestdeutschen und dänischen Anomalien (1:2 000 000), in der Arbeit v. *Zwergers* [12] veröffentlicht. Im übrigen hat schon *Brockamp* [1] eine Schwereübersichtskarte 1:2 500 000 veröffentlicht, die den Nordteil unseres Gebietes mitumfaßt. Eine Schwereübersichtskarte von Polen im Maßstab 1:2 000 000 ist von *Olczak* [6] veröffentlicht worden. Mit der hier gezeigten Karte 1:200 000 wird das gesamte Schwerebild der DDR, soweit es in der neuen Bearbeitung fertig ist, einem größeren Kreis von Fachkollegen vorgelegt. Von den Geologen der DDR ist schon mehrmals der Wunsch geäußert worden, diese Karte in einem geeigneten Maßstab (dafür dürfte 1:500 000 in Frage kommen) ebenfalls zu veröffentlichen.

Bei der Bearbeitung der neuen Karte sollte neben der anschaulichen Darstellung der Schwerewerte der DDR ein weiterer, sehr wichtiger Zweck erfüllt werden, nämlich die Möglichkeit des Vergleichs der Schwerestörungen mit den bekannten geologischen