

## Ein neues verdecktes Maar bei Kreckwitz (Ost-Sachsen) ?

### A new buried Maar near Kreckwitz (East-Saxony) ?

HANS-JÜRGEN GÖTZE, SABINE SCHMIDT, Kiel, CARLA BRAITENBERG, Triest  
und die Teilnehmer der Geophysikalischen Messexkursion 2001<sup>1</sup>

**key words:** Maar, Bougueranomalie, Interpretation, Gravimetrie, Magnetische Anomalie, dreidimensionale Modellierung

#### Kurzfassung

Die Potenzialfeld-Messungen östlich der Ortschaft Kreckwitz (Kreis Bautzen, Ost-Sachsen) ergaben Anzeichen für die Existenz einer Maarstruktur, die der von Baruth ähnlich ist. Die an 104 Schwere- und 371 Magnetfeldstationen durchgeführten Messungen zeigen ein Minimum der Bougueranomalie von (relativ)  $-4.5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}^2$  und neben zwei kleineren negativen Anomalien eine positive des magnetischen Totalfeldes von ca. +200 nT (diese Messungen) bis +250 nT (Landesaufnahme). Alle Stationen sind bezüglich ihrer Höhe in das Höhennetz des Freistaates Sachsen eingebunden worden; zum Einsatz kamen differential GPS Messungen, aber auch konventionelle Höhenbestimmungen. Für den Nahbereich ist für die topographische Nahfeldreduktion das Gelände mit einem SM 41 aufgenommen worden. Die Schwerewerte wurden mit LaCoste & Romberg G-Gravimetern bestimmt und sind Instrumentengang- und Gezeiten korrigiert und topographisch mit einem Reduktionsradius von 10 km reduziert worden. Für die Beseitigung des magnetischen Tagesganges wurde er an einer permanenten Basisstation im Messgebiet aufgezeichnet. Die aus diesen Messungen resultierenden Anomalien, die zusammen mit den Daten der Landesaufnahme in Karten interpretiert werden, ergaben zusammen mit den 3D-Modellierungen der gemessenen gravimetrischen Anomalien das typische Strukturbild eines Maars.

#### Abstract

Potential field measurements east of the village of Kreckwitz (Bautzen district, East-Saxony, Germany) gave evidence for the existence of a Maar structure in the uppermost crust which is similar to that of Baruth (Saxony). The processing of the observed 104 gravity and 371 magnetic field stations led to a relative Bouguer anomaly of  $-4.5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}^2$  beside of two smaller negative anomalies and a maximum of the local magnetic field between +200 nT (this paper) and +250 nT (Geophysical Survey). Station elevations were tied to the high reference system of Saxony; by differential GPS and conventional height determinations. For topographic reduction in the innermost zone around the gravity stations, a SM 41 tachymeter was used. Gravity measurements were conducted by LaCoste gravity meters (type G); they are all instrumental drift and earth tides corrected. Topographic reductions were calculated up to a distant of 10 km. In order to eliminate the short wavelengths variations of the Earth's magnetic field from the observations a permanent station was set up throughout the field campaign. The resulting anomalies are presented as maps. Together with 3D modelling of the observed gravity anomaly they result in a typical structural image of a Maar.

<sup>1</sup> C. Chapus, J. Ebbing (Betreuer), Ch. Faggionato, O. Gause, H. Gawronski, T. Kollersberger, J. Kuder (Betreuer), B. Melchert, T. Müller-Wrana (Betreuer), B. Orłowsky, St. Papacchioli, St. Pohle (Betreuer), A. Rez, M.-A. Rothe, Ch. Sperber, Z. Tašarová, St. Weber.