

Gesteinsmagnetische Untersuchungen in der Zone von Ivrea NW von Brissago

Autor(en): **Pavoni, N.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen
= Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie**

Band (Jahr): **48 (1968)**

Heft 1: **Symposium "Zone Ivrea-Verbano"**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-37772>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Gesteinsmagnetische Untersuchungen in der Zone von Ivrea NW von Brissago

Von *N. Pavoni* (Zürich) *)

Abstract. It is shown that the magnetic anomaly W of Locarno (1), between the Centovalli and the Lago Maggiore is caused by the magnetization of the basic rocks, gabbrodiorites and diorites, of the Zone of Ivrea (2, 3, 4, 5). These rocks show natural remanent magnetization of 300—1300 γ and reversible volume susceptibility of $0,5 \times 10^{-3}$ to 10×10^{-3} .

Zwischen dem Centovalli und dem Lago Maggiore findet sich eine ausgeprägte magnetische Anomalie, die in den Jahren 1944/45 durch das Institut für Geophysik der ETH genauer vermessen wurde (1). Das Bild der Isanomalien der Vertikalintensität zeigt eine langgestreckte, positive Störung von über 1000 γ , deren Achse in WSW-ENE-Richtung vom Gridone über den Pizzo Leone gegen das Maggiadelta zieht. SE von Locarno verschwindet die Störung. Die Isanomalien der Horizontalintensität zeigen im S der genannten Achse eine langgestreckte positive Anomalie von 600—800 γ , nördlich davon eine langgestreckte negative Anomalie von der gleichen Grössenordnung. Die Achse der positiven Anomalie der Vertikalintensität verläuft im Bereich des basischen bis ultrabasischen Gesteinszuges der Zone von Ivrea. Eine Interpretation der magnetischen Anomalie unter Berücksichtigung der geologischen Daten ergibt eine mittlere Magnetisierung des basischen Gesteinszuges von rund 300 γ .

Im Jahre 1964 wurde im Gebiet S und SE der Alpe di Naccio ob Brissago durch J. KIENLE, M. WYSS und den Verfasser eine magnetische Detailvermessung durchgeführt (2). Im untersuchten Gebiet treten sehr zahlreiche, ganz lokale, starke magnetische Anomalien auf, die offenbar durch Blitzmagnetisierung der Gesteine bedingt sind. Die Gesteine zeigen eine charakteristische Wechsellagerung von Augithornblendegabbrodioriten, Hornblendedioriten, Granatplagioklasfels, Gneisen und ganz vereinzelt Marmoren (3). Die Gesteinslagen fallen steil gegen NNW ein. An orientierten zylindrischen Gesteinsproben wurden mit Hilfe einer Förstersonde (4) die remanente und die indu-

*) Institut für Geophysik der ETH, ETH-Aussenstation Höggerberg, Postfach 266, 8049 Zürich.

zierte Magnetisierung gemessen. Die Gabbrodiorite zeigen eine natürliche, nicht blitzbedingte remanente Magnetisierung von 300—1300 γ , selten bis 4000 γ , und eine reversible Volumsuszeptibilität von 0,5— 10×10^{-3} . Durch künstliche Beblitzung konnten remanente Magnetisierungen von über 20000 γ erzeugt werden (5). Die Gneise und Plagioklasfelse sind wesentlich schwächer magnetisiert als die Gabbrodiorite und Diorite. Es kann somit der Nachweis erbracht werden, dass die magnetische Anomalie zwischen dem Centovalli und dem Lago Maggiore durch die Magnetisierung der basischen Gesteine in der Zone von Ivrea bedingt ist.

Literaturhinweise und Bemerkungen

SMPM = Schweiz. Mineralog. u. Petrogr. Mitteilungen

- (1) WEBER, E. K., GASSMANN, F., NIGGLI, E. und ROETLISBERGER, H. (1949): Die magnetische Anomalie westlich von Locarno. SMPM 29/2: 492—508.
Magnetische Untersuchungen an Gesteinsproben der Ivreazone wurden durch E. NIGGLI und E. A. VON BREUNIG (Diplomarbeit, ETH, 1950) mit Hilfe des magnetischen Universalvariometers von J. Koenigsberger durchgeführt.
- (2) KIENLE, J. (1964): Magnetische Messungen nordwestlich von Brissago in der Gesteinszone von Ivrea. Diplomarbeit, ETH (Manuskript).
WYSS, M. (1964): Magnetische Messungen nordwestlich von Brissago in der Gesteinszone von Ivrea. Diplomarbeit, ETH (Manuskript).
PAVONI, N. (1964/65): Feldaufnahmen und Auswertungen (Manuskript).
- (3) WALTER, P. (1950): Das Ostende des basischen Gesteinszuges Ivrea-Verbano und die angrenzenden Teile der Tessiner Wurzelzone. SMPM 30/1: 1—144.
VENKAYYA, E. (1956): Petrological observations in the Maggia hydro-electric tunnel between Lake Maggiore and Centovalli. SMPM 36/1: 69—226.
- (4) Institut Dr. Förster, Reutlingen: Beschreibung und Bedienungsanleitung zum Präzisions-Magnetfeldmesser (Oerstedmeter) Typ 1.104.
Die zylindrischen Gesteinsproben (Höhe 4,2 cm, Durchmesser 3,6 cm) wurden in einer eigens eintwickelten Versuchsanordnung gemessen.
- (5) Die Versuche mit künstlichen Blitzen wurden im Hochspannungslaboratorium der ETH durchgeführt. Herrn Prof. Dr. K. Berger und Herrn Dr. F. Schwab sei für ihr Entgegenkommen, ihre Unterstützung und ihr Interesse auch an dieser Stelle bestens gedankt.