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

Band: 48 (1968)

Heft: 1: Symposium "Zone Ivrea-Verbano"

Artikel: Gesteinsmagnetische Untersuchungen in der Zone von Ivrea NW von Brissago

Autor: Pavoni, N.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-37772

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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 Isanomalen 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 Isanomalen 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 vereinzelten 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 Hönggerberg, 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.