

F. Kautsky: Neue Erzschurfmethoden in Schweden.

Vortrag, gehalten am 7. Jänner 1944.

Heute stehen dem Geologen zum Aufsuchen neuer Erze eine ganze Reihe von wissenschaftlichen Mitteln zur Verfügung, mit deren Hilfe es möglich ist, auch vollkommen mit losen Ablagerungen bedeckte Erzkörper zu erkennen. Außerdem haben die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Entstehung der Erzkörper bedeutende Fortschritte gemacht. Das Prospektieren ist also heute nicht mehr eine Sache des Zufalls, wie das früher der Fall war.

Die heute meist verwendeten Hilfsmittel sind:

1. elektrische Messungen.

Sie sind auf die bessere elektrische Leitungsfähigkeit der meisten Erze gegenüber dem Nebengestein begründet. Es werden heute meist induktive Methoden verwendet. Sie gestatten eine relativ rasche Übermessung größerer Gebiete und sie sind die wichtigste Rekognoszierungsmethode. Nicht alle abbauwürdigen Erze haben eine bessere Leitfähigkeit als das Nebengestein (z. B. Zinkblende, Goldquarzgänge usw.). Solche Erze können natürlich nicht mit elektrischen Methoden aufgefunden werden. Ebenso sind eine Reihe von Gesteinen sehr gute elektrische Leiter (besonders Graphit-führende oder Magnetkies-imprägnierte Schiefer usw.). Diese geben oft bessere elektrische Indikationen als ein Erzkörper, obwohl sie ökonomisch wertlos sind. Elektrisch gut leitende Erze, die in einem ebenso gut leitenden Nebengestein liegen, können natürlich nicht, oder nur sehr selten, auf elektrischem Wege erkannt werden.

2. Magnetische Methoden.

Die magnetischen Instrumente (Magnetometer, Schmidt'sche Waage) haben bei dem Aufsuchen von Magnetitvorkommen außerordentliche Dienste geleistet; die Schmidt'sche Waage kann auch bei Vorkommen von eisenhaltiger Zinkblende und Spateisenstein Inklinationenwerte ergeben. Bei der Übermessung von elektrischen Indikationen, bei denen der Verdacht vorliegt, daß sie von Magnetkies-imprägnierten schwarzen Schiefen herrühren, kann die magnetische Methode zur Bestätigung mit Erfolg verwendet werden.

3. Schweremessungen.

Sind die Erzkörper bedeutend schwerer als das Nebengestein und sind sie nicht zu klein, so kann mittelst eines Gravimeters bei einer elektrischen Indikation bestimmt werden, ob es sich da nur um einen schweren Erzkörper oder nur ein besser elektrisch leitendes Gestein handelt. Als Rekognosierungsmethode ist die Gravimeter-Methode zu langsam und schwerfällig.

4. Seismische Methoden.

Diese Methoden haben für das Erzprospektieren bisher keine guten Ergebnisse gebracht. Sie sind dagegen außerordentlich effektiv zur Bestimmung der Mächtigkeit der losen Ablagerungen über einer elektrischen Indikation.

5. Auch chemische Methoden (geochemische Untersuchungen) und spektralanalytische Bestimmung von Pflanzen, (die über einem verdeckten Erz wachsen und Metallsalze in ihren Blättern angereichert haben), können mit Erfolg verwendet werden.

Die von skandinavischen Geologen ausgebaute Granitisationstheorie ist berufen, ein neues Licht auf die Genesis der Erzlagerstätten zu werfen. (Vergl. besonders die Arbeiten von H. Backlund.)

Nicht zu unterschätzen sind beim Prospektieren die psychologischen Methoden. Der in einem neuen Gebiet suchende Geologe muß die Bevölkerung zur Mitarbeit heranziehen. Dies erfordert ein vollkommenes Einleben in die Lebensgewohnheiten der Bewohner und ihrer Sitten. Die Leute sind dann gerne bereit, den Prospektor auf ungewöhnliche Erscheinungen (Rostzonen, merkwürdige Verwitterungsfarben usw.) in ihrem Lebensgebiet aufmerksam zu machen.
