Die Entstehung der Golderden in der Elfenbeinkolonie

Autor(en): **Heim, Arnold**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **27 (1934)**

Heft 2

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-159381

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Entstehung der Golderden in der Elfenbeinkolonie.

Von Arnold Heim.

Schon seit Jahrhunderten, wenn nicht seit Jahrtausenden, haben die Neger im Gebiet der Guineaküste Gold gewaschen. Ihre Gewichte aus Messingbronze zum Abwägen des gewonnenen Goldes, wie z. B. ein Abbild der Stufenpyramide, deuten sogar darauf hin, dass schon die alten Ägypter Gold von den Negervölkern des Guineagebietes bezogen haben[1]).

Dass die Neger, wie z. B. die Baule, die Agni und die Lobi, in der Kolonie der Côte d'Ivoire Gold waschen, war längst bekannt, nicht aber, woher das Gold stammt. Stillschweigend wurde wohl meistens ein Zusammenhang mit den Quarzadern angenommen, die das präkambrische Grundgebirge durchsetzen[2]). Dieses ist schon in vorsilurischer Zeit zu einer Rumpffläche abgetragen worden, und seit der älteren Tertiärzeit von neuem der Verwitterung ausgesetzt. Eine wechselvolle, bis 30 m dicke lateritische Verwitterungskruste überdeckt auf ungeheure Flächen den felsigen Untergund. Dieser tritt jedoch in Form von Hügeln und in den Flussbetten noch in relativer Frische zutage.

Soweit die Beobachtungen des Referenten reichen, besteht dieser saharidische Untergrund der Côte d'Ivoire vorwiegend aus Sericitschiefern[3]), Quarzporphyr, Granit und basischen Erstarrungsgesteinen (Grünstein). Kontaktaufschlüsse sind wegen der verbreiteten Lateritbedeckung eine Seltenheit.

Strukturell bildet der meist vollkommen massige, grobkörnige Granit, der grosse Flächen einnimmt, einen scharfen Gegensatz zu den übrigen Gesteinen des Grundgebirges. Die Quarzporphyre und die Grünsteine sind nämlich vielerorts zu stark schiefriger Textur

---

[1]) Vgl. Arn. Heim, Negro Sahara, Verlag Hans Huber, Bern 1934, Fig. 13 und Abb. 18, 24, 25, 54.

[2]) E. Aubert de la Rüe, Contribution à l'Etude minéralogique de la Côte d'Ivoire, Paris 1927, p. 19, und Reconnaissances géol. à travers la Côte d'Ivoire. Revue de Géogr. phys., Paris 1930.

[3]) Im Gegensatz zu den Kartendarstellungen von H. Hubert (Afrique Occidentale 1 : 5000000 1919, und Feuille Bingerville 1 : 1000000, Larose, Paris 1917) scheint Gneiss sehr spärlich vertreten zu sein.

gequetscht. Die Schieferung streicht in Richtung Nordost. Dass zum mindesten ein Teil der Granite jünger ist als die Schiefer und die geschieferten Erstarrungsgesteine der Sahariden, konnte der Referent in der zentralen Sahara auf der Nordseite des Hoggargebirges einwandfrei beobachten. Dort werden nämlich die steil aufgerichteten vorsilurischen Schiefer in der Grenzregion zu einem grossen Granitstock von massigen Granit- und Porphyrgängen durchschwärmt („Negro Sahara" 1934, Profil Fig. 19).

Es ergibt sich daraus, dass offenbar auch für die Côte d'Ivoire die grossen Granitstöcke gleichen Aussehens und Verbandes jünger sind als die übrigen Gesteine mit Schieferung.

Die Gesteine des Grundgebirges sind häufig von *Quarzadern* durchzogen, die entsprechend der Schieferungsrichtung vorwiegend von SW nach NE streichen. Sie sind *die Träger des Goldes im Anstehenden*. Ihr Goldgehalt ist aber den grössten Wechseln unterworfen. Sofern sich Freigold im Quarz findet, handelt es sich nach den Beobachtungen des Referenten um die Zementationszone an der unteren Grenze der Lateritdecke. So fand sich z. B. westlich Toumodi eine 2—4 cm dicke Quarzader im Sericitschiefer, die an der oberen Grenze, aber nur bis zu 15 cm unterhalb des Laterits, sehr reich an von blossem Auge sichtbaren Freigoldes war, jedoch darunter und daneben kaum mehr Spuren von Gold enthält, wie zahlreiche Analysen bestätigen. Ursprünglich ist das Gold in den Quarzadern, die vermutlich hydrothermalen Ursprungs sind, wohl meistens mit Pyrit und Telluriden vergesellschaftet, die mit der Zeit verwittern und Freigold ausscheiden. Wo sich dieses im Quarz findet, ist es meist von Limonit (Rost) begleitet.

Das Gold wird jedoch von den Eingeborenen nur ausnahmsweise aus den Quarzadern gewonnen. Für sie ist das weit verbreitete Gold der *eluvialen Verwitterungserden* von grösster Bedeutung. Der Laterit ist rot-gelb-weiss fleckig, oft von einer Bohneisenkruste bedeckt und mit Konkretionen und Blöcken von Bohneisen versehen. Gegen die Basis hin wird dann die eluviale Erde auf 0,5 bis 1,5 m Dicke mehr rostgelb. Dies ist die Zone der Goldanreicherung. Das Gold findet sich darin in Form reiner, glänzender Körnchen und kleinen Klümpchen (Nuggets, Pépittes).

An den bewaldeten Hügelflanken findet man oft tausende alter, halb verfallener alter, runder Schürfschächte von 1 bis 15 m Tiefe. Auch heute noch arbeiten in manchen Gegenden die Eingeborenen in gleicher Weise wie in den Zeiten, da sie von der europäischen Zivilisation noch vollkommen unberührt waren.

Ausser den genannten Vorkommnissen von Gold (Quarzadern und eluviale Erden) kommt aber das Gold der Guineaküste auch noch untergeordnet in Alluvionen (Fluss-Sand) vor, und sodann in der Gold Coast (britisch) auch in algonkischen Konglomeraten ähnlich denen des Witwatersrand in Südafrika.

Was die Herkunft des Goldes in den lateritischen Erden betrifft, so haben die vom Referenten in Gemeinschaft mit seinem Genfer Kollegen GEORGES GRAZ zu einem unerwarteten Ergebnis geführt, das im Gegensatz steht zu den allgemeinen Auffassungen über die Entstehung der Goldlagerstätten. Es hat sich nämlich ergeben, dass die goldführenden Erden im engsten Zusammenhang nicht mit den Graniten und Quarzporphyren, sondern mit den *basischen* Erstarrungsgesteinen stehen. Sie sind deren Verwitterungsprodukt. Nur wo solche meist grüne basische Gesteine (Gabbro-Diorit, Diabas mit und ohne Olivin, geschieferte Grünsteine) auftreten, haben sich, soweit unsere Beobachtungen in der Côte d'Ivoire reichen, die goldführenden Erden vorgefunden. Wo die basischen Gesteine in noch frischem Zustand an die Oberfläche reichen, erweisen sie sich meist reich an Pyrit und Kupferkies. Eine Analyse aus frischem pyrithaltigem Grünstein von Gaoua hat in der Tat nachweisbare Spuren von Gold ergeben[1]).

Gewiss sollten noch viele mikroskopische und chemische Analysen hergestellt werden, um das vorläufige Resultat zu festigen. Es lautet: *Der Goldgehalt der lateritischen Erden stammt vorwiegend aus Sulfiden (und Telluriden?) der präkambrischen, basischen Eruptiva.* Dass dies wenigstens für die Gegenden von Toumodi, Kokoumbo, Bouaflé und Gaoua zutrifft, die vom Verfasser besucht wurden, ist kaum zu bezweifeln.

Praktisch kann diese Erkenntnis dahingehend ausgewertet werden, dass nicht nur den Quarzgängen nachgeforscht werden sollte, sondern den Verwitterungserden, und zwar im Bereich grösserer Komplexe basischer Eruptivgesteine. Einen besonderen Fall dieser Art bietet die Gegend von Kokoumbo, wo unter gewaltigem Kostenaufwand eine Fabrik zur Verarbeitung des Goldquarzes errichtet und nach kurzem Betrieb wieder eingestellt wurde, während man den Goldgehalt der mächtigen Lateritdecke anscheinend übersehen, und jedenfalls nicht für den Abbau berücksichtigt hatte.

---

[1]) Nach frdl. Mitteilung von Herrn Dr. EUGEN WEGMANN findet sich ein analoger Fall bei Outokumpu in Ost-Finnland.

Manuskript eingegangen am 8. September 1934.