

# Neue Gold-Verbindungen entdeckt

Das Auftreten dieser bisher unbekannten Minerale in nicht klassischen Goldlagerstätten eröffnet neue Chancen bei der Suche nach Gold

In der Natur vorkommendes Gold war bisher einerseits als "gediegenes Gold" und andererseits in Verbindungen mit dem Mineral Tellur bekannt. Ein Forscherteam des Institutes für Geowissenschaften an der Montanuniversität Leoben und des Institutes für Geologie, Mineralische Rohstoffe und Umwelt an der Bergakademie Krakau in Polen, entdeckte nun neue Gold-Verbindungen, sogenannte Gold-Oxy-Sulfide. Diese Schwefel und Sauerstoff enthaltenden bisher unbekannten Gold-Verbindungen können zu massiven Problemen bei der Aufbereitung von Golderzen führen. Sie können aber auch wichtige Goldträger in Goldlagerstätten sein, die bei niedrigen Temperaturen gebildet werden.

## Ungewöhnliche Goldminerale

Die neu entdeckten ungewöhnlichen Goldminerale stammen aus Vorkommen entlang der östlichen Grauwackenzone von der Veitsch bis Mitterberg. In diesen bis in die 1970er Jahre abgebauten Kupferlagerstätten treten verschiedene Goldminerale auf. Die goldführenden Erzproben wurden präpariert und anschließend im Reflexionsmikroskop genauestens untersucht. "Im Gegensatz zu den bisher bekannten Goldmineralen sind die neu gefundenen Gold-Verbindungen nur unterhalb von ca. 250°C stabil und haben eine unscheinbar niedrige Reflexion", erklärt Professor Raith vom Institut für Geowissenschaften, "deshalb wurden sie bisher beim Mikroskopieren leicht übersehen". Außerdem sind sie wasserlöslich und gehen bei der standardmäßigen Präparation der Anschliffe für das Mikroskop mit Wasser leicht in Lösung. "Dies mag auch eine Erklärung dafür sein, warum diese ungewöhnlichen Goldminerale bisher nicht in den hydrothermalen Niedrig-Temperatur- und Verwitterungslagerstätten gefunden wurden", so Raith weiter, "wir vermuten deshalb, dass sie in wesentlich mehr Lagerstätten vorkommen als wir bisher angenommen haben".

## Wirtschaftliche Bedeutung

Das Auftreten dieser Minerale in den nicht klassischen Goldlagerstätten eröffnet neue Chancen bei der Suche nach Gold. Außerdem können Gold-Oxy-Sulfide in Golderzen die Extraktion von Gold entscheidend beeinflussen. Um beim für die Aufbereitung des Goldes notwendigen Cyanidlaugungsprozess eine möglichst hohe Ausbringungsrate des Goldes zu erzielen wird Sauerstoffperoxid als Katalysator zugegeben. "Da Oxy-Sulfide leicht oxidierbar sind und damit den zugegebenen Sauerstoff konsumieren, können sie dadurch die Ausbringungsrate dramatisch senken", erläutert Professor Raith. "Daher können diese Mineralphasen, wenn sie vorhanden sind und übersehen werden, zu massiven Problemen für die Betreiber von Goldlagerstätten führen", so Raith weiter, "die Goldlagerstätte Mt. Todd in Australien musste kurz nach Inbetriebnahme des Bergbaus geschlossen werden, da beträchtliche finanzielle Verluste durch die geringere Ausbringungsrate entstanden sind". Sorgfältige mineralogische Untersuchungen sind daher notwendig, um eine wirtschaftliche Aufbereitung von Golderzen zu gewährleisten, in denen diese Gold-Oxy-Sulfide auftreten.

## Weitere Informationen:

Professor Dr. Johann Raith, Institut für Geowissenschaften, Montanuniversität Leoben  
Tel. 03842/402-6213, E-mail: [raith@unileoben.ac.at](mailto:raith@unileoben.ac.at)