

Bergbauzukunft in Namibia

Wichtigster Wirtschaftszweig

Seit Ende der 1930er Jahre nimmt der Bergbau eine führende Stellung in Namibias Wirtschaft ein. Vor hundert Jahren begann die Geschichte des modernen Bergbaus, als bei Kolmannskuppe die ersten Diamanten gefunden wurden. Der Traum vom Abbau reicher Rohstoffvorkommen erfüllte sich für Deutsche Kaufleute mit dem Beginn der Kolonialherrschaft. Heute macht der Bergbau mit dem Export von Diamanten, Uran, Kupfer, Blei, Zink und Flußspat ein Drittel des Bruttosozialproduktes aus und spielt damit die wichtigste Rolle in der Wirtschaft Namibias. Obwohl manche der berühmten Lagerstätten, wie z.B. Tsumeb, inzwischen erschöpft sind und andere, wie z.B. Oranjemund, zur Neige gehen, nimmt Namibia in der globalen Explorationswirtschaft eine herausragende Stellung ein. Dies liegt an der günstigen, für den Wettbewerb förderlichen Gesetzgebung, der vergleichsweise stabilen politischen Lage, der guten Infrastruktur und nicht zuletzt am geologischen Aufbau des Landes.

Lithium - das Metall der Zukunft

Im Damara-Gebirge befinden sich um Karibib Pegmatite, in denen seltene Metalle, wie zum Beispiel Lithium, angereichert sind. In dem besonders mineralreichen Pegmatit von Etiro, 20 km nördlich von Karibib werden neben den Lithiummineralen auch das Niob-Tantal-Oxid Columbit, Phosphatminerale wie Apatit und Triplit und Bismuterze gefunden und abgebaut. Die Feldspäte der Pegmatite werden ebenfalls wirtschaftlich genutzt

Folgende Hauptminerale werden für die Gewinnung von Lithium abgebaut:

Petalit $\text{Li}[\text{AlSi}_4\text{O}_{10}]$

Amblygonit / Montebrasit

$(\text{Li},\text{Na})\text{Al}[\text{F},\text{OH}]/\text{PO}_4$

Spodumen $\text{LiAl}[\text{Si}_2\text{O}_6]$ und

Lepidolith $\text{K}(\text{Li},\text{Al})_3[\text{F},\text{OH}]_2/(\text{Si},\text{Al})_4\text{O}_{10}$

Mit einer Dichte von $0,53 \text{ g/cm}^3$ ist Lithium das leichteste Metall. Als Lithiumfluorid wird es für die Aluminium-Schmelzflußelektrolyse benötigt. Weiterhin findet es Verwendung bei der Herstellung von Lithiummetall, von Lithiumchemikalien, von Knopfzellen und anderen Batterien und für Medikamente gegen Depressionen. Die Minerale Spodumen und Petalit werden direkt als Flussmittel für die Erzeugung von hitzebeständigem Glas, Keramik und Email eingesetzt. Mit Lithium-Ionen-Akkumulatoren in Elektroautos sind bereits Reichweiten von 400 km bei normalen Fahrleistungen möglich. Das verstärkte Interesse an Alternativen für herkömmliche Verbrennungsmotoren verspricht eine gute Zukunft für die Lithiumgewinnung.



Blick auf den Tagebau der Rössing Uranmine. (Foto: H. Vogel)



Abtransport des Uranerzes der Rössing Uranmine. (Foto: H. Vogel)



Darstellung der Uranpreisentwicklung. In den letzten vier Jahren ist ein deutlicher Anstieg zu erkennen.



Modernes Elektroauto mit Lithium-Ionen Akkumulatoren. Inzwischen ist damit eine Reichweite von 400 km bei normaler Fahrleistung möglich.

Fluorite aus Okorusu

Die größte noch in Abbau befindliche Fluoritlagerstätte Namibias liegt im Südwesten des Otavi-berglandes bei der Farm Okorusu. Sie wird als Karbonatit Verdrängungslagerstätte, in Verbindung mit einem magmatischen Ringkomplex, gedeutet. Die wirtschaftlich interessanten Bereiche der

Uran - Energie aus der Wüste

Die Rössing-Mine liegt etwa 65 km nordöstlich von Swakopmund in der Namib-Wüste. Das Uranvorkommen in den Rössingbergen ist bereits seit 1910 bekannt. Als Rohstoff wurde es erst in den 1950er Jahren mit Beginn des "Atomzeitalters" interessant. Nach intensiven geologischen Untersuchungen begann 1976 der Minenbetrieb im Tagebau. Heute zählt Rössing zu den größten Uran-Tagebauen der Welt. Die Lagerstätte liegt in metamorphen Gesteinen des Damara-Gebirges. Uranführend ist vor allem natriumreicher Granit, der **Alaskit**, der vor etwa 470 Millionen Jahren, am Ende der Damara-Gebirgsbildung, kristallisierte. Uranträger ist das Mineral Uraninit (UO_2), das auch als Pechblende bezeichnet wird. Daneben kommen die Sekundärminerale Beta-Uranophan, **Carnotit** und **Boltwoodit** vor. Mit einer Jahresproduktion von 3620 Tonnen U_2O_8 ist Namibia sechstgrößter Uranproduzent der Welt. Die erst vor wenigen Monaten in Produktion gegangene, 40 km südlich von Rössing liegende Mine Langer Heinrich wird in der Zukunft Namibias Position als Uranproduzent noch erhöhen. Zahlreiche weitere Uran-Explorationsprojekte zeugen von der herausragenden Bedeutung des Urans für den namibischen Bergbau der Zukunft. Diese Entwicklung läßt sich durch das weltweit wieder gestiegene Interesse an Atomenergie und den damit deutlich angestiegenen Uranpreis erklären.

Große Monazitkristalle von der Farm Eureka

Auf dem Gelände der Farm Eureka bei Usakos streichen Dolomit-Karbonatit Gänge aus (Beforsit), die Monazit-Kristalle mit Größen bis zu 8 cm enthalten. Monazit ist ein Phosphatmineral, das in seinem Kristallgitter die Seltenerd-Elemente Cer, Lanthan und Neodym sowie das radioaktive Element Thorium einbauen kann ($\text{Ce},\text{La},\text{Nd},\text{Th}[\text{PO}_4]$). Der Anteil an Thorium liegt im Monazit von Eureka bei weniger als 1 Gewichts %. Wegen ihrer Größe und ihres rotbraunen Harzglanzes haben diese Monazit-Kristalle großen Sammlerwert. Industriell sind sie nicht so bedeutend wie die berühmten Seifenlagerstätten von Australien, Indien, Brasilien und Südafrika. Langfristig gesehen könnte das radioaktive Thorium interessant werden als Ersatz für Uran in der Kernenergiegewinnung.

Lagerstätte befinden sich in Dolomitmarmor, der von Quarziten und metamorphen Schieferen umgeben ist. Bereits in den 1920er Jahren wurde der Fluorit in Okorusu abgebaut. Der wichtigste Abnehmer ist die Solvay-Gruppe. Auch auf dem Mineralienmarkt hat Okoruso einen guten Namen. Die schönsten Stufen, kommen in den charakteristischen Farben grün, violett und gelb vor.

