

Rückgewinnung kritischer Rohstoffe aus Bergbaualtlasten

Bergbaualtlasten in nachhaltige Quellen für kritische Rohstoffe verwandeln

Historische Bergbaualtlasten wie Tailings, niedriggradige Abraumhalden und belastete Bergbauwässer stellen langfristige ökologische und finanzielle Herausforderungen dar. Gleichzeitig können sie wertvolle Rohstoffe enthalten, die zurückgewonnen und erneut industriellen Wertschöpfungsketten zugeführt werden können. Ein integrierter Ansatz zur Rückgewinnung kritischer Rohstoffe verbindet daher die Sanierung ehemaliger Bergbaustandorte mit der Erschließung von Sekundärrohstoffen.

Durch die Kombination moderner Aufbereitungstechnologien, Wasserbehandlung, erneuerbarer Energie und ESG-orientierter Projektentwicklung unterstützt der Ansatz Kreislaufwirtschaft, Ressourceneffizienz und eine diversifizierte Versorgung mit strategisch relevanten Rohstoffen.

Fakten

- Lösungsbereich: **Prozesse, Technologische Innovation**
- Verwaltungsebene: **Gemeinde, Bezirk, Bundesland, Bund**
- Lösungsprozess: **Bergbau, Digitalisierung und Technologie, Umwelt und Nachhaltigkeit**

So funktioniert es

Historische Bergbauabfälle werden nicht ausschließlich als Umweltproblem betrachtet, sondern auf ihr Potenzial als Sekundärrohstoffquelle geprüft. Geeignete Materialien können mithilfe moderner Aufbereitungstechnologien verwertet werden, während Wasserbehandlung und Sanierungsmaßnahmen dazu beitragen, die Auswirkungen früherer Bergbauaktivitäten zu reduzieren.

Ein konkretes Anwendungsbeispiel ist das Arjaa-Projekt in Suhar im Sultanat Oman. Dort werden historische Kupfer-Tailings aufbereitet, um wieder marktfähiges Kupfer zu gewinnen. Das gemeinsam mit lokalen und staatlichen Partnern entwickelte Projekt verarbeitet Bergbauabfälle zu hochwertigen Kupferkathoden und verfolgt dabei einen ressourcen- und umweltschonenden Ansatz. Gleichzeitig unterstützt es die industriepolitischen Ziele der Oman Vision 2040.

Das Modell verbindet ökologische Sanierung und wirtschaftliche Nutzung in einem integrierten Projektansatz. Öffentliche Stellen, Bergbauunternehmen und regionale Entwicklungsorganisationen profitieren.

Das große Ganze

Der steigende Bedarf an kritischen Rohstoffen erhöht die Bedeutung einer effizienten Nutzung bereits vorhandener Ressourcen. Die Rückgewinnung bereits geförderter Materialien kann die Primärgewinnung ergänzen und zugleich Kreislaufwirtschaft sowie diversifizierte Rohstoffversorgung unterstützen.

Gleichzeitig bietet der Ansatz die Möglichkeit, historische Bergbaualtlasten wirtschaftlich nutzbar zu machen und bestehende Umweltverpflichtungen zu reduzieren. Durch die Verbindung von Bergbaualtlastensanierung, Rohstoffrückgewinnung und nachhaltigen Bergbautechnologien können ehemalige Altlasten zu Standorten mit ökologischem und wirtschaftlichem Nutzen entwickelt werden.