

EgaRoh.PLING

Plattformbasierte Integration und Nutzung von Gewinnungsdaten (PLING)

Für die deutsche Wirtschaft ist eine sichere und nachhaltige Versorgung mit Rohstoffen von entscheidender Bedeutung. Die Rohstoffversorgung wird jedoch durch geopolitische Unsicherheiten, eine wachsende Nachfrage und zunehmend komplexere und heterogenere Lagerstätten erschwert. Die konventionelle Abbauplanung, die in der Regel auf vereinzelter Explorationsbohrungen basiert, stößt hierbei an ihre Grenzen, da sie nicht die benötigte Genauigkeit und Schnelligkeit bei der Anpassung der Lagerstättenmodelle bietet. Um die Entscheidungsfindung zu optimieren, Umweltbelastungen zu minimieren und die hohen Sicherheitsstandards einzuhalten, muss der Gewinnungsprozess dynamisch gestaltet werden. Dafür ist eine kontinuierliche Aktualisierung des Lagerstättenmodells entscheidend.

Zur kontinuierlichen Aktualisierung des Lagerstättenmodells wird eine im Rahmen des Projekts EgaRoh.PLING entwickelte flexible Sensorplattform verwendet. Dabei werden Daten zur Geologie, zur Rohstoffqualität, zum Umweltmonitoring, sowie zur Lokalisierung unmittelbar vor Ort mithilfe von verschiedenen Sensortechnologien erfasst. Mithilfe der erfassten Daten wird das Rohstoffvorkommen präzise bewertet, um eine selektive und ressourceneffiziente Gewinnung zu ermöglichen.

Das PLING-System wird im Rahmen einer Forschungs Kooperation zwischen der TUBAF, der RWTH Aachen University (AMT und MRE), der Knauf Gips KG, der Innomatics GmbH sowie den assoziierten Partnern Zinnwald Lithium GmbH und K+S Gruppe entwickelt und anhand von drei Fallbeispielen demonstriert:

- Anhydritbergwerk „Hüttenheim“ (Knauf Gips KG)
- Kali-Bergwerk „Werra“ (K+S Gruppe)
- _____

Das AMT ist für die Konzipierung der Trägerplattform, die Auswahl passender Sensoren für die jeweiligen Use Cases sowie für die darauffolgende Erfassung und Nutzung von Sensordaten zur Optimierung der Rohstoffgewinnung verantwortlich. Bei der Konzipierung der Trägerplattform sollen geeignete Sensoren ausgewählt werden, die eine Lokalisierung im Raum ermöglichen und benötigte Qualitäts-, geotechnische- und Umweltdaten erfassen. Zu diesem Zweck werden u. a. LiDAR-, XRF-, Radar- und Hyperspektralkameras integriert. Auf dieser Grundlage werden Ansätze zur datenbasierten Produktionssteuerung entwickelt. Auf Basis der gewonnenen geologischen Daten und des Lagerstättenmodells wird eine automatisierte Ausrichtung des Bohrwagens angestrebt, um den Bohrvorgang auf die vorliegende Lagerstättensituation anzupassen.

[back to top](#)