Grubenwasseraufbereitung

BELASTUNGEN REDUZIEREN

1 **Zulauf** des Grubenwassers zur Aufbereitungsanlage

2 In den **Reaktionsbecken** werden gelöste Eisenionen mit Wasserstoffperoxid aus dem Grubenwasser gefällt und mit Flockungshilfsmitteln zu abtrennbaren Partikeln verbunden.

3 In den **Sedimentationsbecken** trennen sich Wasser und Eisenpartikel voneinander. Die Partikel sinken nach unten und werden am Boden der Becken als Dünnschlamm abgepumpt.

4 In den **Eindickern** wird der Dünnschlamm durch lange Sedimentationszeit eingedickt. Überschüssiges Wasser geht zurück in den Prozess, der entstehende Dickschlamm wird entsorgt.

5 **Ablauf** des aufbereiteten Grubenwassers in die Grubenwasserleitung zur Einleitung in die Lippe

6 Im **Betriebsgebäude** wird die Anlage gesteuert und überwacht, hier befindet sich außerdem die Dosiertechnik für H_2O_2 und Flockungshilfsmittel

Planungsziele:

- Aufbereitung ab etwa Mitte 2026
- Aufzubereitender Parameter: Eisen
- Volumenstrom: 8 bis 34 Kubikmeter pro Minute

Funktionsprinzip

Zulauf Grubenwasser

Reaktionsbecken

- Im Grubenwasser gelöstes Eisen wird mit Wasserstoffperoxid in feste Partikel (Eisenoxid) umgewandelt.

· Wasserstoffperoxid H_2O_2
· Flockungshilfsmittel

Feststoffabtrennung

- Durch Einsatz von Flockungshilfsmitteln setzen sich die Eisenoxid-Partikel am Boden der Sedimentationsbecken ab.
- Die sich absetzenden Partikel werden als Dünnschlamm zu den Eindickern gepumpt.
- Das aufbereitete Wasser wird zum Ablauf gefördert.

Ablauf Grubenwasser zur Lippe

Eindicker

- Durch lange Sedimentationszeit im Eindicker trennen sich Wasser und Partikel voneinander.
- Überschüssiges Wasser geht zurück in den Prozess. Der verbleibende Dickschlamm wird als Abfall entsorgt.

Schlammbehandlung und Entsorgung