

Gigantische Förderanlage für Maschinen und Gestein

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Der Gotthard-Basistunnel. Sedrun**

Band (Jahr): - **(2002)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-418877>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Gigantische Förderanlage für Maschinen und Gestein

800 Meter tief ist der Schacht von Sedrun und durch dieses Nadelöhr müssen jeden Tag hunderte von Arbeitern und tausende von Tonnen Material hinauf- und hinuntertransportiert werden. Die Lösung des Problems: eine gigantische Schachtförderanlage. Zwei «Liftnlagen» – geplant, geliefert, installiert und betrieben von der Siegerländer Firma SIEMAG GmbH.

Tempo und Technik

4

Mit 12 Metern pro Sekunde werden die Tunnelbauer im grossen Förderkorb (Vier-Seil-Koepe-Fördermaschine) an ihren Arbeitsplatz in der Tiefe vom Berg Tgom gebracht. Der Beton für das Tunnelgewölbe und die Kakirite aus dem Ausbruch im Tavetscher Zwischenmassiv hingegen reisen noch schneller durch den 800 Meter tiefen Schacht – sie werden mit 16 Metern in der Sekunde nach oben oder nach unten bewegt.

An vier Stahlseilen hängt bei einer solchen Fahrt das Leben der Ingenieure und Mineure. «Sicherheit hat denn auch für uns erste Priorität», erklärt Ingenieur Ralf Schülke, bei SIEMAG Leiter der Konstruktion Bergbautechnik: «Da die Anlage wie auch der Betrieb derselben als Schachtförderanlage im Bergbau einzustufen ist, kommen hier die einschlägigen, in Deutschland geltenden Auslegungs- und Betriebsvorschriften für Schachtförderanlagen zur Anwendung.»

Sicherheit wird gross geschrieben

Das Unternehmen ist sogar noch einen Schritt weiter gegangen und hat sich für die Sedruner Anlage ein eigenes Qualitätsmanagement festgeschrieben. Sollte es beispielsweise doch einmal bei der Hauptfördereinrichtung klemmen, können Personen über eine so genannte zusätzliche Hilfsfahranlage (Ein-Seil-Trommel-Fördermaschine) aus dem Schacht ausgefahren werden.



Für den Abtransport des Materials kommen in Sedrun spezielle Förderwagen zum Einsatz.

6350 Tonnen Förderleistung pro Tag

Die Schachtförderanlage für den Zwischenangriff Sedrun ist eine multifunktionale Förderanlage und muss unterschiedlichen Aufgaben erfüllen:

■ Personentransporte (Seilfahrten)

Zu jeder Schicht müssen bis zu 60 Personen vom Schachtkopf zur 800 Meter tiefer gelegenen Tunnelsohle (Schachtfuss) transportiert werden und ebenso viele Personen von dort wieder nach oben. Das bedeutet je Tag bis zu 480 Personen.

■ Materialtransporte

Die Nutzlast der Anlage beträgt 50,8 Tonnen. Da sie rund um die Uhr im 3-Schicht-Betrieb läuft, kann sie pro Tag maximal 6350 Tonnen Ausbruchmaterial in Grossraum-Förderwagen von der Tunnelsohle auf das Niveau des Zugangstollens befördern.

■ Transport von Einbaumaterial

In gleicher Wertigkeit ist der Transport von Einbaumaterial zu sehen. Pro Tag können zusätzlich 50 Einheiten Einbaumaterial in Förderwagen zur Tunnelsohle gefördert werden.

■ Schwerteil- und Grossteiltransport

Zudem sind nach Umrüstung des Förderkorbes auch Schwer- und Langmaterialtransporte möglich. Zum Beispiel für den Transport der benötigten Bohrjumbos, Baumaschinen oder Dumper.

Damit die Schachtförderanlage optimal betrieben werden kann, hat die SIEMAG sowohl am Schachtkopf wie am Schachtfuss eine vollautomatische Beschickungsanlage installiert, die in ein ausgeklügeltes Logistiksystem eingebunden ist. Nur so ist garantiert, dass der An- und Abtransport von Menschen, Maschinen und Gestein sicher und störungsfrei funktioniert.



Insgesamt werden in den Förderwagen 3,7 Millionen Tonnen Material vom Schachtfuss auf das Niveau des Zugangsstollens transportiert.



Die Förderwagen werden über eine vollautomatische Beschickungsanlage dem Korb zugeführt. Für Sondertransporte kann jedoch auch eine Handsteuerung erfolgen.



Die gigantische Förderanlage für Mensch, Maschine und Gestein wird von einem Kommandoraum aus überwacht.

Zahlen und Fakten

Förderkapazität

Ausbruchmaterial	6350 t/Tag
Einbaumaterial	50 Einheiten/Tag
Personentransporte	480 Personen/Tag

Vier-Seil-Koepe-Fördermaschine

Korb	2 Etagen (6,0 x 2,6 m)
Korbführung	Führungsseile
Förderwagenkapazität	11 m ³ = 17,3 t
Personenkapazität	60 Personen
Nutzlast	50,8 t
Überlast	25,4 t
Seillast max.	116 t
Seildurchmesser	52 mm
Fördergeschwindigkeit	16 m/s
Motorleistung	4176 kW

Ein-Seil-Trommel-Fördermaschine

Korb	2 Etagen
Korbführung	Führungsschienen
Personenkapazität	18 Personen
Seillast max.	6,1 t
Seildurchmesser	28 mm
Trommeldurchmesser	3000 mm
Fördergeschwindigkeit	4 m/s
Motorleistung	270 kW