

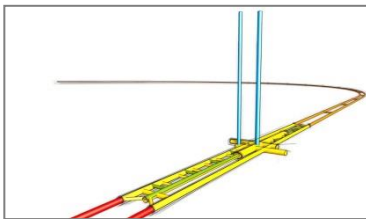
TIEFE UND GENEIGTE SCHÄCHTE

Schächte sind wichtige Verbindungswege zwischen Über- und Untertagearbeiten und Betrieben. Darüber hinaus sind Schächte unabdingbare Glieder der doppelten Transportlogistik und für die Betriebssicherheit von entscheidender Bedeutung.

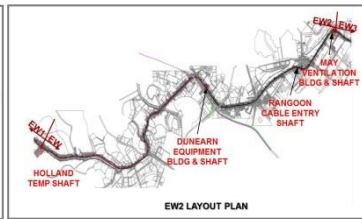
Der Bau von Schächten ist oft eine Herausforderung. Intelligente Baustellenlogistik, professionelles Materialmanagement, Wassereintragsmanagement beim Schachtbau, garantierte Wasserundurchlässigkeit im Betrieb und kompromisslose Sicherheit sind Schlüsselfaktoren für den Erfolg.

Daher sind bei smarterer Konzeption und dem Entwurf von Schächten komplexere Faktoren zu berücksichtigen als bei vielen Standard-Engineering-Ansätzen, um diese vielfältigen Anforderungen während des Baus und des späteren Betriebs erfolgreich zu erfüllen.

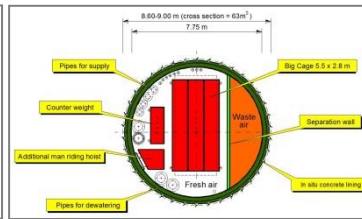
Das multidisziplinäre Team von Amberg Engineering bietet ausgeprägtes Fachwissen gepaart mit ausgewiesener Praxiserfahrung: von flachen U-Bahn-Schächten in weichem Boden über logistische Gesamtkonzepte bis hin zu tiefen Schächten, die die Grenzen des Machbaren ausloten, in alpenquerenden Tunneln.



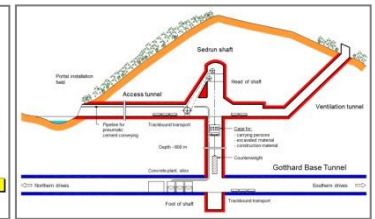
400 m tiefe Doppelschächte, 12 m Durchmesser, Semmering-Basistunnel - Österreich



Entwurfsprüfung für akkreditierte Prüfer an Schächten, EW2 - Singapur



800 m tief, Schacht mit 9 m Durchmesser, Förderkonzept, Gotthard-Basistunnel (GBT) - Schweiz



Duplex-Logistikkonzept beim Tunnelvortrieb, GBT - Schweiz

Unsere Dienstleistungen

Schächte für U-Bahn- und Stadtentwicklungsprojekte

- Einfahr- und Ausfahrtschächte für TBM-Vortriebe inkl. Soft-Eye-Methode oder als Teil von Tiefbaugruben für nachträglich ausgebaute Stationen
- Kreisförmige und rechteckige Schächte
- Verbausysteme wie Bohrfahlwände und Schlitzwände in Böden- und in Grundwasser
- Schächte mit besonderer Funktion, wie z. B. ovalförmige Schächte oder Rettungsschächte

Tiefe Schächte im Fels und weichem Boden

- Tiefe Schächte >1000m als Zwischenstationen für lange Tunnelröhren
- Tiefe vertikale Schächte von 400 m Tiefe mit einem Durchmesser von bis zu 12 m
- Tiefe Schächte von bis zu 120 m und bis zu 30 m Aushubbreite in Böden

Raise boring und Schachtaufweitung

- Raise Bore Schächte mit oberem und unterem Zugang, bis zu 800 m tief
- Aufweitungsbohrung (nach dem Raise Drilling) durch Sprengvortrieb oder durch maschinelle Ausbruchmethoden

Geotechnische, statische Planung und Abdichtungsplanung

- Planung von unterirdischen Schachtkopfkavernen und Förderkammern
- Geotechnische und statische Planung - in Böden bis zum Fels, in allen Projektphasen
- Besondere Lösungen für die Grenze zwischen Böden und stark verwittertem bzw. gutem Fels
- Besondere Lösungen für die Vorausinjektionen, und Planung wasserdichter Bauwerke

Logistische Konzepte und Kapazitätsdimensionierung

- Logistische Gesamtkonzepte für den Standort
- Kapazitätsdimensionierung mit mehreren Lieferketten
- Konzepte für die Schachtförderung

Belüftung, Risiko, Sicherheit und Rettung

- Lüftungskonzept für Bau und Betrieb
- Thermische und aerodynamische Simulation von Feuer und Rauchausbreitung
- Gefahrenszenario und quantitative Risikoanalyse (QRA) für den Bau- und die Betriebsphase
- Sicherheits-, Flucht- und Rettungskonzepte

Beratung und Unterstützung beim Schachtabteufen

- Beratung zu vorausseilenden Injektionen, Abdichtung und Vermeidung von Wassereinträgen.
- Optimierung der Belüftung und des Energieverbrauchs
- Wartung, Sicherheit und Risikomanagement bei Bau und Betrieb von Schachtbau- und Schachtförderanlagen

Spezifikation von Hebezeugen

- Spezifikation von Schachtförderanlagen
- Spezifikation vertikaler und horizontaler Logistikeinrichtungen

Ausschreibungs- und Vertragsmanagement

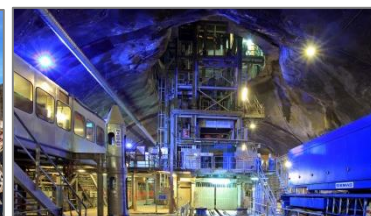
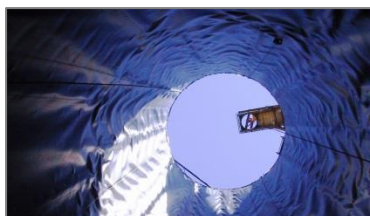
- Spezifikation und Bewertung von Ausschreibungsunterlagen
- Vertragsmanagement und Bauherrenberatung für Schachtbau und Schachtlogistik
- Fachwissen über internationale Normen für das Abteufen und Fördern von Schächten

Unsere Kompetenz

- Umfassende Kenntnisse und Erfahrungen in allen Bereichen der Schachtplanung, Schachtlogistik und Sicherheit bei Bau und Betrieb
- Solide Erfolgsbilanz bei Aufträgen für Eigentümer, Auftragnehmer und Regulierungsbehörden
- Fachwissen über internationale Normen für das Abteufen und Heben von Schächten

Ihre Vorteile

- Nutzen Sie bewährtes Expertenwissen, um Ihre Projektrisiken zu reduzieren und Überschreitungen des Baukostenbudgets zu vermeiden
- Profitieren Sie von Projektoptimierung auf der Grundlage einer soliden Erfolgsbilanz sowohl in der Planungs- als auch in der Bauphase
- Sicherstellung einer maximalen Transportkapazität, Reduzierung der langfristigen Betriebs- und Wartungskosten



Ausgewählte Referenzen

Projekt	Schächte Sedrun I und II, Gotthard-Basistunnel Schweiz	Projekt	Schächte SBT 2.1 und 1.1, Semmering-Basistunnel Österreich
Dienstleistung	Logistikkonzept, Festlegung des Schachtdurchmessers, Planung für alle Projektstufen, Bauüberwachung für Schacht 1 und Raiseboreschacht II	Dienstleistung	Dimensionierung der Schachtlogistik und der Gesamtlogistik, Definition des Schachtdurchmessers, Konzeptentwicklung für alle Projektstufen
Kunde	AlpTransit Gotthard AG	Kunde	ÖBB
Projekt	Singapur MND Underground Utility Plants Singapur	Projekt	Ratle Hydro Electric Project J&K Indien
Dienstleistung	Untersuchung der technischen und betrieblichen Machbarkeit, der geotechnischen Auslegung, der Bauverfahren, der Schachtlogistik, der Kostenschätzung und des Vergleichs mit oberirdischen Lösungen	Dienstleistung	Ausführungsplanung für die Bauarbeiten für alle unterirdischen Bauwerke (Aushub- und Ausbaudetails), einschließlich unterirdischer Kraftwerke, Druck- und Wasserschlösserschächte und Tunnel
Kunde	Ministerium für nationale Entwicklung	Kunde	Larsen und Toubro, Faridabad
Projekt	Pumpspeicherwerk Hydro Grimsel 3 Schweiz	Projekt	Nord-Süd-Übertragungskabeltunnel Vertrag NS1 Singapur
Dienstleistung	Projektierung und Ausschreibungsunterlagen für Maschinenhallenkavernen, Druckschacht	Dienstleistung	Entwurfsprüfung von Schächten, bergmännischen Tunneln, gebohrten Tunneln und Hilfsbauten
Kunde	Kraftwerke Oberhasli	Kunde	Singapore Power Assets Ltd (SPPA)

**Wir beraten Sie gerne und ausführlich.
Kontaktieren Sie uns.**



Michael Rehbock-Sander
Leiter der österreichischen Niederlassung
Mitglied des Exekutivausschusses
Senior Projektleiter und Experte

mrehbock@amberg.ch



Amberg Engineering AG
Trockenloostrasse 21
8105 Regensdorf Watt, Schweiz
Telefon: +41 44 870 91 11
information@amberg.ch, www.amberg.ch

Regensdorf, Sargans, Chur, Nyon (Schweiz),
Brünn (Tschechische Republik), Madrid (Spanien),
Lysaker (Norwegen), Gurgaon-Haryana (Indien),
Kuala Lumpur (Malaysia), Bratislava (Slowakei)