

RAUM UNTERTAG

PLANUNG UND DESIGNENTWICKLUNG

Unterschiedlichste Anwendungen von Industrieanlagen, Forschungseinrichtungen, Wasserkraftwerken, Erholungseinrichtungen, Schutzbauten, Lagerstätten, Entsorgungseinrichtungen und Steinbrüchen haben eine gemeinsame Eigenschaft. Sie benötigen grosse Flächen, die immer knapper werden. Die Folge sind erhebliche Grunderwerbskosten. In der Nähe von Wohngebieten ist Widerstand gegen solche geplanten Anlagen die Norm, was zu diversen rechtlichen Auflagen und Verzögerungen führt.

Bedingungen, die an die Umweltverträglichkeit von Anlagen gestellt werden, führen zu teuren Massnahmen. Der Bau einer Anlage in einer unterirdischen Kaverne kann die optimale Lösung sein – unterirdische Anlagen benötigen weniger oder keine Landflächen, haben weniger bis keine Auswirkungen auf die umliegende Landschaft, benötigen zum Teil weniger Auflagen, bieten gleichbleibende klimatische Bedingungen und ein sehr hohes Schutzniveau.



Machbarkeitsstudie, Vorentwurf, Kostenschätzung



Studie zur Kostenschätzung der Tragwerksarbeiten



Volumetrischer Entwurf und Bautechnologie



Umsetzung und Bauüberwachung

Unsere Leistungen

Phase 1 - Planung

- Machbarkeitsstudien
- Unterirdischer Raumplanungsansatz
- Visionsentwicklung
- Auswertung vorhandener Daten
- Vorläufiger und schematischer Entwurf
- BIM, 2D- und 3D-Modelle und Zeichnungen
- Ausschreibungsunterlagen
- Geotechnische und statische Berechnungen
- Sicherheitskonzepte und Evakuierungsplanung
- Bewilligungsverfahren

Phase 2 - Realisierung

- Nachhaltigkeitsansatz
- Konzept für synergetische Nutzungen
- Detailplanung
- Geotechnische Expertise
- Bautechnologien
- Logistische Planung
- Bauüberwachung
- Qualitätsmanagement
- Stakeholder-Management
- Dokumentation des Bauzustands

Phase 3 - Betrieb

- Benchmarking mit anderen Einrichtungen
- Energieeffizienz
- Inspektion der Anlage
- Zustandsbewertung
- Anlagenmanagement
- Werterhaltungsplanung
- Erneuerung und Sanierung
- Planung von Erweiterungen

Leistungen in allen Phasen

- Strategische Planung
- Visions- und Konzeptentwicklung
- Konzeptanalyse
- Projektreview
- Projektleitung als Bauherrenvertretung
- Risikomanagement
- Planung und Beratung
- Sicherheitstechnische Bewertungen und Anpassungen

Herausforderungen

- Standortidentifikation und Analyse
- Standortauslegung für maximale Ausnutzung des Gebirgswertes
- Minimaler Sicherheitsabstand zwischen Kavernen
- Layout mit der geringsten geomechanischen Wechselwirkung zwischen Kavernen
- Stakeholder-Management

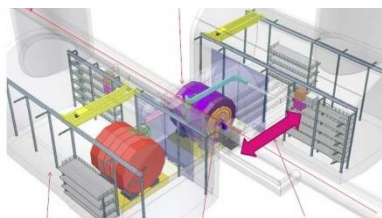
- Identifizierung der am besten geeigneten Bautechnologie
- Erarbeitung eines Logistikkonzepts
- Belüftungs- und Kühlsysteme
- Brand- und Sicherheitsmassnahmen
- Reibungslose Integration in bestehende Stadtgebiete
- Nachhaltige Massnahmen

Unsere Kompetenz

- Weltweit über 50 Jahre an Erfahrung
- Innovative und praktikable Lösungen für den Raum Untertag
- Lösung komplexer, einzigartiger Probleme
- Modernste Modellierungs- und Simulationswerkzeuge
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit von Tiefbauexperten aus allen Bereichen

Ihr Nutzen

- Kompetenter Partner für die professionelle Bewertung Ihrer Bedürfnisse
- Analyse der Umweltauswirkungen und Ableitung optimaler Baukonzeptalternativen
- Kosteneffiziente Konstruktion und Zeitersparnis
- Direkter Zugang zu qualifizierten und international ausgebildeten Ingenieuren mit fundiertem Praxis-Know-how



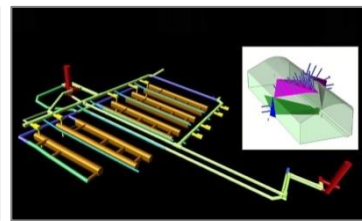
Geotechnische Dimensionierung und Ausrichtung



Quantitative Risikoanalyse und Design Review



Machbarkeitsstudien, Stabilitätsanalyse und Lüftungskonzept

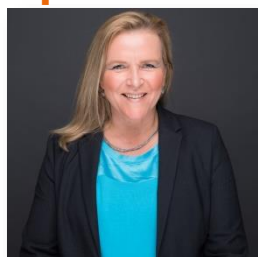


Entwurfsüberprüfung und Felsstabilität

Ausgewählte Referenzen

Projekt	Sha Tin Kaverne Entwicklungsstudie Hongkong	Projekt	Schollberg Steinbruch Schweiz
Dienstleistung	Quantitative Risiko Analyse, Vergleich mit relevanten Risikoricthlinien und dem internationalen Stand der Tech-nik, Design und Layout Review	Dienstleistung	Machbarkeitstudien, Stabilitätsanalyse, Lüftungskonzept, Überwachung der Steinbrucharbeiten, Bewilligungsverfahren
Kunde	Civil Engineering and Development Department Hongkong	Kunde	Baustoffe Schollberg AG
Projekt	Mountainfab Sargans Schweiz	Projekt	Jurong Felskaverne Singapur
Dienstleistung	Machbarkeitsstudie, Entwurf, Bauüberwachung	Dienstleistung	Entwurfsüberprüfung der unterirdischen Kavernen sowie der Zugangs- und Servicetunnel
Kunde	Espos Photonics Corporation (EPC)	Kunde	Jurong Town Corporation (JTC)
Projekt	Underground Science City Singapur	Projekt	CERN. Neuer Teilchenbeschleuniger Schweiz
Dienstleistung	Detailentwurf, Kostenschätzung, Lüftungs- und Sicherheitskonzept	Dienstleistung	Projektmanagement für die Machbarkeitsstudien und Kostenschätzung, Erstentwurf und Risikoanalyse
Kunde	Jurong Town Corporation (JTC)	Kunde	European Organisation for Nuclear Research (CERN)

Gerne beraten wir Sie ausführlich. Sprechen Sie mit uns.



Antonia Cornaro
Expertin und Business Development Raum Untertag

acornaro@amberg.ch



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

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