



Eine Schlitzwandeneinheit plus drei Großdrehbohranlagen mit Nebengeräten sind gleichzeitig tätig.

# Thermisch aktivierter Spezialtiefbau im großen Stil

**Landesdienstleistungszentrum Salzburg: Bauer Spezialtiefbau Ges.m.b.H. wurde von der Arbeitsgemeinschaft bestehend aus Habau Hoch- und Tiefbaugesellschaft m.b.H. und Swietelsky AG beauftragt, im Auftrag des Landes Salzburg die Umschließungs- und Gründungsarbeiten für dieses anspruchsvolle Bauprojekt zu realisieren. Dieser Großauftrag im Spezialtiefbau umfasst die Herstellung von tiefen Bohrpfählen, einer verankerten Schlitzwandumschließung und die dazugehörige geothermische Aktivierung der Spezialtiefbaulemente.**

Text: Martin Ebner

Das neue Landesdienstleistungszentrum wird bis Ende 2026 das Bürgerzentrum beim Salzburger Hauptbahnhof ersetzen. Durch dieses Bauvorhaben entsteht für einen Großteil der Landesverwaltung ein neues, zeitgemäßes Zuhause. Der Spatenstich erfolgte im Jänner 2024. Bis zur Fertigstellung im Jahr 2026 soll ein modernes Bürogebäude auf einer Grundfläche von rund 10.000 m<sup>2</sup> errichtet werden, in welchem mehr als 1.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landesverwaltung ihren Arbeitsplatz haben werden.

Die Bodenverhältnisse in Salzburg stellen eine besondere Herausforderung für geotechnische Maßnahmen dar. Nach den Anschüttungen und Terrassenschottern in den oberen Bodenschichten folgen die wassergesättigten Seetone mit Feinsandanteilen bzw. unterlagert mit hohen Tonanteilen. Diese mächtigen Schichten reichen bis zur Moräne – eine bis mehrere Meter tiefe, starke und dicht gelagerte Schicht aus Sand, Kies und Schluff. Unter der Moräne befindet sich ab einer Tiefe von etwa 38 m Flysch,

ein stark verfestigtes Gestein, das hohe Anforderungen an die Bohrgeräte und das Bohrwerkzeug bzw. die Schlitzwandgreifer stellt. Diese geologischen Gegebenheiten erfordern eine sorgfältige Planung und präzise Ausführung der Spezialtiefbauarbeiten.

## LOGISTISCHE HERAUSFORDERUNGEN

Die logistischen Herausforderungen dieses Projekts werden durch die beengten Platzverhältnisse auf der Baustelle noch verstärkt, welche wesentlich durch den massierten Großgerätebedarf entstehen. Eine Schlitzwandeneinheit mit Mischanlage und Suspensionsaufbereitung plus drei Großdrehbohranlagen mit Nebengeräten sind gleichzeitig am Baufeld tätig. Des Weiteren ist die daraus resultierende Herstellung von Leitwänden sowie die tägliche, rechtzeitige Versorgung der innerstädtischen Baustelle mit bis zu 500 m<sup>3</sup> Beton und 25 to Bewehrungskörben sicherzustellen. Auch die Belegung der Bewehrungskörbe mit Erdwärmeleitungen fand teilweise auf diesem begrenzten Baufeld statt.



Die Schlitzwand dient im Bauzustand als Baugrubenumschließung für die Sicherheit der Bauarbeiten und schützt vor Wasserzutritten aus den umgebenden Boden- und Wasserschichten. Als permanenter Bauwerksbestandteil übernimmt sie die Aufgabe der Kelleraussenwand und Lastableitung des zukünftigen Gebäudes in den Flyschhorizont und wird mit einer Wandstärke von 80 cm ausgeführt. Die Herstellung der Schlitzwand mit einer Fläche von etwa 9000 m<sup>2</sup> und Tiefen von über 40 m erfolgte mit einer BAUER MC 64 bestückt mit einem Seilgreifer.

Die innenliegenden Bauwerkslasten werden mit über 200 Bohrpfählen im Kelly-Bohrverfahren mit einer Gesamtlänge von über 8000 m abgetragen. Die Pfähle haben einen Durchmesser von 120 cm und eine Bohrtiefe von bis zu 49 m ab der Geländeoberkante. Dabei müssen sie mindestens 8,5 m tief in die harten Flysch-Schichten eingebunden werden. Die hohen Anforderungen an die Großdrehbohrgeräte resultieren aus der hohen Kohäsion des Seetons, die das Vortreiben und Ziehen der Verrohrung erschwert, sowie den sehr hohen Gesteinsfestigkeiten im Flysch, die zu einem erhöhten Verschleiß führen. Nach Einbindung in den Flysch wurde die Bohrung ohne Verrohrung bis zur statisch erforderlichen Endtiefe abgeteufelt. Diese Arbeiten wurden mit drei Großdrehbohrgeräten mit Mindestdrehmomenten von 450 kNm und Arbeitsgewicht von 170 to durchgeführt, um den geotechnischen Herausforderungen gerecht zu werden und den anspruchsvollen Zeitplan einzuhalten.

Das neue Landesdienstleistungszentrum soll als Leuchtturmprojekt in Sachen Energieeffizienz dienen. Daher wurden sowohl die Schlitzwand als auch

die Bohrpfähle thermisch aktiviert. Diese Maßnahme trägt dazu bei, die Energieeffizienz des Gebäudes zu maximieren und gleichzeitig die Betriebskosten zu minimieren. Die thermische Aktivierung der Bauelemente ermöglicht die Nutzung geothermischer Energie, um das Gebäude zu heizen und zu kühlen und trägt so zu einer nachhaltigen und umweltfreundlichen Energienutzung bei. Um eine effiziente Energieversorgung zu gewährleisten, werden knapp 100 km Erdwärmeleitungen verlegt, welche über Verteilereinheiten mit dem System des zukünftigen Gebäudes verbunden werden.

## RÜCKVERANKERTE SCHLITZWAND

Dank der Ausführung einer Rückverankerung der Schlitzwand mit über 120 Stk. Anker kann von einer Deckelbauweise abgesehen werden, wodurch sich die Bauzeit signifikant verkürzt. Die Anker sind ausbaubar, wodurch Nachteile für zukünftige Bauvorhaben vermieden werden und gleichzeitig die Stabilität während der Bauphase gewährleistet wird.

Bauer Spezialtiefbau wird die an sie beauftragten Leistungen voraussichtlich bis Anfang 2025 abgeschlossen haben. Die Hauptarbeiten, darunter die Herstellung der Schlitzwand, Pfähle und Anker, wurden bis Juli dieses Jahres abgeschlossen. Bis zum endgültigen Abschluss des Projekts stehen noch Nacharbeiten sowie die Herstellung der Erdwärmeleitungen im Bodenplattenbereich und die Anschlüsse sämtlicher Pfahl- und Schlitzwandelemente durch das Schwesterunternehmen Bauer Resources, welches auch die Planung und Dimensionierung des Erdwärmeleitungssystemes erstellt, an. ■

1: Bauer MC 64 mit Seilgreifer für Schlitzwandtiefen bis 40 m

2+3: Bauer BG 45 beim Einsatz im harten Flysch und Korbeinbau

4: Erdwärme-Leitungen am Bohrpfahl-Bewehrungskorb

5: Aushub und Anbindung der Pfahlköpfe an das Erdwärme-Leitungssystem der Bodenplatte