

Köln

Vereisungsschacht Nord-Süd Stadtbahn Köln Baulos Süd



Das Projekt

Die Stadt Köln erweitert ihr bestehendes U-Bahnnetz um eine Nord-Süd Strecke. Das innerstädtische Los Süd erstreckt sich von der Markstraße bis zur Bechergasse und hat eine Loslänge von 3284 m. Zum Auftragsumfang Lös Süd gehört neben der Herstellung von 2 parallel laufenden eingleisigen Tunnelröhren à 2.680 m der Bau von sieben unterirdischen Haltestellen. Vier der Haltestellen werden wegen der sehr eingeschränkten Platzverhältnisse teilweise bergmännisch aufgefahren.

Im Bereich der Haltestellen Kartäuserhof und Rathaus erfolgt die Anbindung der außenliegenden Tunnelröhren an die mittig liegende Schlitzwandbaugrube im Schutz einer Vereisung. Im Bereich der Haltestelle Severinstraße erfolgen Querschläge und Längsvereisung zwischen den Baugruben Nord und Süd zum Erstellen des Bahnhofsgewölbes. Im Bereich der Verflechtungsstrecke Bechergasse ist ein Vereisungsschirm vorgesehen, hergestellt mittels Gefrierrohren in Mikrotunneln, um die Verflechtungsstrecke zwischen den beiden Tunnelröhren in geschlossener Bauweise herstellen zu können.

Im Vorfeld dieser Vereisungen wurde als Großversuch ein Vereisungsschacht hergestellt. Ziel dieses Großversuches war die Bestimmung des Materialverhaltens von gefrorenen Düsenstrahlkörpern sowie die Ermittlung der Kältezeiten und des Temperaturverlaufs im Boden (Düsenstrahlkörper). Der Düsenstrahlkörper hatte zu Beginn der Vereisung eine Temperatur von 40° C. Für die Vereisung des Schachtes wurden 19 Stück Vereisungslanzen und 10 Stück Temperaturlanzen eingebaut. Hauptmassen: Vereisungsbohrungen: 19 Stück Länge ca. 20 m, Temperaturlanzen: 10 Stück, Temperaturgeber: 150 Stück, Statischer Gefrierkörper: 800 m³, Die Kälteleistung betrug 150 kW.

Eckdaten

Bauzeit: 08/2004 - 11/2004
 Auftragssumme (netto): 160.000 EUR

Auftraggeber

ARGE Nord-Süd Stadtbahn Köln Los Süd
 (Bilfinger Berger AG, Wayss & Freytag Engineering AG, Ed. Züblin AG)

Ausführende Einheit

Implenia Spezialtiefbau GmbH
 Geschäftsstelle Rhein Ruhr
 Schnabelstraße 1
 45134 Essen
 Tel.: +49 201 1707 293
 essen.spezialtiefbau@implenia.com

Technische Daten

Verbauarbeiten

10 Stck	Temperaturlanzen
	Die Kälteleistung betrug 150 kW.
150 Stck	Temperaturgeber
800 m ³	Statischer Gefrierkörper

Bohrarbeiten

19 Stck	Vereisungsbohrungen Länge ca. 20 m
---------	------------------------------------