

Bau einer Fernwärmeleitung in Salzburg

Projektausführung ■ Beim innerstädtischen Bau von Fernwärmeleitungen gilt es, Wirtschaftlichkeit, Qualität und Schnelligkeit sowie einen effizienten logistischen Ablauf zu gewährleisten. Der Beitrag beschreibt die Bewältigung einer solchen Herausforderung am Beispiel einer Baumaßnahme in Salzburg.

Da es sich um eine vergleichsweise komplexe Baumaßnahme handelte, mussten vorab zwischen dem Generalunternehmer (GU) ISKA Schön GmbH und den Subunternehmern (Tiefbau, Rohrlieferant, Nachisolierung KMR und Stahlbau) zahlreiche Details besprochen werden. Nur so konnte der Grundstein dafür gelegt werden, das von der Salzburg AG 2009 in Auftrag gegebene Bauvorhaben fach- und termingerecht abzuschließen.

Die Fernwärmeleitungen im Bereich Bahnhofstraße wurden während der Ferien gebaut, da der Schulweg Richtung Baron-Schwarz-Park-Brücke für Fußgänger komplett gesperrt werden musste. Aufgrund der beengten Straßenverhältnisse erfolgte die Rohrtrassierung im Bereich der Bahnhofstraße während der Nachtstunden. Diese Vorgabe kam vom Magistrat der Stadt Salzburg. In diesen Bereich wurden bis zur Querung der Eisenbahnlinie zu 80 Prozent Bogenrohre eingebaut – örtliche und statische Gründe machten dies erforderlich. Durch zusätzliche, nicht bekannte Einbauten und Spaten mussten die

Bogenrohre teilweise angepasst werden, da deren Gradzahl nicht mehr mit der Planung übereinstimmte. Hinter der Bahnstrecke verlief die Fernwärmetrasse in Richtung Baron-Schwarz-Park-Brücke; dabei musste die Eisenbahnlinie der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) unterquert werden (Abb. 1).

Der gesteuerte Schneckenvortrieb führte zu erheblichen Problemen: Beim Pressen kam es zu einem Wassereintritt, der nur mit einer Betonabschottung bewältigt war (Abb. 2). Im Bereich der Gleise nach der Pressgrube Richtung Baron-Schwarz-Park-Brücke (Abb. 3) durfte nur mit Sicherheitsposten der ÖBB gearbeitet werden, da der Zugverkehr aufrechterhalten werden musste. Abschnittsweise waren Gleissperren notwendig. Bei den geplanten Maßnahmen am Brückenwiderlager Nord-Steigleitung und Überquerung der Bahnlinien ÖBB wie auch Falleitung Widerlager Süd mussten bei den Halterungen und Verkleidungen der Fernwärmeleitung diverse Detailplanungen und Abstimmungen während der Bauphase mit dem GU erfolgen.



Abb. 1 Press-Schneckenvortrieb in der Startgrube im Bereich der Bahnunterquerung

Trasse

Die Leitung Itzling-Schallmoos dient zur Wärmeversorgung des Schulzentrums in Schallmoos. Der 2009 errichtete Leitungsabschnitt führt von der Schwarzparkbrücke über die Eisenbahnlinie Salzburg-Bischofshofen. Danach weiter in der Robinigstraße bis zur Verteilung für Volksschule, Kindergarten und Betriebsgebäude.

Leistungsumfang

- Bahnhofstraße: ca. 200 Trassenmeter DN 250/Da 400 mm
- ÖBB-Querung Fürstenwegbrücke: ca. 80 Trassenmeter Freileitung DN 250/Da 400 mm
- Bau eines Arbeitssteges zwischen den Hohlkästen des Brückentragwerkes, auf welchem die Montage der Fernwärmerohrleitungen erfolgt.
- Robinigstraße: ca. 140 Trassenmeter DN 250/Da 400 mm
- Volksschule, Kindergarten und Betriebsgebäude: ca. 200 Trassenmeter DN 40/Da 110mm bis DN 80/DA 160mm.

Im Brückenbereich waren folgende technische Details zu beachten:

- statische Betrachtung der Brückenwiderlager in der Winter- und Sommerzeit,
- statische Betrachtung der Fernwärmeleitung in der Heizperiode (Brückenkörper, Wartungssteg),
- Festlegung der Durchführbarkeit des geplanten Leitungssteges im Brückenabschnitt mit Einhaltung der Sicherheitsvorschriften der ÖBB,
- Auswahl der geeigneten Rohraufleger im Brückenbereich mit Abstimmung der örtlichen Gegebenheiten,
- Erfüllung der Kriterien nach EN ISO 3834-2 und DIN 18800-7 und
- Einhaltung der einschlägigen Normen (auch Ö-Normen) und Vorschriften.

Die terminliche Festlegung der Einhausung (Wartungssteg) war eine technische Herausforderung, da dieses Zeitfenster für die Erstellung auf drei volle Tage festgelegt wurde. Die Ausführung wurde mit der ÖBB, dem Planungsbüro sowie dem Auftraggeber im Vorfeld mehrmals besprochen, da dieser Termin sechs Monate vorab bei der Planung mit der ÖBB berücksichtigt worden war. In diesem Zeitraum fanden gleichzeitig Umbauten im Bahnhofsbereich der ÖBB statt. Daraus resultierte, dass die sechs Gleissperren wie auch die Abschaltung der Oberleitungen frühzeitig terminlich festgelegt werden mussten. Auch den Einsatz eines ÖBB-Steigers, der beim Umbau im Bahnhofsbereich stundenweise eingesetzt wurde, galt es zu berücksichtigen. Nach dem Einbau der Einhausung konnte man im Brückenbereich mit der Verlegung der Fernwärmerohre beginnen und die Nordseite des Brückenwiderlagers verbinden (Abb. 4).

Weiter ging es Richtung Robinigstraße bis zur Verteilung der Trasse Volksschule, Kindergarten und Betriebsgebäude. Der Bereich Volksschule musste vorgezogen werden, da dieser Abschnitt unmittelbar nach den Sommerschulferien wieder in



Abb. 2 Pressgrube der Isolierarbeiten mit Elektroschweißmuffen DN 250/Da 400 und Betonabschottung gegen Wassereintritt

Betrieb genommen wurde. Die Inbetriebnahme erfolgte durch eine umgebaute Heizzentrale; der Abschnitt wurde durch zwei Erdarmaturen Richtung Robinigstraße getrennt, und die Lüftungen wurden als Zirkulation genutzt. So konnte man die verschiedenen Abschnitte Bahnhofstraße, Brückenbereich und Robinigstraße später verbinden. Beim Verbinden im Bereich des Brückenbereichs Robinigstraße mussten die Rohre senkrecht (Abb. 5) geführt werden; wie schon auf der Südseite erforderte dies einen Umbau des Gerüsts, um die Abschnitte miteinander zu verbinden. Vor Ort wurde festgelegt, wie die Einhausung der senkrecht geführten Fernwärmerohre auszusehen hatte und wie man in den Wartungssteg kommen würde. Das alles geschah in Kooperation mit dem Ing.-Büro sowie dem Auftraggeber Salzburg AG und dem GU.



Abb. 3 Trasse im Bahnbereich der ÖBB. Die Fernwärmeleitung wurde mit Sandsäcken unterlegt.