

Südgürtel Graz

Graz, Steiermark, 2017

AUTOR | Thomas Hegedüs

BAUHERRSCHAFT | Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 – Verkehr und Landeshochbau

AUFTRAGNEHMER | ARGE Südgürtel: PORR AG – Bauunternehmung Granit Gesellschaft m. b. H.

BILDER | © PORR Bau GmbH

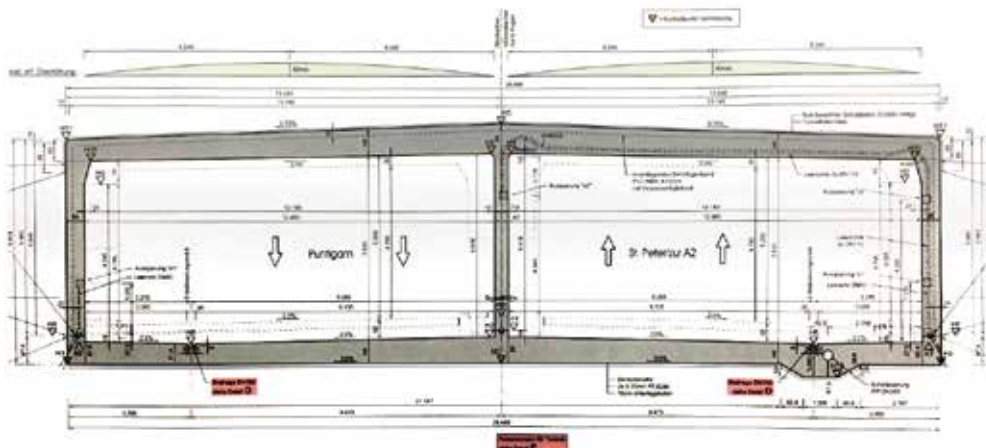
Die in Zukunft nicht mehr zu bewältigende Verkehrssituation im Süden von Graz hat das Amt der Steiermärkischen Landesregierung veranlasst, diese Baumaßnahme auszuschreiben. Die ARGE Südgürtel Graz, PORR – Granit, wurde mit dem Bau des Straßenabschnittes „B67A – Grazer Ringstraße Südgürtel“ beauftragt. Dieser bildet den 2.000 m langen Lückenschluss von Puntigam nach St. Peter und beinhaltet einen 1.442 m langen doppelröhri- gen Tunnel. Der Baubeginn erfolgte im Jänner 2014.



Übersichtsplan

Das Bauvorhaben befindet sich auf der linksufrigen Seite der Mur im südlichen Teil von Graz zwischen der Puntigamer Brücke und dem Liebenauer Gürtel, welcher in weiterer Folge an die Autobahnauffahrt Raaba anschließt. Der rund 9 km breite Talboden, in welchem sich das Baugebiet befindet, weist eine Lockergesteinsfüllung auf. Die tieferen Anteile der fluvioglazialen Schotter stellen den Grundwasserleiter dar, der sowohl kommunal (Grazer Stadtwerke, Wasserverband Umland Graz, Wasserverband Grazer Feld Südost) als auch für landwirtschaftliche und gewerbliche Zwecke genutzt wird. Das Baugebiet befindet sich somit inmitten eines mit „Schotter“ gefüllten Grundwassersees und zeitgleich auch in einem Wasserschongebiet, dessen Wasserstand stark von Niederschlägen und der knapp am Bauvorhaben vorbeifließenden Mur beeinflusst wird. Die Baugrube wurde in unterschiedlichen Weisen hergestellt bzw. gesichert. Einzelne Abschnitte

Regelquerschnitt



Geankerte DSV-Wand zur Sicherung eines siebenstöckigen Wohnhauses



Ein- und Ausfahrtsbereich, aufgelöster, getrennter Tunnelquerschnitt



Betonage einer Bodenplatte

wurden gebösch, in anderen kamen Stahlspundbohlen PU28 mit einer Länge von 14 m gerammt und geankert zum Einsatz, andere wiederum wurden als genagelte Spritzbetonwand ausgeführt. Es mussten einige Objekte mittels geankerten DSV-Säulen gesichert werden. Das Grundwasser wurde mittels Drainagen in Zentralbrunnen geleitet und von dort über Druckleitungen in die Mauer abgeleitet.

Aufgrund von Auflagen der Umweltbehörde war das gesamte Aushubmaterial aufzubereiten. Dadurch konnte einerseits der benötigte

Beton vor Ort hergestellt werden, andererseits konnten auch die Kiese für den Straßenbau produziert werden. Der Rest wurde für die Hinterfüllung und die Überschüttung verwendet. Nur Materialien, die auf der Baustelle absolut keine Verwendung finden, durften abtransportiert werden. Durch diese Maßnahme konnten unzählige Transportfahrten aus und in das Baufeld vermieden werden. Aufgrund des Platzmangels im Baufeld stellte diese Methode aber auch eine logistische Herausforderung dar. An den Tiefpunkten des Bauwerks wurden zur Auftriebssicherung Mikropfähle ausgeführt.

Schalwagen – Regelquerschnitt





Betonage einer Tunneldecke im Einfahrtsbereich

Im Schnitt wurden ca. 1.500 m³ Beton je Woche verbaut. Der Beton wurde vor Ort von einer stationären Mischanlage produziert.

Das Bauwerk wurde als „Weiße Wanne“ konzipiert. An den Bauteilen, welche ins Grundwasser reichen, wurde zusätzlich außen eine Betonitabdichtung aufgebracht. Die Tunneldeckenabdichtungen wurden im Freibereich mit einer Tunnelfolie, im überbauten Bereich mit einer Schwarzabdichtung ausgeführt. Sämtliche Arbeits- und Dehnfugen sind mit Fugenbändern mit zusätzlichen Verpressschläuchen ausgebildet. Die Tunnelinnenwände und teilweise die Deckenuntersichten sind mit einer Tunnelbeschichtung versehen.

Regelabschnitt Beginn (Schalwagen), Betonbau fertig



Fertiggestellter Tunnel innen mit Beschichtung





Luftbildaufnahme – Ende des Regelabschnittes, dahinter Einfahrtsbereich West in Arbeit

Der Bauablauf wurde so gestaltet, dass zeitgleich der Regelquerschnitt und nacheinander folgend die Einfahrtsbereiche Ost und West hergestellt wurden. Der Tunnel ist in 63 Blöcke mit Blocklängen von ca. 24 m unterteilt. Der Regelquerschnitt, welcher sich auf eine Länge von 693 m erstreckt, ist ein Doppelrechteckquerschnitt mit einer lichten Weite von je 12,50 m und einer Höhe von 5,60 m. Mit einem Schalwagen wurden die Wände und Decken in einem Guss auf die halbe Blocklänge von 12 m im Wochentakt hergestellt.

Die Einfahrtsbereiche wurden – aufgelöst in Wand und Decke – ausgeführt. Für die Deckenherstellung kamen sechs Deckenschalwagen zum Einsatz. Aufgrund des Bauablaufs mussten diese nach Fertigstellung der Einfahrtsrampe Ost ausgehoben und mit einem Sondertransport zum Einfahrtsbereich West verführt und wieder eingehoben werden.

Im Schnitt wurden ca. 1.500 m³ Beton je Woche verbaut. Der Beton wurde vor Ort von einer stationären Mischanlage produziert. Durch den Einsatz einer Zementstickstoffkühlung konnte der Beton auch in den Sommermonaten frisch gemäß der Richtlinie „Weiße Wanne“ erzeugt und eingebaut werden.

PROJEKTDATEN

ADRESSE: Graz Süd

AUFTRAGGEBER: Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 – Verkehr und Landeshochbau

AUFTRAGNEHMER: ARGE Südgürtel: PORR AG – Bauunternehmung Granit Gesellschaft m. b. H.

BAUBEGINN: Jänner 2014

GESAMTFERTIGSTELLUNGSTERMIN: Mai 2017

MATERIALBEWEGUNG: Erdaushub 650.000 m³

BETON: 100.000 m³

BEWEHRUNG: 11.000 t

BETONDECKEN: 34.000 m²

ASPHALTMISCHGUT: 19.000 t

TUNNELBESCHICHTUNG: 26.000 m²

BETRIEBSGEBÄUDE: 1

VERKEHRSFREIGABE: für Ende Mai 2017 geplant

AUTOR

Bmstr. OIng. Thomas Hegedüs

Oberbauleiter – Ingenieurbau

PORR Bau GmbH . Tiefbau, NL Steiermark

■ porr-group.com