

170/2017

World of PORR

Informationen für Profis

powered by

PORR

Inhalt

Vorwort

Karl-Heinz Strauss, CEO

Seite 5

PORR Projects

Modernstes Güterverkehrszentrum südlich der Alpen

Logistikzentrum DB Schenker setzt neue Maßstäbe

Seite 6

Gebündelte Energie

Standortzusammenlegung für Stadtwerk Winterthur

Seite 8

Barock trifft auf Raumkunst der Zukunft

Generalsanierung des Palais der Belgischen Botschaft

Seite 12

Ein Denkmal auf der Überholspur

Generalsanierung Jägermayrhof Linz erfolgreich abgeschlossen

Seite 15

Wohnen an der Moldau – Marina Island in Prag

Erfolgreiche Fertigstellung der ersten Ausbauphase

Seite 19

Wohnen am Mauerpark – Vielfalt in Berlin-Mitte

Raffinierter Mix schafft lebendigen Stadtteil für Jung und Alt

Seite 22

Wie man Brücken in die Zukunft schlägt

Neue Isarbrücke Sylvenstein an den Verkehr übergeben

Seite 28

Weichenstellung für Favoriten

Baulos U1/13 – Verlängerung der U1 in den Süden demnächst abgeschlossen

Seite 33

Alles auf Schiene in der Vršovická

Lärmarme Straßenbahnstrecke lässt Stadtteil aufatmen

Seite 38

Nachbarschaftshilfe einmal anders

ABA Zwentendorf als Herzstück regionaler Zusammenarbeit

Seite 42

Think BIG – Large Scale Cell Culture

Spezialtiefbau schafft Basis für neue Produktionsanlage

Seite 45

Metro in Doha – Green Line als Teil einer nationalen Vision

Tunnelbauvorhaben nahe dem Meer erfolgreich abgeschlossen Seite 48

Sanierung und Modernisierung ÖBB Eisenbahntunnel – Bosruck

Zentraler Streckenabschnitt der Pyhrnbahn ist fit für die Zukunft Seite 52

Pumpspeicherkraftwerk Obervermunt II steigert Gesamtkapazität

Hochgebirgsbaustelle als technische und logistische Herausforderung Seite 58

Wo gehobelt wird, fallen Späne

Die PKM-Muldenzentrale als wichtiger Partner der Bauindustrie Seite 64

PORR Updates

Eisenbahnüberführung in Magdeburg ordnet Stadtverkehr neu

Attraktivere Innenstadt als Ziel Seite 67

Gesamtprojekt der Eisenbahnüberführung Hohenthurm abgeschlossen

Meilenstein des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit 8 fertiggestellt Seite 68

Modernste Verkehrsinfrastruktur für das Frankfurter Europaviertel

Bau des Teilabschnitts der Stadtbahnlinie U5 gestartet Seite 69

U5-Bahnhof Berliner Rathaus demnächst runderneuert

Nach erfolgreichem Rohbau auch mit Ausbau beauftragt Seite 70

Bahn frei für alle – Tulln demnächst barrierefrei

Feierlicher Spatenstich für den Umbau des Hauptbahnhofs Seite 71

Weichen für die Zukunft gestellt – Modernisierung wichtiger Magistralen

Zwei weitere Bahnbau-Aufträge in Polen Seite 72

Neue Talbrücke Rothof entsteht ohne Verkehrsunterbrechung

Spektakuläre Baustelle an der bayrischen Autobahn Seite 73

Bau der Varodd-Brücke in Kristiansand gestartet

Norwegen baut auf umfassende Expertise Seite 75

Krankenhaus Hietzing – Facelift für den einstigen Revolutionär

Um- und Zubau des Pavillon 1 beauftragt

Seite 76

La Tête – Ein außergewöhnliches Medienhaus bringt Bewegung in die Stadt

Gleichenfeier für Redaktionsgebäude mit eigener Journalistenschmiede

Seite 77

Carlsquartier schafft Übergang zwischen Altstadt und Bankenviertel

Elegantes Stadthaus nahe der Königsallee in Düsseldorf

Seite 78

Metrooffice Bukarest erhält Green Building Zertifikat in Gold

Erste Ausbaustufe des rumänischen Bürokomplexes abgeschlossen

Seite 79

Stilvolles Stadthaus am Maybachufer

Wohnen mit Blick auf das Wasser

Seite 80

Zürich Gleisribüne – Wohnen mit Schienenmeerblick

Neue Landmark im Zentrum der Stadt

Seite 81

Individuelles Wohnen vom Studio bis zum Penthouse

Baubeginn Das Lichtenhain in Berlin

Seite 82

MySky als Landmark eines neuen Stadtteils

Signifikanter Wohnturm feierte Dachgleiche

Seite 83

Gute Aussichten für Wohnhochhaus Panorama 3

Spatenstichfeier des ersten wohngut-Projekts

Seite 84

Halbleiterfabrik Infineon ab Ende 2017 fit für Industrie 4.0

Standort Regensburg deckt gesamte Wertschöpfungskette ab

Seite 85

Abwasserprojekt Emscher sorgt für klare Verhältnisse

Baumaßnahmen als Teil eines umfassenden Masterplans

Seite 86

Berlin Waßmannsdorf – eine klare Sache

Auftrag für zweitgrößtes Klärwerk in Berlin

Seite 87

Bau der Gaspipeline MONACO schreitet zügig voran

Neue Transportleitung erweitert Netzkapazität

Seite 88

Il Campo di Vienna

Feierlicher Spatenstich zur Neugestaltung des Stephansplatzes

Seite 89

Route 76 – Nationalstraße in Rumänien fertiggestellt

20-km-Abschnitt zwischen Brad und Ionesti auf neuestem Stand

Seite 90

Zentralschweizer Nationalstraße führt in die Zukunft des Bauens

Erstmaliger Einsatz von Ultrahochleistungs-Faserbeton

Seite 91

Notfallarbeiten im Steilhang beendeten Ausnahmezustand

Einsatz unter Zeitdruck und schwierigen Geländebedingungen

Seite 92

Begehrte Preise der Baubranche in Polen vergeben

Projekte und Mitarbeiter mehrfach ausgezeichnet

Seite 93

Impressum

Seite 94

Karl-Heinz Strauss, CEO



Karl-Heinz Strauss, CEO
Bild: PORR AG

Sehr geehrte Damen und Herren, geschätzte Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartner,

es ist wieder soweit: Die neue Ausgabe der World of PORR liegt vor. Wir berichten Brandneues aus der Welt der PORR. Begleiten Sie unsere Expertinnen und Experten und gewinnen Sie spannende Einblicke in unsere Projekte.

Lesen Sie, welche Herausforderungen das Wohnen am Fluss birgt und wie die PORR diese erfolgreich im neuen Prager Stadtteil Marina Island meisterte. Oder wie unsere Mannschaft in Deutschland Frankfurt und Berlin auf Schiene bringt. Mit der Produktion von Energie beschäftigt sich das Stadtwerk Winterthur in der Schweiz: Zwei Bürostandorte wurden dort bei laufendem Betrieb zusammengelegt. Faszinierend zeigt sich der Bau des neuen Pumpspeicherkraftwerk Obervermunt am Montafon - ein verborgenes Meisterwerk, wenn es um Energieerzeugung in den Bergen geht. In der Schweiz und in Rumänien haben wir mit der Nationalstraße wichtige Verkehrsverbindungen auf den letzten Stand der Technik gebracht. In einem Joint Venture baute die PORR außerdem in Doha die Green Line als Teil der „Qatar National Vision 2030“. In Wien realisiert die PORR für Boehringer Ingelheim mit dem Large Scale Cell Culture eine der größten Einzelinvestitionen seit Jahrzehnten. Und

schließlich bringt uns die neue U1 direkt zurück ins Zentrum Wiens, das nach der Neugestaltung der Stephansplatz Ende 2017 dem „Steffl“ eine würdige Bühne bieten wird.

Wir waren aber nicht nur operativ tätig. Wir haben unsere Strategie des Intelligenten Wachstums konsequent weiterverfolgt. In Deutschland haben wir unsere Marktposition als Full-Service-Provider mit zwei Akquisitionen deutlich ausgebaut: mit der Übernahme der Oevermann GmbH, eines Spezialisten im Verkehrswegebau, und der Franki Grundbau GmbH & Co. KG, einem Experten im Spezialtiefbau. In Polen setzten wir ebenfalls einen wichtigen Schritt: Unsere beiden Tochterunternehmen PORR Polska Infrastructure und PORR Polska Construction wurden fusioniert. Künftig werden wir mit einem starken Unternehmen, der PORR Polska S.A., den polnischen Markt bearbeiten.

Sie sehen, es hat sich in den vergangenen Monaten viel bei der PORR getan. Und – wir haben trotz schwieriger Rahmenbedingungen 2016 erneut ein erfolgreiches Geschäftsjahr abgeschlossen: Unsere Produktionsleistung lag mit EUR 3.925 Mio. um 11,4 %, das EBT mit EUR 91,1 Mio. um 12,3 % und der Auftragsbestand mit EUR 4.804 Mio. um 4,9% über dem Vorjahr.

Jetzt bleibt mir nur noch, Ihnen viel Spaß beim Lesen und im Namen des gesamten PORR Teams einen erholsamen Sommer zu wünschen.

Herzlichst,
Ihr Karl-Heinz Strauss
CEO

Modernstes Güterverkehrszentrum südlich der Alpen

Logistikzentrum DB Schenker setzt neue Maßstäbe

Jörg Pirner

Projektdaten

Auftraggeber	GlaRi GmbH & Co KG
Nutzer	DB Schenker
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH als Totalunternehmer
Projektart	Büro- und Industriebau
Leistungsumfang	Errichtung Logistikzentrum, Aufschließung, Absenkung Autobahnbrücke
Auftragsvolumen	EUR 30 Mio.
Bruttogeschossfläche (BGF)	32.000 m ² Hallenfläche, 2.800 m ² Bürofläche
Baubeginn	Februar 2016
Bauende	Dezember 2016
Land	Österreich

Allgemeines

Mit dem Neubau der Halle DB Schenker am bestehenden Cargo Center Graz (CCG) in Werndorf, errichtete die PORR Bau GmbH als Totalunternehmer im Auftrag der GlaRi GmbH & Co KG ein Logistikzentrum mit ca. 32.000 m² Hallenfläche, 4.500 m² Freilagerfläche sowie einem Bürogebäude mit rund 2.800 m². Nicht nur das Logistikzentrum sondern auch die komplette Aufschließung, die Absenkung einer bestehenden Autobahnbrücke sowie die Neuerrichtung eines Sprinklergebäudes waren Bestandteil des Projekts.



Das Logistikzentrum von DB Schenker in Graz
Bild: PORR AG

Temperaturgeführte Fläche für sensible Pharmaprodukte

Mit dem Projekt Hallenneubau DB Schenker wurde das bisher größte Einzelprojekt am Standort CCG mit einem Investitionsvolumen von EUR 30 Mio. realisiert. Der neue Standort ist das modernste Güterverkehrszentrum südlich der Alpen. Die Erweiterung am bestehenden DB Schenker Standort in Graz schafft 80 zusätzliche Arbeitsplätze. Eine der Besonderheiten des Projekts ist die 9.000 m² große temperaturgeführte Fläche, die eine optimale Lagerfläche

für sensible Pharmaprodukte bietet.

Halle mit schwebendem Geschoss

Das Hallenobjekt setzt sich aus drei zusammenhängenden Hallen mit rund 8.000 m² Hochregal- Lagerfläche, einer angebundenen Umschlaghalle von ca. 4.000 m² sowie einer Technikzentrale und diversen Hallenbüros zusammen. Eine durchgehende Brandwand trennt die einzelnen Tragwerke.

Rund um das Hallenobjekt befinden sich ca. 65 LKW-Andockstationen, die über ein Einbahnsystem beschickt werden können. Das Hauptbürogebäude mit 2.650 m² Fläche wurde dezentral am Gelände situiert, um es vom Logistikbereich ein wenig abzusetzen. Die Mitarbeiter finden eine moderne Gebäudeausstattung sowie hochwertige Verarbeitung im Detail vor. Highlight ist ein „schwebendes“ Geschoss.



Schwebendes Geschoss
Bild: PORR AG

Modernste Bauweise bewältigt hohen Zeitdruck

Die größte Herausforderung beim Baustart war die Manipulation der 190.000 m³ zu bewegendenden Erdbaumassen. Der Termindruck war aufgrund der kurzen Bauzeit von nur neuneneinhalb Monaten enorm – unter zusätzlicher Einhaltung eines hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards.

Die durchaus enge Terminsituation stellte sich vor allem bei der Herstellung der monolithischen Bodenplatte als große Herausforderung dar. Nahezu alle faserbewehrten und flügelgeglätteten Betonflächen mussten unter besonderen Vorkehrungen bei noch nicht fertig gestelltem Dach und unter Witterungseinfluss hergestellt werden.

Die Hallentragwerke wurden in Skelettbauweise mit Fertigteil-Säulen und Fertigteil-Trägern aus Stahlbeton errichtet. Brettschichtholz-Träger bilden die sekundäre

Trägerebene. Die Spannweiten der Holzträger reichten von 23 m bis max. 41 m Länge, was für die Anlieferung eine logistische Herausforderung bedeutete.

Die Gebäudehülle des Objekts bildete im Dachbereich ein Trapezblech mit Warmdachaufbau sowie im Fassadenbereich ein Polyurethan-Sandwichpaneel. Die Brandwände und Frostschrüzen der Hallentragwerke wurden ebenso optimiert in Fertigteile-Bauweise ausgeführt.



Übersichtsbild Hallentragwerke
Bild: PORR AG

Auch das Bürogebäude wurde in Skelettbauweise aus Fertigteile-Stützen und Fertigteile-Trägern aus Stahlbeton sowie vorgespannten Hohldielelendecken-Elementen errichtet.

Im Gegensatz zu den Paneeloberflächen wurde die Gebäudehülle des Bürogebäudes in einem Wärmedämmverbundsystem ausgeführt. Das schwebende Geschoss ist unter großem Aufwand mit Stahlüberzügen vom darüber gelegenen Geschoss abgehängt.

Hauptmassen des Bauvorhabens

Erdbewegung	190.000 m³
Fassadenfläche gesamt	10.500 m² PU-Paneel
Glasflächen	2.500 m²
Monolithische Platte	28.000 m²
Tore in der Fassade	65
Aufzugsanlagen	1
PKW-Stellplätze	170
Fahrrad-Stellplätze	10
Beton	12.500 m³
Stahl	1.300 t
Verlegte Kabel	250.000 km

Bezug bei laufenden Bauarbeiten

Eine besondere Herausforderung ergab sich durch die erhöhten bzw. selbst auferlegten Arbeitssicherheitsanforderungen und die Teilübergabe der Hallenabschnitte. Einzelne Bereiche wurden bereits besiedelt, während in anderen Teilen der Rohbau bzw. der

Ausbau in vollem Gang war.

Der unermüdliche Einsatz des gesamten Bauteams, insbesondere hinsichtlich Arbeitssicherheit, wurde von Seiten des PORR Vorstandes mit einer „süßen“ Anerkennung in Form einer Torte honoriert.



Tortenübergabe als Anerkennung für besondere Leistungen hinsichtlich Arbeitssicherheit
Bild: PORR AG

Resümee

Wesentlich für den Erfolg in der Abwicklung von Logistikprojekten in kurzer Bauzeit ist nicht nur eine hohe Leistungsbereitschaft des Teams, sondern auch die enge Zusammenarbeit mit den Behörden und abnehmenden Stellen im Zuge der Einreichung bis hin zur Abnahme. Besonders hervorzuheben ist auch das geschenkte Vertrauen vom Arbeitgeber, welches nicht enttäuscht wurde.



DB Schenker Halle
Bild: PORR AG

Gebündelte Energie

Standortzusammenlegung für Stadtwerk Winterthur

Nicolas Senn, Reinhard Kuenzler, Paul Gilli



Umbau Projekt Schöntal
Bild: PORR AG

Projektdaten

Auftraggeber	Stadtwerk Winterthur
Auftragnehmer	PORR SUISSE AG
Projektart	Büro
Leistungsumfang	Totalunternehmer (Einschränkung: Ausführung Elektro und Sanitär unter Verantwortung Bauherr) 2 Untergeschosse; 4 Obergeschosse
Bruttogeschossfläche (BGF)	ca. 17.000 m ²
BGF (vom Umbau betroffen)	9.100 m ²
Baubeginn	Oktober 2015
Bauzeit	19 Monate
Übergabe Hauptgebäude	26. April 2017
Land	Schweiz

Allgemeines

Um die Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten, plante das Stadtwerk Winterthur die Zusammenlegung zweier Standorte. Das Betriebsgebäude Werkhof Schöntal sollte nun zusätzlich alle Verwaltungsabteilungen des städtischen Energieanbieters aufnehmen und wurde hierfür zu einem Dienstleistungsgebäude mit Technikräumen und Büros umgebaut. Die Bauarbeiten erfolgten unter Aufrechterhaltung des Werkbetriebs.

Klar geregelte Vertragsgestaltung und Planung

Der PORR SUISSE AG ist es gelungen, diesen Auftrag am 27. April 2015 an Land zu ziehen. Die Vertragsgestaltung sah einen Totalunternehmervertrag vor. Seitens Auftraggeber wurde fixiert, dass die Gewerke Elektro und Sanitär durch die hauseigenen Abteilungen ausgeführt werden. Die Fachbauleitung oblag der PORR SUISSE AG.

Umfassender Relaunch für ein Schweizer Architekturjuwel

1996, im Jahr der Fertigstellung des Baus, gewann der Züricher Architekt Theo Hotz mit diesem Projekt gleich mehrere Preise: „Constructec-Preis: Europäischer Preis für Industriearchitektur“, „Schweizerischer Solarpreis“ und „Europäischer Solarpreis“. Die Besonderheit an der Architektur ist die Fassade: die erste, nachhaltige Fassade in der Schweiz und mitunter der Grund für die hohen Auszeichnungen. Die Fassade wurde deshalb als erhaltenswert eingestuft und durfte während der Sanierung nicht verändert werden.

Die Sanierung des Betriebsgebäudes der Stadtwerke Winterthur sollte alle Verwaltungsabteilungen des städtischen Energieanbieters aufnehmen. Das Betriebsgebäude wurde zu einem Dienstleistungsgebäude mit unterschiedlichen Nutzungen transformiert. Für die Ausführungsphase Umbau wurde das Architekturbüro BDE Architekten GmbH hinzugezogen.

Die Außenhülle des Gebäudes wurde nur minimal abgeändert. Im Erdgeschoss entstanden ein neuer Haupteingang, ein Personaleingang sowie Fluchtwegtüren in der Glasfassade. Im 2. Obergeschoss Nordwest wurde die Pfostenriegelfassade aus Sandwichpaneelen abgebrochen und durch Glas ersetzt.

Der wesentliche Umbau fand im Gebäudeinneren statt: Eine Zwischendecke in Ortbetonbauweise bietet zusätzliche Arbeitsflächen in der alten Werkshalle. Diverse Unterzüge wurden dafür in der Höhe gekürzt.

Deckensegel aus Metall mit Mikroperforation sowie vollflächige Metallakustikdecken mit Mikroperforation an den Decken verbessern die Akustik. Die Segel befinden sich zwischen der Sichtbetonrippendecke und binden optimal in den Bestand ein. Die Büroflächen sind als Open Space mit zahlreichen Sitzungs- und Rückzugsräumen geplant. Die Wände sind teils mit gerillten Akustikpaneelen beplankt, auf einer Ebene mit der Gipswand, getrennt durch eine 1 cm breite Schattenfuge. Als Bodenbelag wählten die Planer einen dunklen Teppich als Kontrast zu den weißen Akustiksegeln.

Komplexe Grundstruktur fordert die Statiker

Für das Erstellen der Zwischendecke in Skelettmischbauweise im Dom – der Werkshalle – waren statische Vorleistungen nötig. Im Keller leisten Flügelwände die Erdbbensicherheit und Lastableitung in die Fundamentplatte. Als Schalung kam eine Systemschalung zum Einsatz. Der Beton wurde mittels mehrerer Kernbohrungen von oben eingefüllt.

Im Erdgeschoss dienen Betonwände als steifer Kern für die horizontale Aussteifung zur Erdbebensicherheit. Die primären Lastableitungen erfolgen über Verbundstützen. Die Kopfplatte ist mit einer Lastdurchleitung versehen, die im Fall eines Weiterausbaus die konzentrierte Lasteinleitung aus einer zusätzlichen Ebene gewährleistet. Die filigrane Glasfassade durfte nicht belastet werden. Der Fassadenanschluss zur Decke erfolgte mit Gipskartonplatten.

Die Verbundstützen sind zum Teil mit Geilinger-Pilzen ausgeführt. Zur Lastableitung der Decke in bestehende Stützen dienen U-Profile, die mit Gewindestangen, die durch die Stütze gebohrt wurden, versehen waren.



U-Profil mit Gewindestange durch Bestandsstütze
Bild: PORR AG

In die bestehenden Wände wurde auf Höhe des Deckenabschlusses ein 2 cm tiefer Absatz eingestemmt und mit eingeschraubten U-Profilen, welche mit eingeschweißten Kopfbolzendübeln versehen waren, die Last eingeleitet. Lokal erfolgt die Lasteinleitung in die bestehenden Wände mit Auflagernocken.

Im Bereich der konzentrierten Lasteinleitungen gewährleisten Durchstanzbewehrungen, sogenannte Dübelleisten, den Schubwiderstand.

Da mit der neuen Decke die minimale Durchgangshöhe teilweise nicht eingehalten werden konnte, mussten zwei Unterzüge in der Höhe gekürzt werden. Die bestehenden Decken wurden mit Baumstämmen bis ins erste Untergeschoss abgestützt. Anschließend schnitten die PORR Teams den Unterzug vollständig zurück und erstellten Auflager für den neuen Unterzug in den seitlichen Wänden. In den reduzierten Unterzug wurde ein HEB-Träger aus Stahl eingelegt und wieder in Sichtbetonqualität einbetoniert. Das Betonieren erfolgte mittels seitlichen Einfülltrichters. Der Einfüllkeil wurde sauber abgestemmt und einem Sichtbetonfinish unterzogen.



Kürzen des Unterzuges
Bild: PORR AG

Im Laufe der Generalüberholung der Haustechnik wurden bei übergroßen Deckendurchbrüchen Verstärkungsmaßnahmen in Form von Klebarmierungen ausgeführt.

Umbau bei laufendem Betrieb

Die größte Herausforderung war der Umbau bei laufendem Bürobetrieb. Baulärm und Staubentwicklung wurden auf ein Minimum reduziert. Da eine vollständige Auslagerung in ein Büroprovisorium nicht möglich war, fanden die Umbauarbeiten in zwei Etappen statt. Ein Teil des Personals der Bauherrschaft siedelte in eine Containeranlage um.



Büroprovisorium Bauherrschaft
Bild: PORR AG

Etappe 1: Mit voller Kraft voraus

In der ersten Etappe wurden der Dom – die Technikzentrale sowie die Untergeschosse umgebaut. Dies geschah unter hohem Zeitdruck. Es musste der bestehende Waren-Lift abgebrochen und ein verjüngter Liftschacht neu hochgezogen werden. Der neu geschaffene Raum diente als Steigzone. Der Materialtransport der Monoblöcke erfolgte über den Liftschacht. Um den Bauablauf zu forcieren wurde im 2. Obergeschoss ein Zwischenpodest eingezogen. So war

ein rascher Ausbau der Steigzone möglich. Während des Abschlusses der Installationen im 1. und 2. Untergeschoss konnte der Baumeister bereits mit dem Aufmauern des neuen Schachts beginnen. Anschließend wurde in Drei-Meter-Abfolge je ein Betonrost ausgebildet. Gleichzeitig konnte die Haustechnik die Arbeiten im 3. und 4. Obergeschoss fertigstellen.

Im UG1, EG, OG 3 und OG 4 wurden diverse Verglasungen, Wände sowie haustechnische Anlagen abgebrochen. In der ersten Etappe entstand auch die Zwischendecke. Als raumteilende Bauteile kamen Leichtbauwände, Kalksandsteinwände sowie Betonwände zum Einsatz. Im 1. Untergeschoss wurden Garderoben sowie Duschen im gehobenen Standard ausgeführt. Betoninjektionen sorgten für das Schließen der Risse in der bestehenden Fundamentplatte. Eine Bitumenbahn bildete die Abdichtung. Der Fußbodenaufbau besteht aus einem schwimmenden Estrich mit Epoxidharz-Fließbelag. Im Erdgeschoss entstanden Sitzungszimmer, eine Aula, Büroräume sowie der Empfang. Das Prunkstück der Aula ist die mehrere Tonnen schwere Stahltreppe, die mit Ahorn-Akustikpaneelen beplankt ist. Die Treppe verbindet das Erdgeschoss mit dem 1. und 2. Obergeschoss. Im 1. Obergeschoss wurden weitere Büroräume eingerichtet.



Neuer Liftschacht mit dahinterliegender Steigzone
Bild: PORR AG

Aufgrund der beengten Raumverhältnisse im 3. und 4. Obergeschoss konnte nur ein kleiner Teil des Materials vorab eingelagert werden. Der vollendete Ausbau der Technikzentrale sowie die vertikale Erschließung – Steigzone alter Liftschacht – waren Grundvoraussetzungen für den Start der zweiten Etappe. Hier wurde die horizontale Verteilung der Haustechnik im 2. und 3. Obergeschoss erstellt.



Dom vom Bestand bis fertiger Haupteingang
Bild: PORR AG

Der kritische Teil der ersten Etappe war der Bau des Liftes sowie der Ausbau der Technikzentrale.

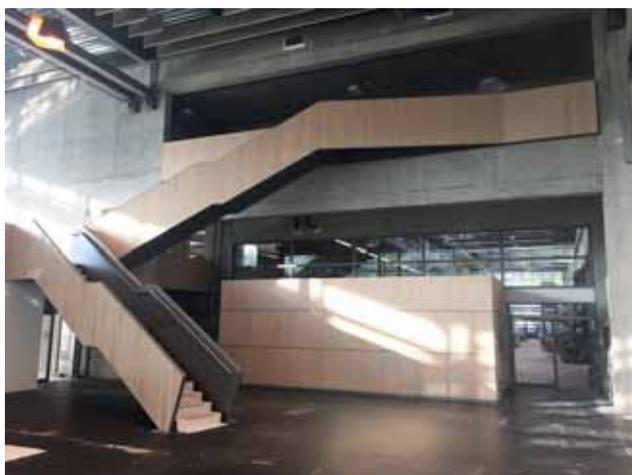


Beengte Verhältnisse in der Technikzentrale
Bild: PORR AG

Erwähnenswert ist der Gummigranulat-Belag, der auf über 1.400 m² aufgebracht wurde. In mehreren Arbeitsschritten wurde über vier Wochen lang aufwändig verklebt, geschliffen und anschließend versiegelt. Dazu zählten: Granulat-Einbau, Grobschliff, Grobspachtel, Feinschliff, Feinspachteln, erneuter Feinschliff und die abschließende Versiegelung. Die erste Etappe wurde termingerecht am 4.5.2016 der Bauherrschaft übergeben. Seither werden die neuen Büros genutzt.



Einbau Stahltreppe
Bild: PORR AG



Endzustand Stahltreppe
Bild: PORR AG

Etappe 2: Die alten Büros müssen raus

Der Fertigungsschwerpunkt der Arbeiten lag auf dem 2. und 3. Obergeschoss. Am Anfang stand der Abbruch der bestehenden Trennwandsysteme, die als Büroräume fungierten. Im 3. Obergeschoss fand der Abbruch des kompletten Verbundstrichs statt. Das war nötig, um Installationshöhe für den Doppelboden zu gewinnen. Einige hundert Kernbohrungen wurden durchgeführt.



Abbrucharbeiten im OG 3
Bild: PORR AG

Open Space ist das Grundkonzept der Planung der neuen Büros. Es gibt Rückzugsräume und Besprechungszimmer. Die Ausführung der Wände erfolgte in Leichtbau mit einer Glasfront. Zwischen den Sichtbetonrippen an der Decke befinden sich Akustikdeckensegel. Akustikpaneele aus Holz sind an die Wände montiert. Ein Doppelboden nimmt einen Teil der haustechnischen Installationen auf. Dies geschieht über einen Brüstungskanal, der mit lackierten und sich öffnen lassenden MDF-Platten versehen ist. Der andere Teil wird an der Decke in einem Installations-Koffer geführt.



Obergeschoss 2 Nordwest
Bild: PORR AG



Obergeschoss 2 Nordwest im fertigen Zustand
Bild: PORR AG

Der Ausbau im 2. und 3. Obergeschoss erfolgte ohne größere bauliche Hindernisse. Der kritische Bereich war die horizontale Verteilung der Haustechnik.

Resümee

Trotz der Herausforderungen konnten die Arbeiten Anfang April 2017 termingerecht und in höchster Qualität fertiggestellt werden. Der Auftraggeber zeigte sich zufrieden. Die feierliche Übergabe des Gebäudes fand am 26. April 2017 statt.

Barock trifft auf Raumkunst der Zukunft

Generalsanierung des Palais der Belgischen Botschaft

Bernhard Kazda

Projektdaten

Auftraggeber	Königreich Belgien
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Projektart	Revitalisierung
Architekt	Harald Mallner
Leistungsumfang	Totalunternehmerauftrag über Generalsanierung inklusive Dachgeschossausbau, Erneuerung Haustechnik und Sicherheitsanlagen
Baubeginn	Februar 2016
Bauende	Februar 2017
Land	Österreich

Joseph Kubelka erbaute Palais, ist seit 1922 im Besitz der Botschaft des Königreichs Belgien. Barocke Stilelemente und Dekor erinnern an die Barockarchitektur von Johann Lucas von Hildebrandt.



Ansicht belgische Botschaft Schönburgstraße
Bild: PORR AG

Allgemeines

Am 8. Jänner 2015 erhielt die PORR Bau GmbH den Totalunternehmerauftrag zur Generalsanierung der Belgischen Botschaft und Residenz des belgischen Botschafters in Wien.

Der Auftrag umfasste den zweigeschossigen Ausbau des Dachgeschosses, die Sanierung und Adaptierung der Bestandsgeschosse mit den historischen Prunkräumen, die Erneuerung und Erweiterung der haustechnischen Anlagen, Modernisierung der Sicherheits- und Überwachungstechnik, die Errichtung von zwei Aufzugsanlagen, die Fassadensanierung und die Neugestaltung der Außenanlagen.

Gründerzeitliches Palais mit fürstlicher Geschichte

Das 1880 im Auftrag von Fürstin Leopoldine Hohenlohe-Bartenstein von dem österreichischen Architekten Viktor Rumpelmayr und dem Baumeister



Nixe am Hofbrunnen
Bild: PORR AG

Tageslicht als wichtigster Baustoff

Das architektonische Konzept für die Generalsanierung von Architekt Harald Mallner zur Erweiterung der Wohn- und Büronutzflächen sah den Einbau von zwei Glasatrien im 2. Obergeschoss und im Dachgeschoss vor. Das ensembleschutzgezeichnete straßenseitige Erscheinungsbild des Gebäudes wurde dadurch nicht gestört. Das eingeleitete Tageslicht schafft eine freundliche und moderne Atmosphäre in den Büros und der Galerie mit den Besprechungsräumen im zweiten Dachgeschoss.



Ausgebautes 2. Obergeschoss mit Zugang Dachgeschoss
Bild: Arch. DI Mallner

Großzügige Bepflanzungen in den Höfen der Atrien gewähren allseitig Blick von den Büros ins Grüne. Das Aufklappen der hofseitigen Giebeldächer zu Flachdächern vergrößert die Nutzflächen in den oberen Geschossen. Auf den zusätzlichen Dachflächen sind haustechnische Anlagen untergebracht.

Die dezent ausgeführte Gliederung der aufgestockten neuen Fassade im Dachgeschoss hebt sich bewusst vom historischen Altbestand ab.

Unsichtbare Technik und historischer Prunk

Der feudale Eindruck der Prunkräume und der Feststiege im Residenz- und Botschaftsbereich blieb trotz Einbaus der Haus- und Sicherheitstechnik erhalten. Eine geschickte Anordnung und Verkleidung ließ das ursprüngliche luxuriöse Erscheinungsbild weitgehend unberührt.



Atrium und Büros im 2. Obergeschoss
Bild: Arch. DI Mallner

Stahlbau mit Samthandschuhen

Die bestehende Dippelbaumdecke wurde aus statischen Gründen für den Ausbau des Dachgeschosses mittels Verbundschrauben und bewehrtem Aufbeton verstärkt. Größte Vorsicht und Bedachtnahme auf die darunterliegenden, historischen Prunkräume waren bei diesen Arbeiten gefordert. Eine zusätzliche Stahlkonstruktion trägt das hohe Gewicht der Aluminium-Glaskonstruktion im Bereich der neuen Atrien im 2. Obergeschoss und leitet die Lasten in das Mauerwerk ab.

Nach dem Betonieren sorgte eine provisorische Abdichtung der Decke im gesamten Dachgeschoss bis zur Fertigstellung des neuen Daches für Schutz vor der Witterung.



Abbruch des alten Dachstuhls und der Decken
Bild: PORR AG

Der neue Dachgeschossaufbau erfolgte in Leichtbauweise mit einer Stahl- Holzkonstruktion. Die behördlichen Vorgaben an die Architektur sahen straßenseitig eine Nachbildung der ursprünglichen Dachkontur vor. Lediglich der Einbau von dachbündigen Fenstern wurde gestattet.

Parallel zu den Arbeiten im Dachgeschoss verstärkte der Einbau von Stahlrahmen und aussteifenden Wänden in den Bestandsgeschossen das Gebäude statisch.



Aufbau der Stahlkonstruktion
Bild: PORR AG



Zimmermannsmäßige Ausfachung der Stahlkonstruktion, Herstellung der neuen Deckenebene im Dachgeschoss
Bild: PORR AG

Neu geschaffene Garagenstellplätze machten den teilweisen Abbruch der Kellergewölbe und den Einbau einer Stahlbetondecke notwendig. Die Erweiterung der Garageneinfahrt erforderte massive Unterfangungen der Außenwand. Mit den Arbeiten an der hofseitigen Garage fand auch die Neugestaltung des gepflasterten Innenhofs mit dem Altbaumbestand statt.

Finish nach altem Vorbild

Eine neue Mauer ersetzte die einsturzgefährdete, historische Hofeinfassung. Einer der bestehenden Bäume fiel dem Vorhaben zum Opfer. Eine Ersatzpflanzung ergänzte den Baumbestand wieder.

Der historische Putz der reich gegliederten Fassade war trotz des fortgeschrittenen Alters in gutem Zustand. Die Sanierung der Fassade erfolgte mittels Risse überbrückender, egalisierender Silikat-Schlämme. Die Farbgebung orientierte sich am Original-Farbkonzept.

Haustechnik mit gewissen Extras

Ein nicht mehr verwendeter Aufzugsschacht sorgt als Steigschacht für die geschossweise Anbindung der Haus- und Elektrotechnik. Die Verteilung der Leitungen in den Geschossen erfolgte eingestemmt im Mauerwerk bzw. abgeschottet in Trockenbauverkleidungen.

Ein wesentlicher Teil der Leistungen war die Umsetzung des von der Belgischen Botschaft vorgegebenen Sicherheitskonzepts, das aus elektronischen Zutrittskontrollen, Alarm- und Überwachungssystem sowie schusssicheren Barrieren bestand.

Resümee

Dieses technisch anspruchsvolle Bauvorhaben konnte dank des Engagements aller Beteiligten termingetreu und zur vollsten Zufriedenheit am 6. März 2017 an den Bauherrn übergeben werden.

Ein Denkmal auf der Überholspur

Generalsanierung Jägermayrhof Linz erfolgreich abgeschlossen

Richard Weissenböck

Projektdaten

Auftraggeber	Arbeiterkammer OÖ
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH in ARGE
Projektart	Revitalisierung
Leistungsumfang	Generalsanierung inkl. Abbrucharbeiten, Errichtung einer Tiefgarage, Planung ab Baubewilligung
Bruttogeschossfläche (BGF)	5.100 m ²
Baubeginn	Februar 2015
Bauende	Juli 2016
Vollbetrieb	September 2016
Land	Österreich

Allgemeines

Die Arbeiterkammer Oberösterreich schrieb in einem EU-weiten Vergabeverfahren die Generalsanierung des Jägermayrhofs in Linz aus.

Im Februar 2015 erhielt die PORR Bau GmbH in ARGE den Auftrag über die Sanierung des Bildungshauses und die Errichtung einer Tiefgarage. Die PORR Bau GmbH zeichnete als Generalunternehmer für die technische Geschäftsführung und Bauleitung verantwortlich – sowie für die Planung ab Baubewilligung und die schlüsselfertige Errichtung in Verbindung mit allen Behördenverfahren.



Außenansicht des generalsanierten Jägermayrhofs
Bild: PORR AG

Schuberts Loblied auf die Gastwirtschaft Jägermayrhof

Erstmals urkundlich erwähnt wurde das „Jägermayrhäusl“ im Jahr 1741 beim Verkauf an das Stift Wilhering. Das Forsthaus aus dem 16. Jahrhundert entwickelte sich schließlich zu einer Gastwirtschaft – im 18. und 19. Jahrhundert ein beliebtes Ausflugsziel vor den Toren der Stadt Linz. Sogar Franz Schubert soll sich lobend über das gute Bier geäußert haben.



Bestehendes, denkmalgeschütztes Hotelgebäude
Bild: PORR AG

Seit 1959 ist der Jägermayrhof Bildungs- und Schulungshaus der Arbeiterkammer Oberösterreich.

Denkmalschutz ist erst der Anfang...

Der älteste Teil des Ensembles ist ein Jahrhundertwendebau mit späteren Ergänzungen aus den 70er-Jahren. Der denkmalgeschützte Altbau gehörte Anton Dreher, dem Besitzer einer Brauerei.

Das äußere Erscheinungsbild geht auf einen Umbau im Jahr 1957 zurück und erfuhr das höchste Maß an Schutzwürdigkeit. Der Denkmalschutz – die PORR Bau GmbH bereitete alle erforderlichen Unterlagen für das Förderansuchen des Auftraggebers vor – war nur eine von vielen Herausforderungen auf dieser Baustelle.

Die mehr als 100 Jahre alte Bausubstanz machte eine Generalsanierung unumgänglich. Verschiedene Nutzungsbereiche wie Hotel, Speisesaal, Küche, Büroräume und Seminarbereich sowie die Gebäudetechnik entsprachen nicht mehr den heutigen Anforderungen. Ziel der Arbeiten war neben der Fassadensanierung die Neuorganisation und Standardanhebung des Gesamtkomplexes. Das Hotel und drei weitere Bauteile waren zu entkernen, statisch zu ertüchtigen und nach den Plänen des Architekten umzubauen.

Anfang Februar 2015 begannen die Arbeiten mit dem Bau der Tiefgarage. Während der Generalsanierung von 2015 bis 2016 wurde das Gebäude vollständig geräumt und der Betrieb in einem Interimsquartier weitergeführt.



Hotelgebäude nach den Unterfangungsarbeiten und dem Tiefgaragenaushub
Bild: PORR AG



Abbruch der Decken
Bild: PORR AG

Zurück zum Start – und vorwärts mit doppelter Geschwindigkeit

Kurz nach Beginn der Abbrucharbeiten im historischen Bereich des Hotels im Februar 2015 stellten die Bauverantwortlichen fest, dass die Qualität der Bausubstanz nicht den Erwartungen entsprach.

An eine ursprünglich geplante Ertüchtigung des vorhandenen Dachstuhls war aus statischen und wirtschaftlichen Gründen nicht mehr zu denken. Auch die freigelegten Stahlbetondecken waren in viel schlechterem Zustand als gedacht. Weder Betondeckung, noch der Zustand der angetroffenen Bewehrung ließen eine Sanierung zu.

War ursprünglich nur eine Entkernung und ein neuer Ausbau des Hotels geplant, blieben nach den zusätzlich notwendigen Abbrucharbeiten nur mehr die tragenden Außenwände stehen.



Freigelegter Dachstuhl
Bild: PORR AG

Die völlig veränderte Situation verlangte die Ausarbeitung eines neuen statischen Konzepts. Bauleitung und Statiker mussten trotz des zusätzlichen Planungsaufwands den vertraglich vereinbarten Fertigstellungstermin einhalten. Der Bauherr hatte für diesen Zeitpunkt auch den Wiedereinzug geplant. Der PORR Bau GmbH gelang es, den Bauzeitplan zu adaptieren und sämtliche notwendige Arbeiten im Zuge eines Zusatzauftrages in der vereinbarten Bauzeit fertigzustellen.



Luftbild des Bauvorhabens
Bild: PORR AG

Hauptmassen des Bauvorhabens

Bodenaushub	9.200 m ³
Konstruktiver Beton	2.500 m ³
Bewehrungsstahl	300 t
Schalung	6.000 m ²
Fertigteildecken	900 m ²
Tiefgarage	47 Stellplätze

Jägermayrhof reloaded – so machen Seminare Spaß

Die denkmalgeschützte, historische Fassade kommt in einer Neuinterpretation wieder stark zur Geltung. Das Bundesdenkmalamt verlangte den Einbau von Holzfenstern im Erdgeschoss. Der verglaste und zurückgesetzte Eingangsbereich setzt die alte

Bausubstanz wieder frei. Das Dach wurde erneuert, ein Teil des Seminarbereichs abgerissen. An seiner Stelle öffnet sich nach dem Umbau ein großer Seminar- und Veranstaltungssaal über verglaste Schiebetüren zum Innenhof.

Ein neuer Freizeitbereich mit Fitnessraum und Sauna im Untergeschoss bietet einen von der Straße nicht einsehbaren Ruhebereich. Der Seminar- und Gastronomiebereich sowie zwei Hotelzimmer sind barrierefrei zugänglich.



Klausur
Bild: PORR AG

Die Energie sprudelt aus nachhaltigen Quellen

Die Energieversorgung im neuen Jägermayrhof speist sich zu 100 Prozent aus ökologisch nachhaltigen Quellen. Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach liefert den Großteil des benötigten Stroms für das Gebäude und eine E-Mobilitäts-Tankstelle. Der Zukauf von Öko-Strom deckt den zusätzlichen Bedarf.

Pelletsanlage, thermische Solaranlage und Wärmepumpe sichern die Versorgung mit Heizung und Warmwasser. Die thermische Sanierung senkte den Heizwärmebedarf um mehr als die Hälfte. Beengte Platzverhältnisse im denkmalgeschützten Jägermayrhof stellten eine große Herausforderung für die Haustechniker dar.

Planungsleistungen im Überblick:

- Ausführungs- und Detailplanung auf Grundlage der Leitausführungspläne
- Ausführungsstatik
- Schalungs- und Bewehrungsplanung
- Statischer Nachweis zum konstruktiven Brandschutz
- Energieausweis
- Planung thermische Bauphysik, Schallschutz und Raumakustik
- Erstellung SiGe-Plan
- Brandschutz- und Fluchtwegeplanung
- Brandtechnische Abnahmen, etc.



Bürotrakt
Bild: PORR AG



Einer der Innenhöfe
Bild: PORR AG

Zusammengefasst alle Ausführungsleistungen im neuen Jägermayrhof

Die Außenarbeiten am historischen Hotelgebäude umfassen die Restaurierung des Uhrturms und die Rundumerneuerung der Fassade. In enger Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt wurde der Deckputz für die Fassade ausgewählt und fachgerecht aufgetragen. Im Linzerstüberl wurde der historische Kachelofen abgetragen und nach erfolgter Sanierung wieder aufgebaut.



Das neue Linzerstüberl mit dem historischen Kachelofen
Bild: PORR AG

Der neue Jägermayrhof verfügt nach den Arbeiten über insgesamt 30 Zimmer mit 44 Betten, wovon zwei Zimmer

barrierefrei sind. Drei Besprechungszimmer und fünf Seminarräume zwischen 45 und 200 m² stehen für Tagungen zur Verfügung, bei Bedarf können zwei der Seminarräume zusätzlich geteilt werden. Systemtrennwände sorgen für Flexibilität im Bürotrakt.

Die Betriebsküche ist auf den neusten Stand der Technik, womit im Speisesaal bis zu 120 Personen verköstigt werden können. Die Liftanlage wurde um einen Lastenlift erweitert und modernisiert. Der bestehende Personenlift wurde abgebrochen, der Liftschacht aufgestockt und ein neuer Lift eingebaut.

Die Drainagen und Grundleitungen wurden erneuert. Sämtliche eingeschüttete Bauteile sind neu abgedichtet und mit einer Perimeterdämmung versehen. In der Tiefgarage sind 47 Stellplätze vorhanden, und auch ein Außenparkplatz bietet Parkmöglichkeiten für 23 Autos.



Kunst am Bau
Bild: PORR AG

Resümee

Der mehr als sportliche und – durch Zusatzarbeiten noch straffere – Bauzeitplan konnte in der vereinbarten Frist umgesetzt werden. Möglich war das durch die gute Zusammenarbeit des gesamten Baustellenteams und aller Gewerke. Das Gebäude befindet sich seit September 2016 in Vollbetrieb.

Wohnen an der Moldau – Marina Island in Prag

Erfolgreiche Fertigstellung der ersten Ausbauphase

Miroslav Havelka und Jana Beranová

Projektdaten

Auftraggeber	Marina Island s.r.o.
Auftragnehmer	PORR a.s. (100 %)
Projektart	Wohnbau
Architekt	Moshe Tzur Architects
Leistungsumfang	Errichtung von fünf Wohnhäusern mit neun bis zwölf Geschossen 347 Wohnungen 457 PKW-Stellplätze
Bruttogeschossfläche (BGF)	36.450 m ²
Baubeginn	November 2014
Bauende (erste Etappe)	April 2017
Land	Tschechien

Allgemeines

Unter dem Namen Marina Island entsteht in Prag derzeit eines der größten Wohnbauvorhaben der Tschechischen Republik. Das Projekt ist Ergebnis einer Kooperation der israelischen Developer Lighthouse Group und Daramis Group. Beide sind seit 2000 auf dem tschechischen Markt vertreten.

Das Leuchtturmprojekt an der Moldau entsteht unter der Führung des renommierten Architekturbüros Moshe Tzur Architects in Kooperation mit einem Prager Generalplaner. Der Auftrag über die Errichtung ging an die PORR a.s. Die erste Phase des exklusiven Stadtquartiers wurde im April 2017 erfolgreich abgeschlossen. Die Fertigstellung der zweiten Etappe ist für Jahresende geplant.

Der Hafen in Holešovice – ein Ort mit Geschichte

Seit über hundert Jahren ist der Hafen die Dominante des Prager Stadtviertels Holešovice. An einem künstlich vertieften Moldauarm gelegen, diente er ursprünglich als Winter- und Schutzhafen. Heute befindet sich hier des Geschäftszentrums des Stadtteils. Obwohl sich das Gebiet fortlaufend weiterentwickelt und allmählich den Charakter eines modernen Residenzviertels angenommen hat, blieben die alten Hafengebäude erhalten.

An diesem Ort treffen zwei Welten aufeinander: Auf der einen Seite der Hafen mit seiner Nähe zum Fluss und dem schönen Naturraum, auf der anderen Seite das Prager Stadtzentrum mit unzähligen Büros, Geschäften, Cafés und einem reichen Kulturleben.

Ein neuer Stadtteil für Prag

Marina Island besteht aus fünf, im Schachbrettmuster angeordneten, Wohnhäusern mit insgesamt 347

Wohnungen. Die Bruttogeschossfläche (BGF) des Wohnbaukomplexes, der in zwei Etappen realisiert wird, beträgt ca. 36.500 m². In der Mitte des Quartiers befinden sich die zwei zwölfgeschossigen Bauteile A und B, jeweils 39,55 m hoch. Am Moldauufer liegen die drei neugeschossigen Wohnhäuser C, D und E mit einer Höhe von 32,85 m. Die Bauteile E, D und B sind bereits fertiggestellt, A und C folgen Ende des Jahres.

Die Wohnhäuser ruhen auf einem gemeinsamen Sockelbau mit zwei Untergeschossen. Hier befinden sich die Tiefgarage – 457 PKW-Stellplätze, 19 davon barrierefrei – und die haustechnischen Anlagen für den gesamten Gebäudekomplex. Im Erdgeschoss liegen die Eingangshallen, technische Nebenräume und Wohnungen mit direktem Zugang ins Untergeschoss. Im Obergeschoss befinden sich ausschließlich Wohnungen. Für die rasche Erschließung innerhalb der Baukörper sorgen insgesamt 16 Aufzüge.



Marina Island: Im Vordergrund sind die Objekte C – E, dahinter die Objekte A + B
Bild: Václav Jedlička

Luftiges Wohnen mit Blick auf den Fluss

Die Wohnungen in der Größe von ein bis sechs Zimmern werden gehobenen Ansprüchen des Wohnens gerecht. Die Raumhöhen betragen komfortable 2,8 m bis 5,5 m. Die Designerbäder sind mit hochwertiger Keramik verkleidet. Die Küchen sind als offener Bereich integraler Bestandteil der großzügigen Wohnräume. Jede Wohnung verfügt über einen privaten Freiraum wie Balkon oder Terrasse.



Höchster Ausstattungsstandard in den Wohnungen
Bild: Václav Jedlička

Wohngefühl wie in einer Villa

Marina Island bietet neben den Wohnungen auch Townhouses mit dem Wohngefühl einer Villa – mit direktem Zugang in den eigenen Vorgarten im Parterre sowie in die private Garage im Untergeschoss. In den obersten Stockwerken liegen Penthouses mit atemberaubendem Blick über die Stadt. Die Townhouses und Penthouses sind so ausgelegt, dass sie jederzeit mit einem eigenen Swimmingpool nachgerüstet werden können.



Penthouses in den obersten Geschossen
Bild: Václav Jedlička

Entspannen im eigenen Park

Neben den privaten Grün- und Freiflächen, wie Terrassen und Gründächern, bietet die Anlage auch viele gemeinschaftlich nutzbare Bereiche. Die zukünftigen Bewohner können in einem privaten Park mit Spa entspannen oder im Fitness-Studio trainieren. Für Feiern stehen repräsentative Eventräume zur Verfügung.

Bauökologie sorgt für Komfort

Die Gebäudehülle aus Stahlbeton ist als hinterlüftete Fassade ausgeführt. Der Oberflächenbelag – Großformatplatten aus Hochdrucklaminat (HPL) – wird mit Systemprofilen aus Aluminium an der Außenwand befestigt. Die Fassadenplatten erfüllen die Brandschutzanforderungen der Widerstandsklasse A2. Die Wärmedämmung aus Mineralwolle hat eine Stärke von 20 cm.

Die Verglasung der Fenster und Balkontüren besteht aus Dreifach-Isolierglasscheiben mit Rahmen aus Holzprofilen ($UW = \max. 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$).

Alle Dachkonstruktionen über den Wohnbereichen weisen einen U-Wert von $\max. 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ auf. Die Decken im 1. Untergeschoss sind im Bereich unter den Objekten mit einer 10 cm starken Wärmedämmung ausgerüstet, welche in die Schalung eingelegt ist.

Nachhaltigkeit bei der Baustellenabwicklung

Schon bei der Errichtung des neuen Prager Stadtteils spielten ökologische Überlegungen eine wesentliche Rolle. So wurde die Moldau als Transportweg genutzt. Hochkapazitätsschiffe gingen zum Abtransport der ca. 50.000 t Aushubmaterial direkt an der Baustelle vor Anker. Über eine mobile Rampe wurde das Aushubmaterial direkt aus der Baugrube aufgeladen.

Intelligenter Hochwasserschutz als besondere Herausforderung

Die unmittelbare Nähe der Moldau – der besondere Reiz des Projekts – wurde gleichzeitig auch zur größten technischen und rechtlichen Herausforderung.

Der Wohnbaukomplex befindet sich im Überschwemmungsgebiet des Flusses. Deshalb war es notwendig, den Schutz dieses Gebietes im Hochwasserfall sicherzustellen. Die Gebäudekonstruktion muss diesem extremen Belastungszustand standhalten. Weder Bewohner noch deren Vermögen dürfen in irgendeiner Weise gefährdet werden.

Der primäre Hochwasserschutz ist durch die Konstruktion des Gebäudekomplexes gewährleistet. Der Unterbau wurde aus wasserundurchlässigem Beton hergestellt – als sogenannte „weiße Wanne“. Diese schützt das Objekt noch mit einer Reserve gegen tausendjähriges Hochwasser. Die Gründung erfolgte auf Pfählen mit großem Durchmesser und hoher Zugfestigkeit.



Gesteuerte Überflutung im Untergeschoss

Zur Verhinderung des Auftriebs, der durch den Flusswasserpegel bei einer Überschwemmung entstehen würde, ist im Entwurf die planmäßige, gesteuerte Überflutung des 2. Untergeschosses vorgesehen. Bei hundertjährigem Hochwasser wird das Wasser aus dem Fundamentbereich gefiltert und durch Überschwemmungsbrunnen und Rohrleitungen automatisch aufgenommen.

Absperrarmaturen an den Rohrleitungen verhindern, dass es nach der Überflutung des 2. Untergeschosses zu einer Überflutung des 1. Untergeschosses kommt – wo sich die technischen Anlagen, wie z.B. die Transformationsanlage, der Wärmetauscher und der Maschinenraum für die Lüftungsanlage befinden.

An die objektteigene Konstruktion schließt das mobile Hochwasserschutzsystem der Stadt Prag an, das die Zufahrtsstraßen schützt.

Fortsetzung der bewährten Zusammenarbeit bei diesem zukunftssträchtigen Projekt der Prager Stadtentwicklung.



Planmäßige, gesteuerte Überflutung des 2. Untergeschosses durch Überflutungsbrunnen und Leitungen. Absperrarmaturen an den Rohrleitungen verhindern eine Überflutung des 1. Untergeschosses mit den technischen Anlagen

Bild: Václav Jedlička



Abschlusselement des Überlaufes der Überflutungsrohrleitung im 2. Untergeschoss

Bild: Václav Jedlička

Die Zukunft liegt am Fluss

Weitere Entwicklungen in unmittelbarer Umgebung auf derselben Halbinsel sind in Planung. Gegenwärtig laufen Prozesse der Standortbestimmung und die Widmungsverfahren für die nächste Ausbaustufe. Die PORR a.s. führt bereits intensive Verhandlungen über die

Wohnen am Mauerpark – Vielfalt in Berlin-Mitte

Raffinierter Mix schafft lebendigen Stadtteil für Jung und Alt

Ralf Mühlebach



Luftaufnahme
Bild: Groth Gruppe

Im Herbst 2015 erhielt die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin den ersten von insgesamt fünf Generalunternehmeraufträgen über die Errichtung von 502 Wohnungen sowie 193 Studentenappartements. Trotz unterschiedlicher Qualitätsstandards, die Wohnungsausstattung betreffend, verfügen sämtliche Gebäude über eine Tiefgarage und Fahrradabstellplätze. Zudem werden die Dachflächen generell mit extensiver Dachbegrünung ausgeführt. Gärtnerisch angelegte Außenanlagen und Innenhöfe mit Spielplatzbereichen verbinden das neu entstehende Wohnquartier harmonisch mit dem benachbarten Park.

Eine besondere Herausforderung bei der Errichtung stellte die Verkehrsinfrastruktur für die Baustellenlogistik dar. Das Bauvorhaben war bis Anfang Juni 2017 nur über eine Baustraße und den denkmalgeschützten Gleimtunnel erreichbar. Nach dem Start der Aushubarbeiten am 4. Jänner 2016 wurden die einzelnen Bauabschnitte mit einem zeitlichen Versatz von drei Monaten begonnen. Für die Erschließung des neuen Stadtteils werden – parallel zur Errichtung der Gebäude – weitere Verkehrsanbindungen an die Gleimstraße geschaffen. Dazu zählen öffentliche Straßen im Süden und Westen sowie Privatstraßen im nördlichen und östlichen Bereich.



Gesamtüberblick
Bild: AMP Nutzungsplan

Bauteil E – Städtebauliche Fassung des neuen Quartiers

Projektdaten

Auftraggeber	Projektgesellschaft der Groth Gruppe
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Wohnbau
Architekt	Cramer Neumann Architekten
Leistungsumfang	Errichtung von drei Wohnhäusern mit sechs bis sieben Geschossen 122 Wohnungen 54 PKW-Stellplätze
Bruttogeschossfläche (BGF)	14.300 m ²
Baubeginn	Jänner 2016
Bauende	September 2017
Land	Deutschland

Allgemeines

Am Rande des beliebten Berliner Mauerparks entsteht derzeit auf einem circa 3,5 ha großen Grundstück zwischen Brunnenviertel und Prenzlauer Berg das Bauvorhaben „Wohnen am Mauerpark“. Die Groth Gruppe hat gemeinsam mit Prof. Carsten Lorenzen als Leitarchitekten ein städtebauliches Rahmenkonzept für das Areal entwickelt. Unter ihrer Führung präzisierten fünf renommierte Architekturbüros das moderne, städtebauliche Konzept für ein neues, lebenswertes und gemischtes Quartier für Jung und Alt, Paare, Singles und Studenten. Ergebnis ist ein spannender Wohnungsmix aus Eigentums- und Mietwohnungen sowie Studentenappartements – aufgeteilt in fünf Quartiere, die Bauteile A bis E.



Luftaufnahme
Bild: Groth Gruppe

Aus dem Ensemble von fünf Einzelquartieren – Blöcke A-E – wurde die PORR von der Groth Gruppe zunächst mit der Errichtung des Bauteils E beauftragt. Der Entwurf des Architekturbüros Cramer Neumann Architekten sieht drei Häuser mit insgesamt 122 Wohnungen und acht Hauseingängen vor. Auf dem Grundstück von 5.229 m² Größe entstehen oberirdisch 10.825 m² Bruttogeschossfläche (BGF) und unterirdisch 3.454 m² BGF, einschließlich einer Tiefgarage mit 54 PKW-Stellplätzen.

Erstmaliger Einsatz von BiM

Zur Optimierung von Bauplanung und Bauausführung setzte PORR erstmals auf Building Information Modeling (BiM), eine Methode der Gebäudedatenmodellierung. Dabei werden relevante Gebäudedaten, z.B. Wandstärken, Betonklassen, Expositionsklassen sowie auch Ausbauminformationen digital erfasst. Diese Methode stellt eine wesentliche Unterstützung bei der Mengenermittlung und Erarbeitung von Leistungsverzeichnissen dar. Mittels Datendurchgängigkeit und umfangreichen Visualisierungs- und Filtermöglichkeiten des Programms sind somit Fehler durch sichtbare Mengenkontrolle vermeidbar.

Geförderter Wohnbau mit privaten Außenräumen

Der Bauteil ist für geförderte Mietwohnungen vorgesehen. Haus 1 bildet als sechs- bis siebengeschossiges Wohngebäude den L-förmigen westlichen und nördlichen Abschluss des Wohnensembles. Die insgesamt sechs Stiegenhäuser, als Zwei- und Dreispänner ausgebildet, erhalten alle einen Aufzug und Zugang zur Tiefgarage. Jede der Wohnungen verfügt über einen Balkon oder eine Terrasse. Im Untergeschoss sind die Hausanschlussräume, Mieterkeller und Abstellräume mit unterschiedlicher Nutzung untergebracht. Die Häuser 2 und 3 werden fünfgeschossig ausgebildet. Die Stiegenhäuser sind mittig angeordnet und erhalten ebenso wie Haus 1 einen Aufzug. Das Haus 2 ist als Zweispänner, das Haus 3 als Drei- und Vierspänner geplant. Auch hier werden alle Wohnungen mit Balkonen oder Terrassen ausgestattet.

Ausstattung der Wohnungen

Die Ausstattung entspricht den Standards des geförderten Wohnbaus. Diese umfasst Kunststoffenster,

Trockenbauwände, Holztüren, Vinyl- und Fliesenbelag, Gips- und Kalkzementputz. In sämtlichen Wohnungen gelangen ein schwimmender Estrich sowie an Wand und Decken Dispersionsanstrich auf Malervlies zur Ausführung. In den WCs und Bädern sind keramische Fliesenbeläge aus Feinsteinzeug vorgesehen.

Baublauf und bautechnische Details

Mit den Aushubarbeiten wurde am 4. Jänner 2016 begonnen. Bereits im September 2016 war der Rohbau abgeschlossen. Dieser besteht aus Mauerwerks- und Betonwänden sowie Fertig- und Halbfertigteilen. Die Wände in den erdberührenden Bereichen und die Sohle werden in wasserundurchlässigem Beton hergestellt. Die Außenhülle mit Wärmedämm-Verbundsystem erhält einen mineralischen Oberputz und einen Farbstrich gemäß Farbkonzept aus dem städtebaulichen Entwurf. Eine umlaufende, massive Attika fasst die Dächer, die eine Dämmung entsprechend den bauphysikalischen Erfordernissen sowie eine bituminöse Abdichtung erhalten. Teilbereiche werden mit einer Dachbegrünung versehen.

Die Fertigstellung des Bauteils E ist für September 2017 vorgesehen.

Bauteil D – Studentische Studios treffen auf seniorengerechte Appartements

Projektdaten

Auftraggeber	Projektgesellschaft der Groth Gruppe
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Wohnbau mit Gewerbe
Architekt	Feddersen Architekten und Architekt Stephan Thiele
Leistungsumfang	Errichtung von vier Wohnhäusern mit vier bis sechs Geschossen 42 Wohnungen, 193 Studentenappartements 44 PKW-Stellplätze
Bruttogeschossfläche (BGF)	14.211 m ²
Baubeginn	März 2016
Bauende	Oktober 2017
Land	Deutschland



Visualisierung
Bild: EVE Images

Dieser Block umfasst vier Wohnhäuser für Senioren und Studenten mit insgesamt fünf Stiegen. Die Entwurfs- und Ausführungsplanung für die Häuser 1, 2 und 4 stammt vom Büro Feddersen Architekten. Für den Entwurf von Haus 3 zeichnet Architekt Stephan Thiele verantwortlich – die PORR errichtete hier den Rohbau. Verbindendes Element und Begegnungszone ist der großzügige Innenhofbereich mit Grün- und Spielflächen. Im gemeinsamen Untergeschoss befinden sich neben den Keller- und Technikräumen auch Fahrrad- und PKW-Abstellplätze. Die Tiefgarage wird über eine einspurige Rampe zwischen den Häusern 1 und 4 erschlossen.

Moderne Studios für Studenten

Haus 1 ist für studentisches Wohnen konzipiert und verfügt über insgesamt 193 möblierte Ein-Zimmer-Appartements, davon 28 in barrierefreier Ausführung. Der längliche Gebäudekomplex mit einem Erdgeschoss und sechs Obergeschossen wird durch zwei Stiegenhäuser und einen Aufzug erschlossen. Das Haus erfüllt die Anforderungen des KfW-Förderprogramms „Effizienzhaus 55“. Das KfW-Effizienzhaus ist ein technischer Standard des Förderprogramms einer Bank für energieeffizientes Bauen. Je niedriger die Zahl, desto höher die Energieeffizienz.



Blick in ein Studio Visualisierung
Bild: bloom images (Berlin)



Blick in ein Studio Visualisierung
Bild: bloom images (Berlin)



Blick vom Essplatz auf Gemeinschaftsterrasse Visualisierung
Bild: bloom images (Berlin)



Lounge – Visualisierung
Bild: bloom images (Berlin)

Maßgeschneiderte Lösungen für seniorenfreundliches Wohnen

Die Häuser 2 und 4 sind Punkthäuser, bestehend aus einem Erdgeschoss und vier Obergeschossen. Insgesamt errichtet die PORR hier 42 seniorenfreundliche Wohneinheiten.

Bautechnische Details

Der gesamte Bauteil wird in Massivbauweise errichtet. Tiefgarage, Kellerwände sowie Geschossdecken werden als Stahlbetonkonstruktion ausgeführt. Die Wände in den Obergeschossen sind überwiegend

Kalksandsteinmauerwerk. Die Fassaden erhalten ein Wärmedämm- Verbundsystem mit Putzstruktur, wobei die Häuser 2 und 4 im Erdgeschoss mit Klinkerriemchen verkleidet werden. Das architektonische Konzept sieht für die Fenster teilweise Zweifarbigkeit und die Ausführung in Kunststoff vor. Die Nordfassade erhält maßgefertigte, vor der Fassade stehende Kastenfenster aus Aluminium. Die Dächer sind als Flachdächer mit extensiver Begrünung geplant.

Bauteil C – Individuelles Wohnen als Ergebnis durchdachter Planung

Projektdaten

Auftraggeber	Baubetreuung Groth Gruppe
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Wohnbau
Architekt	Architekturbüro Fuchshuber
Leistungsumfang	Errichtung von drei Wohnhäusern mit vier bis sechs Geschossen 122 Wohnungen, Gewerbeflächen 63 PKW-Stellplätze
Bruttogeschossfläche (BGF)	16.872 m²
Baubeginn	Juni 2016
Bauende	März 2018
Land	Deutschland



Hausansicht
Bild: EVE Images



Luftaufnahme
Bild: PORR AG

Das Ensemble besteht aus drei Wohnhäusern mit acht Stiegen. Der Entwurf des Architekturbüros Fuchshuber für die insgesamt 122 frei finanzierten Mietwohnungen zeichnet sich durch eine gut durchdachte Planung und große Individualität aus. Leichte Trennwände ermöglichen flexible Raumaufteilung. Einige Wohnungen sind als barrierefrei ausgewiesen. Die gärtnerisch gestalteten Hofbereiche bieten ausreichend Platz und Möglichkeit zum Spielen.

Haus 1 ist ein Winkelbau mit sechs Stiegenhäusern mit einem Erdgeschoss und bis zu sieben Obergeschossen. Die Häuser 2 und 3 bestehen aus nur einem Gebäudeteil mit einem Erdgeschoss und vier Obergeschossen. Die maximale Höhe beträgt rund 22 m. Alle drei Häuser verfügen über ein Untergeschoss und eine gemeinsame Tiefgarage. Im Untergeschoss befinden sich Keller und Technikräume sowie Fahrrad- und PKW-Stellplätze. Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt über eine einspurige, ampelgeregelte Ein- und Ausfahrtsrampe.

Bautechnische Details

Alle Gebäude werden in massiver Bauweise errichtet. Tiefgarage und Geschossdecken werden als Stahlbetonkonstruktion hergestellt. Die Kellerwände werden als gestrichenes Sichtmauerwerk ausgeführt, die Wände in den Obergeschossen überwiegend als Kalksandsteinmauerwerk. Die Fassaden erhalten ein Wärmedämm-Verbundsystem. Das Sockelgeschoss wird mit Riemchen, die Stützwände im Außenbereich zum Teil mit Naturstein verkleidet. Die Fenster werden als Kunststofffenster zweifarbig ausgeführt. Die Dächer sind als Flachdächer geplant und erhalten eine Bitumen-Abdichtung sowie eine extensive Begrünung.

Die Gebäude erfüllen die Anforderungen des KfW-Förderprogramms Effizienzhaus 70. Warmwasserbereitung und Beheizung erfolgen durch Fernwärme. Zur Ausstattung der Wohnungen gehören unter anderem Holztüren, eine Fußbodenheizung und Vinylbelag. Die Bäder werden großformatig gefliest und sind teilweise mit bodengleichen Duschen ausgestattet.

Bauteil B – Ökologie und Wohnkomfort unter einem Dach

Projektdaten

Auftraggeber	Projektgesellschaft der Groth Gruppe
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Wohnbau
Architekt	Nöfer Architekten
Leistungsumfang	Errichtung von vier Wohnhäusern 111 Wohnungen, 1 Gewerbeeinheit 69 PKW-Stellplätze
Bruttogeschossfläche (BGF)	14.605 m ²
Baubeginn	Jänner 2017
Bauende	Oktober 2018
Land	Deutschland



Hausansicht Visualisierung
Bild: EVE Images

Vier Häuser, erschlossen über sieben Stiegen, umfassen 111 Eigentumswohnungen. Dem Gesamtkonzept der Anlage folgend, bieten auch hier gärtnerisch angelegte Hofbereiche großzügig Platz für Erholung und Spiel im Freien. Unter dem begrünten Innenhof befinden sich eine gemeinsame Tiefgarage mit den Wohnungsabstell- und Technikräumen sowie die Fahrrad- und PKW-Abstellplätze. Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt über eine einspurige, ampelgeregelte Ein- und Ausfahrtsrampe.

Bautechnische Details

Der Wärmeschutz erfüllt die Anforderungen der Energieeinsparverordnung EnEV 2016 des deutschen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Die Verordnung definiert die energetischen Anforderungen an Neubauten ab dem 1. Januar 2016.

Die Fenster-, Terrassen- und Loggia-Elemente sind als Kunststofffenster mit Wärmedämmverglasung gemäß Wärmeschutznachweis vorgesehen. Für den sommerlichen Wärmeschutz sorgt eine Sonnenschutzverglasung. Die Rahmenfolierung folgt dem Farbkonzept des Architekten. Die Fenster und Fenstertüren im Erdgeschoss, Gartenebene, werden mit

elektrisch betriebenen Rollläden einschließlich Hochschiebesicherung versehen. Davon ausgenommen ist der baurechtlich erforderliche zweite Fluchtweg. Dieser Rollladen wird mechanisch betrieben. In den Obergeschossen sind elektrisch betriebene, außenliegende, Sonnenschutzanlagen – Screens – in Seil- oder schienengeführter Ausführung vorgesehen. Die Bedienung erfolgt von der Zimmereingangstür aus.

Öffentliche und private Freiräume

Über der Tiefgaragendecke ist ein begrünter Innenhof vorgesehen, der Gesamtaufbau beträgt ca. 0,70 m. Allgemein zugängliche Hofbereiche und die Rampe erhalten eine Pflasterung. Die sonstigen Erschließungen sind wassergebundene Wegeflächen. Für die im Erdgeschoss gelegenen Wohnungen ist privater Freiraum zugeordnet. Die Dachflächen werden teilweise extensiv begrünt. Hier befinden sich auch technische Einrichtungen wie Aufzugsüberfahrten, Entlüftung und Rauchabzüge.



Extensive Dachbegrünung – Visualisierung
Bild: EVE Images

Bauteil A – Barrierefrei mit dem Lift in den Park

Projektdaten

Auftraggeber	Projektgesellschaft der Groth Gruppe
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Wohnbau
Architekt	Lorenzen Mayer Architekten GmbH
Leistungsumfang	Errichtung von drei Wohnhäusern 105 Wohnungen, 1 Gewerbeeinheit 54 PKW-Stellplätze
Bruttogeschossfläche (BGF)	11.222 m ²
Baubeginn	Mai 2017
Bauende	Frühjahr 2019
Land	Deutschland



Hausansicht Visualisierung
Bild: EVE Images

Block A besteht aus drei Häusern mit insgesamt sieben Stiegenhäusern. 105 Mietwohnungen sowie eine Gewerbeeinheit sind hier untergebracht. Im Untergeschoss befinden sich die Wohnungsabstell- und Technikräume sowie Fahrrad-Stellplätze und eine gemeinsame Tiefgarage. Die Erschließung erfolgt über eine einspurige, ampelgerechte Ein- und Ausfahrt.

Bautechnische Details

Das Untergeschoss und die Tiefgaragendecke werden in Stahlbetonbauweise als WU-Konstruktion – aus wasserundurchlässigem Beton – errichtet. Die oberen Geschosse werden als Mauerwerksbau mit Filigrandecken hergestellt. Zweifarbiges Kunststofffenster, eine Wärmedämmverbundsystem-Fassade – teilweise mit Klinkerriemchen in hervortretender Ornamentik – und ein Flachdach bilden die hochwertige Gebäudehülle.

Öffentliche und private Freiräume

Über der Tiefgarage entsteht ein begrünter Innenhof mit Kinderspielplatz. Die Höfe sind in den allgemein zugänglichen Bereichen und bei der Rampe gepflastert. Wassergebundene Wegeflächen dienen zur Erschließung. Im Erdgeschoss gelegene Wohnungen erhalten private Freiräume.

Eine Aufzugsanlage zur öffentlichen Nutzung – an der Südseite des Grundstücks – verbindet das Entree der Wohnbebauung am Mauerpark mit der Parkebene und ist barrierefrei erreichbar.

Resümee

Mit dem Projekt Wohnen am Mauerpark realisiert die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin ein modernes und zentral gelegenes Berliner Stadtquartier. Energieeffizienz und urbaner Nutzungsmix werden gemeinsam mit renommierten Architekturbüros erfolgreich umgesetzt. Das gesamte Ensemble wird im Frühjahr 2019 fertiggestellt sein.

Wie man Brücken in die Zukunft schlägt

Neue Isarbrücke Sylvenstein an den Verkehr übergeben

René Spörr

Projektdaten

Auftraggeber	Staatliches Bauamt Weilheim
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Projektart	Brückenbau
Leistungsumfang	Teilerneuerung Brückenbauwerk
Baubeginn	März 2016
Bauende	März 2017
Land	Deutschland

Allgemeines

Die Isarbrücke Sylvenstein war in schlechtem baulichen Zustand. Sie wurde im Jahr 1956 als Teil der Bundesstraße 13 errichtet und entsprach nicht mehr den aktuellen Anforderungen. Eine Sanierung war dringend erforderlich.

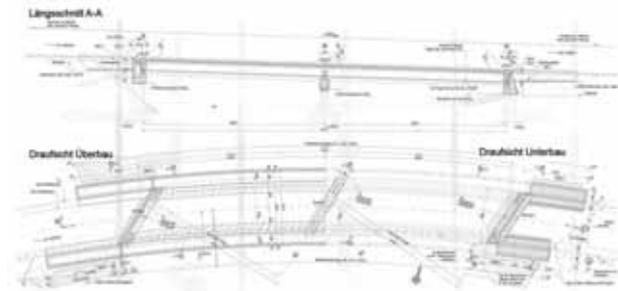
Das Staatliche Bauamt Weilheim erteilte der PORR Bau GmbH im Jänner 2016 den Auftrag zur Teilerneuerung der Brücke. Die bestehende Unterkonstruktion sollte instandgesetzt und ein neues Brückentragwerk errichtet werden. Nachdem mit der Ausführungsplanung gleich nach Auftragerhalt im Jänner begonnen wurde, konnten die Arbeiten bereits am 14. März 2016 anlaufen.

Eine Brücke von regionaler Bedeutung

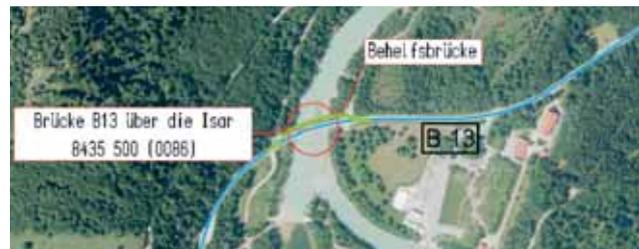
Die Brücke ist die einzige Quermöglichkeit über die Isar zwischen Lenggries und Sylvenstein. Sie stellt eine wichtige Verkehrsverbindung für die angrenzenden Gemeinden und nahen touristischen Gebiete dar. Auch der für die Region bedeutsame Schwerlastverkehr führt über diese Strecke. Eine Verkehrsunterbrechung während der Arbeiten hätte für die Anrainer einen Umweg von über einer Stunde bedeutet. Um das zu verhindern, musste im Vorfeld des Neubaus eine Umfahrungsstraße mit Behelfsbrücke hergestellt werden.

Bestandsbau als temporäre Verkehrsverbindung

Die Lösung bestand darin, die bestehende Brücke als temporäre Verbindung während der Bauzeit einzusetzen. Sie wurde auf eigens errichtete Behelfsunterbauten neben ihrer ursprünglichen Lage verschoben, während das neue Brückenbauwerk auf der verstärkten Bestandsunterkonstruktion entstand. Nach Fertigstellung wurde der Verkehr auf seine ursprüngliche Trasse umgelegt und die Behelfsbrücke komplett zurückgebaut. Die Rekultivierung des Baubereichs schloss die Arbeiten ab.



Längsschnitt und Draufsicht
Bild: PORR AG



Lageplan
Bild: Google

Konstruktiver Vergleich der Brückentragwerke

Die Bestandsbrücke

Das Bestandsbauwerk aus dem Jahr 1956 war eine drei-stegige Plattenbalkenbrücke. Sie überspannte zwei Felder als statisch voneinander unabhängige freiaufliegende Einfeldbrücken.

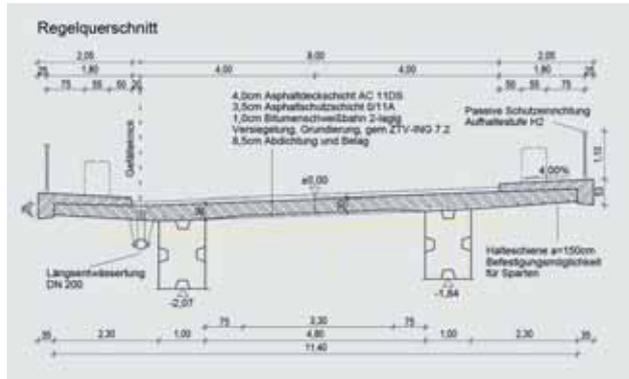


Die Bestandsbrücke
Bild: PORR AG

Die neue Brückenkonstruktion

Der Neubau ist als zweifeldrige Stahlverbundbrücke mit einem durchgehenden Überbauquerschnitt ausgebildet. Er besitzt die Form eines zweistegigen Plattenbalkens aus

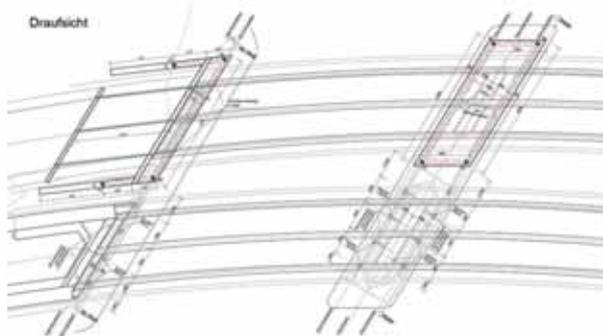
luftdicht verschweißten Stahlhohlkästen und einer darüberliegenden Stahlbetonfahrbahnplatte in statischem Verbund.



Regelquerschnitt der neu zu errichtenden Brücke gegenüber der Bestandsbrücke
Bild: PORR AG

Herstellung der Umfahrungsstraße mit Behelfsbrücke

Auf einem Arbeitsplanum wurden die provisorischen Hilfswiderlager und Pfeiler hergestellt. Danach wurden Spundwände gerammt, ausgesteift und hinterfüllt. Auf diesen Hilfskonstruktionen erfolgte das Betonieren der Kopfplatten. Sie dienen als Lagerbank für die spätere Verschiebbahn – zum Querverschieben der Bestandsbrücke sowie als Lagerpunkte für die Behelfsbrücke.



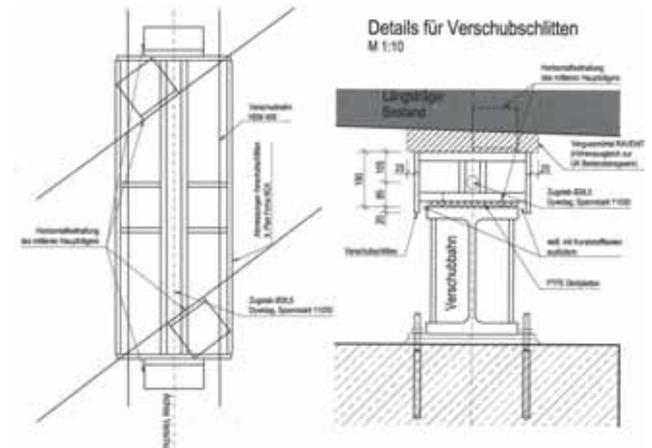
Lage der Behelfsbrücke sowie der provisorischen Widerlager und des Hilfspfeilers
Bild: PORR AG

Die Verschiebkonstruktion als Herzstück

Nach den Vorbereitungsarbeiten begann die Herstellung der Verschiebkonstruktion und der sogenannten Verschiebschlitten. Diese bestanden aus Nirosta-Blech, das auf Teflon-Platten lagerte und an den Trägern der Bestandsbrücke mit Stahlprofilen befestigt wurde. Vermörtelung sicherte den Kraftschluss für die spätere Kraftübertragung. Die Schlitten kamen auf Verschiebträgern zu liegen, die zwischen bestehender und neuer Unterkonstruktion gespannt waren. Stahlplatten wurden auf die Träger geschweißt, die mit dem neuen Pfeiler und den Widerlagern verankert wurden. Für den Verschieb der Bestandsbrücke wurden Zugstangen durch die Verschiebkonstruktion eingezogen und mit Ankerplatten und Kugelbundmuttern befestigt.



Verschiebkonstruktion inklusive Verschiebschlitten, bestehend aus einer Lage Nirosta-Blech gelagert auf Teflonplatten
Bild: PORR AG



Detail des Verschiebschlittens
Bild: PORR AG

Vorbereitung für den Verschieb

Zur Durchführung des Verschiebs wurden die Kammerwände der beiden Widerlager eingeschnitten und abgetragen. Zusätzlich wurden auch Teile der Längsträger der Bestandsbrücke getrennt und abgetragen.

Die Vorbereitungsarbeiten waren abgeschlossen, der Aufbau der Verschiebbahn komplett.



Vorbereitungsarbeiten für Verschieb
Bild: PORR AG

Der Verkehr wurde halbseitig gesperrt, um die Restarbeiten am Brückentragwerk durchzuführen. Die Asphaltdecke und das Tragwerk wurden entlang der Fahrbahnübergänge bei beiden Widerlagern getrennt – Schnitttiefe ca. 60 cm. Nach Fertigstellung der Schnitte wurde die Brücke ausgebaut und abgetragen.



Arbeiten am Brückentragwerk
Bild: PORR AG

Mit Fertigstellung des halbseitigen Abtrages wurde die Bundesstraße über die Isar für sieben Tage gesperrt. Der Abbruch der Brücke begann. Zwei 20 t-Bagger arbeiteten parallel und rund um die Uhr.



Abtragung der Brücke
Bild: PORR AG



Brücke wurde sieben Tage gesperrt
Bild: PORR AG

Zwölf Pressen für Verschub notwendig

Nach Abschluss des Abtrags begann der Aufbau der Pressen zum Anheben der alten Brücke. Insgesamt kamen zwölf Pressen zum Einsatz – jede mit einer Hubkraft von 200 t bei 630 bar Druck. Drei zusätzliche Aggregate gewährleisteten ein gleichmäßiges Heben und Senken der Brücke. Nach dem Anheben wurden die bestehenden Lager entfernt und die alte Tragkonstruktion auf die Verschubbahn gesenkt.



Pressen zum Anheben der alten Brücke
Bild: PORR AG

Der Verschub der Brücke in ihre neue Lage zur Herstellung der Umfahungsstrecke konnte beginnen. Zum Einsatz kamen insgesamt zwölf Schlitten mit vier Hohlkolbenpressen. Hier wurden nun die Zugstangen eingeführt.

Mit dem Ausfahren der Hohlkolbenzylinder bewegen sich die Schlitten durch den Pressendruck in Verschubrichtung. Danach wird der Zylinder eingefahren, die zylinderseitige Mutter mit Ankerplatte nachgesetzt und der nächste Takt begann.

Die – durch die Vorwärtsbewegung der Schlitten freiwerdenden – Teflonplatten, wurden in Verschubrichtung wieder eingelegt. Nach diesem System wurde der komplette Querverschub des Bestandstragwerks auf insgesamt 14,65 m durchgeführt.



Hohlkolbenzylinder
Bild: PORR AG



Vorbereitungen für den Querverschub
Bild: PORR AG

Nach Erreichen der endgültigen Position war die Lagerung der Behelfsbrücke herzustellen. Die Umsetzung erfolgte durch Aufschweißen von Knaggen auf die Verschiebkonstruktion und den Schlitten.

In einem letzten Schritt wurden die Anschlüsse an die Umfahrungsstraße hergestellt. Die Fahrbahnübergänge wurden durch aufgeständerte Holzbalken bündig mit Fahrbahnoberkante geschlossen. Danach wurde die Umfahrungsstraße samt Behelfsbrücke nach nur vier Tagen Sperre für den Verkehr freigegeben.

Weg frei für die neue Brücke

Jetzt begann die Teilinstandsetzung der Widerlager und der bestehenden Pfeiler. Der Unterbau wurde so gut wie möglich erhalten und schonend abgetragen. Die Anschlussflächen wurden durch Sandstrahlen aufgeraut. Die neuen Lagerbänke wurden durch das Einbohren und Einkleben der Anschlussbewehrung konstruktiv mit dem bestehenden Unterbau verbunden. Auf diesen – im Vorfeld instandgesetzten – Unterbauten wurden anschließend die neuen Widerlager und Pfeiler errichtet.

Parallel zu diesen Arbeiten wurden die zwei luftdicht verschweißten Stahlholquerschnitte der neuen Brücke in zwei Schüssen je Träger hergestellt. Bereits werkseitig waren die beiden Stahlträgererteile mit den Kopfbolzen und dem Korrosionsschutz versehen worden. Bauseits werden lediglich die Baustellenstöße verschweißt, vorbehandelt und beschichtet.

Das Tragwerk im Detail

Die Stützweiten liegen bei 28,55 m je Feld, die lichte Weite zwischen den Widerlagern bei 47,80 m. Die Bauhöhe beträgt durchgehend 1,85 m, wobei die Höhe der Stahlhohlkästen allein bei 1,50 m liegt. Die Ober- und Untergurtblechdicken werden zu den Pfeilerstützpunkten und Endquerträgern hin mit Querschotten verstärkt. Aufgeschweißte Kopfbolzendübel stellen den Verbund zwischen Stahlkonstruktion und Ortbetonfahrbahnplatte her.

Einbau mit Fingerspitzengefühl

Die Tragkonstruktion wurde auf die Widerlager und Pfeiler

aufgelegt sowie gegen Kippen gesichert. Der Überbau lagert auf jeweils zwei Elastomerlagern auf jedem Widerlager und Pfeiler. Die Längsfesthaltung wird gegenüber dem Bestand vom Mittelpfeiler auf das östliche Widerlager geschoben. Quersfesthaltungen befinden sich an beiden Widerlagern.

Im Endzustand sind an den Widerlagern und über dem Pfeiler Querträger aus Stahlbeton vorgesehen. Um die beiden Hohlkästen während der Bauzeit – insbesondere während des Betoniervorgangs – miteinander zu verbinden und auszusteifen, wurden zunächst Stahlquerträger eingebracht. Diese wurden, bis auf die Unterseite, anschließend mit Ortbeton umhüllt.

Die Herstellung der Fahrbahnplatte erfolgte über Gerüste an den Hauptträgern. Ortsüblich werden die Sichtbetonflächen mit sägerauer, gespundeter Schalung hergestellt.

Für spätere Lagerwechsel werden Pressen-Ansatzplätze zum Anheben des Überbaues angeordnet.

Aufbau im Fahrbereich (von unten nach oben)

- Versiegelung, Grundierung (Reaktionsharz, 1000 g/m²)
- 1,0 cm Dichtungsschicht aus zweilagig aufgebracht Bitumenschweißbahn
- 3,5 cm Asphaltenschutzschicht AC 11 DS
- 4,0 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DS



Fertigstellungsarbeiten
Bild: PORR AG



Fertigstellungsarbeiten
Bild: PORR AG



Fertigstellungsarbeiten
Bild: PORR AG

Stahlbetonlagerbänke wurden abgetragen sowie die Spundwandkonstruktion gezogen und abtransportiert.

Abschließend wurden die Baubereiche restlos rückgebaut, Böschungstreppen hergestellt und die Flächen rekultiviert.



Rückbau der Baubereiche
Bild: PORR AG



Unterbau der Brücke
Bild: PORR AG



Rückbau der Baubereiche
Bild: PORR AG



Fertigstellung der Brücke
Bild: PORR AG

Die Fertigstellungsarbeiten

Vor dem Abbruch des Betontragwerks mussten der Asphalt und die bituminöse Abdichtung abgefräst werden. Auch Geländer der alten Brücke waren zu entsorgen. Die Behelfsbrücke wurde nach Freigabe der neuen Isarbrücke im Jänner 2017 abgetragen. Dabei wurde ein eigenes Arbeitsplanum erstellt, damit die Isar – den Umweltauflagen entsprechend – vom Abbau unberührt blieb. Es folgte der Rückbau der provisorischen Widerlager und der Abbau der Pfeiler. Verschiebungskonstruktion und

Hauptmassen des Bauvorhabens

Bauloslänge	150 m
Brückenlänge	57,10 m
Brückenbreite	12,10 m
Brückenfläche	690 m ²
Stützweiten	2 x 28,55 m
Stahlbrückenbau	110 t
Betonkubatur	720 m ³
Bewehrungsstahl	130 t
Spundbohlen	1.125 m ²
Asphaltmischgut	726 t

Resümee

Die große Herausforderung an die PORR Bau GmbH waren die technisch anspruchsvolle Konstruktion und Montage der Brücke sowie die kurze Planungs- und Bauzeit, besonders aber die weitestgehende Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs auf der B13.

Weichenstellung für Favoriten

Baulos U1/13 – Verlängerung der U1 in den Süden demnächst abgeschlossen

Christoph Brenner

Projektdaten

Auftraggeber	Wiener Linien GmbH & Co KG
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Projektart	Ingenieurbau, Spezialtiefbau
Leistungsumfang	Herstellung der Trasse samt Gleisbau, Stellwerksgebäude, Weichenanlagen sowie Vorbereitungsarbeiten für eine weitere U-Bahnverlängerung
Auftragsvolumen	EUR 20,5 Mio. netto
Baubeginn	Jänner 2014
Bauende	August 2017
Eröffnung	2. September 2017
Land	Österreich

Allgemeines

Im Sommer 2013 schrieben die Wiener Linien GmbH & Co KG die letzten drei Bauabschnitte für die Verlängerung der U-Bahn Linie U1 im Süden von Wien aus – von der Favoritenstraße bis zur Therme Oberlaa.

Vorausgegangen war eine umfassende Variantenuntersuchung bezüglich der Linienführung. Die Stadt Wien entschied, die Linie U1 vorerst nach Oberlaa zu führen und die Voraussetzungen für eine spätere Liniengabelung Richtung Stadtentwicklungsgebiet Rothneusiedl zu schaffen.

Zum Jahreswechsel 2013/2014 erhielt die PORR Bau GmbH den Auftrag über die Errichtung aller drei ausgeschriebenen Baulose. Im Einzelnen waren dies die Bauabschnitte U1/13 – Weichenanlage Favoritenstraße, U1/14 – Neulaa und U1/15 – Oberlaa. Die Auftragssumme beträgt für das Bauvorhaben U1/13 rund EUR 20,5 Mio., für sämtliche Bauabschnitte rund EUR 68,3 Mio.

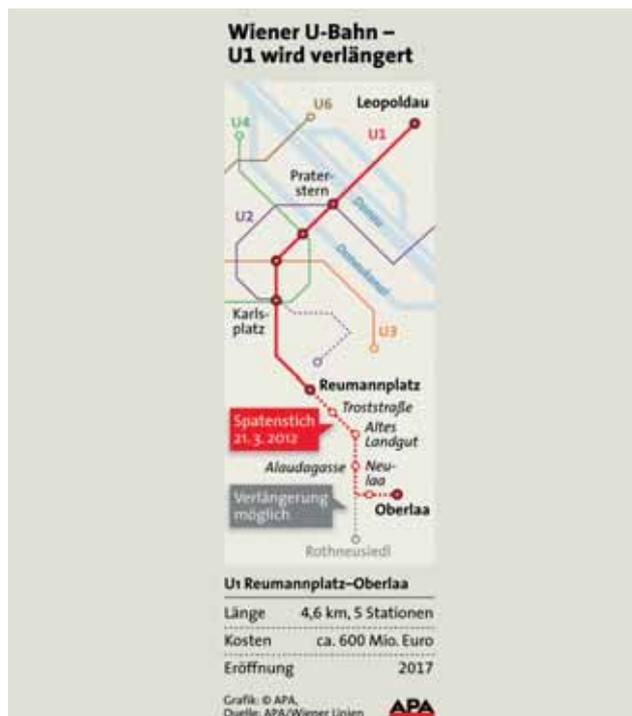
Auftragsbestandteil waren neben der Trassenherstellung und den Gleisbauarbeiten auch ein Stellwerksgebäude, entsprechende Weichenanlagen sowie Vorbereitungsarbeiten im Zuge des Bauabschnitts U1/13 – Weichenanlage Favoritenstraße.

Anfang 2014 begannen die Arbeiten plangemäß, im Sommer 2017 werden sie abgeschlossen sein.

Favoritenstraße als Rückgrat der Entwicklung



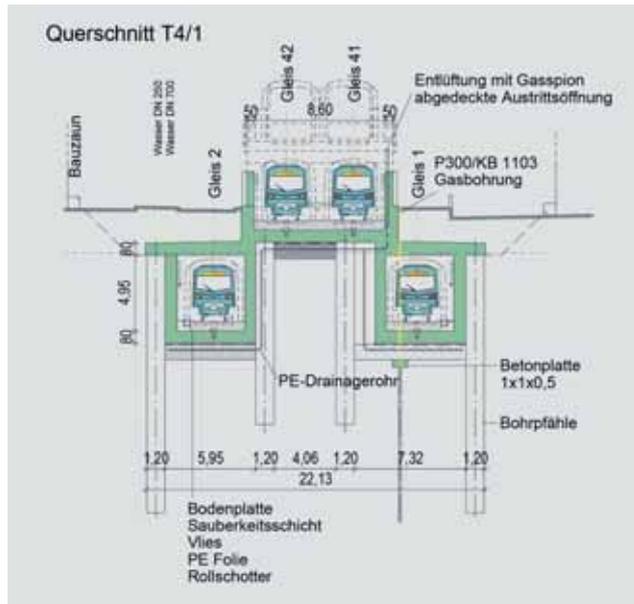
Lageplan Bauabschnitt U1/13
Bild: FCP



Wiener U-Bahn-Netz mit U1-Verlängerung nach Oberlaa und zukünftige Spanne Rothneusiedl
Bild: APA Grafik

Der Bauabschnitt U1/13 verläuft entlang der Favoritenstraße im zehnten Wiener Gemeindebezirk und hat eine Länge von rund 612 m. Die Trasse besteht aus Rampen- und Wannengebäuden sowie Tiefanlagen in offener Bauweise und Deckelbauweise.

Auf halber Trassenlänge befindet sich das Stellwerk mit der Weichenanlage und zwei Abstellgleisen. Für die Spange Rothneusiedl ist in diesem Bereich eine Tragwerksaufständigung geplant, um die U1 von der Tiefanlage in Hochlage in Richtung des zukünftigen Stadterweiterungsgebiets zu führen.



Bauteil Weichenanlage mit Abstellgleisen und zukünftiger Hochlage nach Rothneusiedl
Bild: FCP

Der Weg zum Wasser führt durchs Wasser

Baufeldfreimachungen wie Kampfmittelondierungen, Einbauten- und Verkehrsumlegungen prägten die ersten Baumonate. 15 Bohrbrunnen und zwei Pegel dienten zur Entspannung des Grundwasserspiegels. In Bereichen wasserführender Bodenschichten wurden die Brunnen mit Vakuumanlagen ausgerüstet und betrieben. Diese geschlossene Wasserhaltung sorgte für die Stabilität der Baugrubensohle sowie den Schutz der errichteten Bauteile bis zur Erlangung der Auftriebssicherheit.

Nach Herstellung der Tiefenbrunnen begannen die Bohrpfahlarbeiten. 865 aufgelöste Großbohrpfähle mit einem Durchmesser von 120 cm und einer Gesamtlänge von rund 14.000 m wurden eingebracht. In Kombination mit gewölbeförmig aufgebrachtem Spritzbeton zwischen den einzelnen Pfählen dienten sie zunächst als Baugrubensicherung. Als Außenschale sind die Bohrpfähle statisch relevanter Teil der Gesamtkonstruktion. Im Zusammenwirken mit den Pfahlrosten bilden sie die Fundierung für die zukünftige Spange Rothneusiedl.



Bohrpfahlarbeiten U1/13 zwischen Favoritenstraße und Per-Albin-Hansson-Siedlung
Bild: PORR AG



Baugrubenaushub zwischen Bohrpfählen mit nachlaufenden Spritzbeton- und Betonbauarbeiten
Bild: PORR AG

An die Spezialtiefbauarbeiten in den Bereichen der Deckelbauweise schloss die Herstellung der U-Bahn-Decke in Ort beton an. Sie lagert beidseits auf Pfählen als Tieffundierung.

In den Abschnitten der offenen Bauweise wurden nach dem Voraushub Pfahlroste mit Anschlussbewehrungen hergestellt, um die Decke nachträglich anbinden zu können. Nach Beendigung der ersten konstruktiven Stahlbetonarbeiten erfolgte der endgültige Aushub bis zur Baugrubensohle. Offene Wasserhaltung gewährleistete die Fassung und Ableitung von Restwässern in der Baugrube.



Baugrubenaushub im Übergang offene Bauweise – Deckelbauweise
Bild: PORR AG

Die Weiße Wanne: Wenn Beton zu schwitzen beginnt

Um ein wasserdichtes U-Bahn Bauwerk zu erhalten, wurden die Betonbauarbeiten zum überwiegenden Teil als Weiße Wanne ausgeführt. Neben der entsprechenden Bemessung durch den Planer bedeutete dies auf der Baustelle, besonderen Wert auf die Ausbildung von Dehn- und Arbeitsfugen zu legen. Die Einbautemperatur des Betons – an heißen Sommertagen war Stickstoffkühlung erforderlich – sowie die Betonnachbehandlung und die Ausschallfristen waren weitere, wichtige Faktoren. Um eine möglichst konstante Innenschalenstärke trotz aufgelöster Bohrpfahlwände zu erreichen, wurden die Zwickel zwischen den Pfählen nach Herstellung der Sauberkeitsschicht in einer verlorenen Schalung ausbetoniert. Durch diese Ausführung war eine gute und kraftschlüssige Verbindung gegeben. Die Kunststoffolie der verlorenen Schalung wirkt als Gleitschicht zwischen der Außenschale, aus den Bohrpfählen und dem Spritzbeton und der Innenschale, dem konstruktiven Stahlbeton – gemäß den Richtlinien zur Ausführung einer Weißen Wanne.



Offene Bauweise mit verloraener Schalung für Zwickelbeton zwischen Bohrpfählen
Bild: PORR AG

Die Geometrie des Querschnitts: Wenn Beton sich in Schale wirft

Nach Herstellung des Zwickelbetons wurde die Bodenplatte bewehrt und betoniert. Die Betonierung und Verdichtung der Innenschalen erfolgte in den Bereichen unterschiedlicher Querschnittsgeometrien überwiegend von oben – über spezielle Öffnungen im Pfahlrost oder in der Decke. Als Schalung diente eine Trägerschalung mit einer Höhe von 4,80 m, die sowohl in den Abschnitten der offenen Bauweise als auch unter Deckel Verwendung fand.



Schalungs- und Bewehrungsarbeiten der Innenschalen unter Deckel
Bild: PORR AG

In Bereichen mit konstanter Querschnittsgeometrie wurde bei der Bauvorbereitung der Einsatz eines Schalwagens gewählt. Das ergab Vorteile in der Arbeitsgeschwindigkeit und eine homogene Betonage durch den Entfall der Wand-Decken-Fugen.



Innenschalenbewehrung im Bereich Tourengleis 2 mit Schalwagen
Bild: PORR AG



Betonierter Rechteckquerschnitt mit Schalwagen
Bild: PERI

Das Stellwerk: Ein Multitalent auf zwei Ebenen

Das Stellwerksgebäude weist auf zwei Geschossen mehrere Betriebs-, Lüftungs- und Stromversorgungsräume auf. Die Wände wurden mit konventionellen Rahmenschalungen hergestellt. Für die Deckenschalung über U-Bahn-Niveau fand die Deckentischschalung der offenen Bauweise Verwendung. Im Bereich der Plattenbalkendecken kamen zusätzlich Fertigteile in Form von Elementdecken zum Einsatz. Ein Turmkran sicherte die Baustellenbeschickung in diesem stationären Bereich.



Baustellenübersicht mit Stellwerksgebäude im Vordergrund
Bild: PORR AG

Nach Fertigstellung des Rohbaus begannen die Folgegewerke und der Innenausbau. Die PORR Bau

GmbH führte den Gleisbau in sämtlichen Bauabschnitten durch. Das bedeutete einen großen Vorteil für die baulosübergreifende Koordination in der Ausführung – zum Vorteil aller Projektbeteiligten.

Die Gleisbauarbeiten wurden termingerecht Ende Februar 2017 fertiggestellt. Das erlaubte den anschließenden Probebetrieb für die Mess- und Einstellfahrten der Wiener Linien. Der Eröffnung der U1-Verlängerung am 2. September 2017 steht nichts mehr im Weg.



Einbau Schallschutzmatten und Schotteroberbau in Tieflage
Bild: PORR AG



Gleisbauarbeiten im Bereich der offenen Streckenführung
Bild: PORR AG

Hauptmassen des Bauvorhabens (Baulos U1/13)

Streckenlänge	612 m
Aushub / Erdbewegungen	90.000 m ³
Leitungslegungen	2.800 m
Bohrpfähle DM120	865 bzw. 14.000 m
Spritzbeton	1.700 t
Rüstung	17.000 m ³
Schalung	21.000 m ²
Ortbeton	27.000 m ³
Bewehrung	3.600 t
Abdichtung bituminös	7.000 m ²
Schotteroberbau	4.000 m ³
Schallschutzmatten	9.000 m ²
Gleise	2.000 m

Resümee

Das Bauvorhaben U1/13 – Weichenanlage Favoritenstraße war ein ingenieurbautechnisch anspruchsvolles Infrastrukturprojekt, das die PORR als Teilgeneralunternehmer, inklusive Gleisbau und Teilen des Ausbaus, abwickelte. Das Projekt zeichnete sich durch äußerst detaillierte Planung aus. Der aktive und technisch versierte Bauherr und realistische Terminvorgaben erlaubten eine intensive Arbeitsvorbereitung. Das Bauvorhaben wurde mit qualifiziertem Eigenpersonal sowie konzerninternen Spezialisten abgewickelt. Die Arbeit am Projekt war von einer partnerschaftlichen Abwicklung im Zusammenwirken aller Beteiligten geprägt.

Die Schienen in die Zukunft sind gelegt, die Weichen gestellt.



Fertiggestellte Weichenanlage mit Abstellgleisen vor Beginn Probetrieb
Bild: PORR AG

Alles auf Schiene in der Vršovická

Lärmarme Straßenbahnstrecke lässt Stadtteil aufatmen

David Pospíšil und Kateřina Baxová

Projektdaten

Auftraggeber	Verkehrsbetriebe Prag
Auftragnehmer	ARGE Společnost pro RTT Vršovická unter der Führung der PORR a.s. (55 %)
Projektart	Bahn- und Straßenbau
Leistungsumfang	Neubau der Straßenbahnstrecke inklusive Modernisierung und Instandsetzung der zugehörigen technischen Verkehrsinfrastruktur
Baubeginn	Oktober 2015
Bauende	April 2016
Land	Tschechien

Allgemeines

Die Verkehrsbetriebe der Hauptstadt Prag befassen sich bereits seit mehreren Jahren mit der Modernisierung des gesamten Straßenbahnnetzes. Die Strecke in der Straße Vršovická ist seit Anfang des 20. Jahrhunderts eine der wichtigsten Hauptverkehrsrouten der Stadt. Sie verbindet die südöstlichen Stadteile Prags mit dem Zentrum. Das Verkehrsbauwerk bedurfte einer dringenden Rundumerneuerung.

Unter dem Projekttitel „Sanierung der Straßenbahnstrecke Vršovická“ schrieben die Verkehrsbetriebe den Neubau der Straßenbahnstrecke inklusive Modernisierung der zugehörigen technischen Verkehrsinfrastruktur aus. Die Instandsetzung der anliegenden Flächen war ebenfalls Projektbestandteil.

Der Auftrag für die Realisierung ging an die ARGE „Společnost pro RTT Vršovická“ – unter Führung der PORR a.s.



Visualisierung der fertigen Straßenbahnstrecke
Bild: Tomáš Malý

Vršovická – eine Straße verschönert den Bezirk

Vršovice ist ein Prager Innenstadtbereich. Die Vršovická durchquert einen dicht bewohnten und stark frequentierten Stadtteil. Die Sanierung musste bei laufendem Verkehr erfolgen. Das stellte hohe Ansprüche an die Logistik sowie die Geschwindigkeit und Genauigkeit des Arbeitsablaufs. Die Abstimmung der vielen beteiligten Einzelgewerke war eine besondere Herausforderung.



Visualisierung der fertigen Straßenbahnstrecke
Bild: Tomáš Malý

Die Sanierungsarbeiten betrafen einen 2.640 m langen Abschnitt der Straßenbahnstrecke. Die Breite des bestehenden, erhöhten Gleiskörpers beschränkte die Baustelle in Querrichtung. Eine Ausweitung fand nur in den Bereichen der neuen Haltestellen und der Änderung der Streckenführung statt.

Der Straßenaufbau der Strecke wurde komplett saniert oder ausgetauscht. Breitfußschienen 49E auf Stahlbetonschwellen im Schotterbett bilden das Herzstück der erneuerten Straßenbahnstrecke. Rasenflächen stellen über einen Großteil der Strecke die Deckschicht des Gleiskörpers dar. Die Kreuzungsbereiche wurden asphaltiert, die Eisenbahnüberfahrten als offene Schotterbetten ausgeführt, die Gleiskreuzungen mit großen Granitsteinen gepflastert. Bei den Sammelhaltestellen für Straßenbahn und Bus wurde eine Betondecke als Oberfläche hergestellt.

Mit der Sanierung der Gleiskörper und dem Umbau der Haltestellen, einschließlich der zugehörigen Elektroanlagen, wurden noch viele andere Modernisierungsarbeiten durchgeführt. Dazu gehörten die Errichtung einer neuen Straßenbahnoberleitung sowie einer Weichensteuerung und die Installation einer Verkehrssignalanlage. Kombinierte Lichtmaste nehmen zusätzlich die Straßenbahnoberleitungen auf und ersetzen die ursprüngliche Beleuchtung. Bestehende Infrastruktur, wie Bahnkabel und Rohrleitungen, wurde neu verlegt.



Abschlussarbeiten an der Oberleitung und Verteilung des Mutterbodens für die künftige Grasdecke der Straßenbahnstrecke im Abschnitt zwischen den Haltestellen Nádraží Vršovice (Richtung Stadtmitte) – Otakarova.

Bild: PORR AG

Mehr Lebensraum für einen ganzen Stadtteil

Da die Vršovická langsam ihre Bedeutung als Hauptverkehrsader für den motorisierten Individualverkehr verliert, verfolgten die Prager Verkehrsbetriebe neben dem kompletten Neubau der Straßenbahnstrecke noch weitere Ziele bei diesem Projekt: die Umgestaltung und Belegung des gesamten Straßenraumes und die Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit für Fußgänger und Radfahrer.

Seit dem Umbau steht nur noch eine Fahrspur je Richtung für Kraftfahrzeuge zur Verfügung – bis vor kurzem war die Vršovická noch eine vierspurige Straße. Heute befinden sich an deren Stelle Radwege und Parkplätze.

Die Gleiskörper der Straßenbahnstrecke in der Mitte des Straßenquerschnitts sind überwiegend begrünt. Das sollte einerseits zur ästhetischen Aufwertung der ganzen Straße, andererseits zur lärmarmen Bewegung der Straßenbahnen, beitragen. Neue, barrierefreie Haltestellen sowie ein Leitsystem für Blinde verbessern den Komfort für die Fahrgäste.



Visualisierung der fertigen Straßenbahnstrecke
Bild: Tomáš Malý

Hundert Tage Bauzeit – Drei Bauphasen – Keine Verkehrssperre

Um den Straßenbahnverkehr in der Vršovická möglichst

wenig zu behindern, wurde das Bauvorhaben ohne Verkehrssperre in drei Etappen realisiert. Dreieinhalb Monate arbeiteten durchschnittlich 110 – zeitweise sogar 130 – Arbeiter auf der Baustelle.

1. Etappe, Abschnitt Otakarova - Minská

Von 3. Oktober 2015 bis 18. November 2015 wurde eine Abschnittslänge von gesamt 1.200 m auf den neuesten Stand gebracht. In nur 46 Tagen wurden neben Gleisbauarbeiten und der Herstellung der Deckschichten auch vier Haltestellen an der Strecke erneuert.

2. Etappe, Abschnitt Minská – Moskevská

Der Höhepunkt der Bauarbeiten zwischen 19. November 2015 bis 7. Dezember 2015 war die Herstellung der Deckschicht des Überfahrtsbereichs auf einer Abschnittslänge von 20 m. Die Arbeiten am 145 m langen Abschnitt waren in lediglich 12 Tagen fertiggestellt.

3. Etappe, Abschnitt Koh-i-noor – Kubánské náměstí

In der Bauzeit von nur 44 Tagen wurden zwischen 27. Februar 2016 – 11. April 2016 insgesamt 1.234 m der Straßenbahnstrecke saniert und modernisiert.

Die Maßnahmen in dieser Phase waren sehr aufwändig und zeitkritisch. Neben der Erneuerung von weiteren drei Haltestellen stellten die Arbeiter in nur zehn Tagen einen kompletten Kreuzungsbereich her. Alleine die Sanierung der Straßenbahnstrecke nahm dabei vier Tage in Anspruch.

Zu den Arbeiten gehörte das Abfräsen der Asphalt- und Betondeckschichten, der Aushub auf die geplante Tiefe sowie die Betonierung der mit Zement stabilisierten Tragschicht und der Grundplatte. Danach folgten die Verlegung, der Unterguss und das Einbetonieren der Fertigteilplatten sowie der Anschluss an die Straße mit Gussasphalt.



Sanierungsabschnitt des Bodenplanums im Bereich der künftigen Straßenbahnhaltestelle Bohemians (Richtung Stadtmitte). Inmitten der Konstruktion der Gleiskörper befindet sich die, im Sandbett verlegte, Drainageleitung DN 150, mit der Abtrennungstextilie und Schotteraufschüttung, Korngröße 16/32.

Bild: PORR AG

An den verbleibenden beiden Tagen verlegten die Bau-Teams die Gleise in die Überfahrt – nachts, während einer kurzen Verkehrssperre. Danach konnte nur jeweils die Hälfte der Kreuzung gesperrt werden, um bei ununterbrochenem Verkehr die Gleise mit Polyurethan-Vergussmasse zu befestigen.

Dank der Baustellenorganisation und des unermüdlichen Einsatzes der Arbeiter konnte die vertraglich vereinbarte Ausführungsfrist von 45 Tagen eingehalten werden. Die endgültige amtliche Abnahme erfolgte sogar drei Tage vor dem vereinbarten Termin.

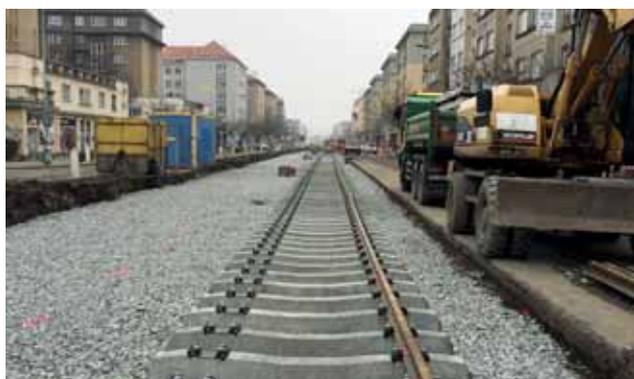
Hauptmassen des Bauvorhabens

Schienen

Schienenprofil auf Betonschwellen	4.058 m
Schienenprofil mit Befestigung W-tram auf Betongrundplatte	725 m
Schienenprofil mit Befestigung W-tram	2.392 m
Asphaltdeckschicht 4 cm	5.294 m ²
Betondeckschicht	2.481 m ²



Abschnitt der Straßenbahnstrecke an der künftigen Haltestelle Bohemians (Richtung stadtauswärts), Blick Richtung Kreuzung Minská mit der künftigen, festen Fahrbahnoberfläche mit Zementbetondeckschicht. Verlegung der L-Profile komplett, schwingungsdämpfende Matten und Fixierung der Gleise vor dem Einbau des Betons C30/37 XF4.
Bild: PORR AG



Verlegung der Betonschwellen und Schienen Richtung Stadtmitte im Abschnitt Kubánské náměstí – Slavia.
Bild: PORR AG



Abschnitt der künftigen Straßenbahnhaltestelle Slavia (Richtung stadtauswärts) – Kubánské náměstí. Fertigstellung der Schienenmontage vor dem Gleisstopfen und Fertigstellung der Verlegung des Schotterbetts, Korngröße. 32/63 zwischen den Schwellen.
Bild: PORR AG

Straßenbahnoberleitung

Fahrdraht CuRi, AC 120 mm ²	5.045 m
Fahrstrommaste	91

Ein Job für Spezialisten – auch unter den Maschinen

Bei der Sanierung der Straßenbahnstrecke Vršovická wurden klassische Erdbaumethoden eingesetzt. Eine Bohranlage sorgte für den Erdaushub der Fahrleitungsmasten-Fundamente. Spezielle, mobile Bühnen fanden bei der Installation der Elektroanlagen und der Fahrleitungen Anwendung.

Der Beton wurde vor Ort in Betonmischfahrzeugen hergestellt. Autokräne, Drehbagger auf Schienen, Traktorbagger, Raupenbagger, Bobcats, Ladevorrichtungen und Saugbagger waren laufend im Einsatz. Rüttelwalzen sicherten die Verdichtung des Erdplanums und der unteren Lagen des Straßenbahnaufbaus bei der Sanierung der Gründungssohle.

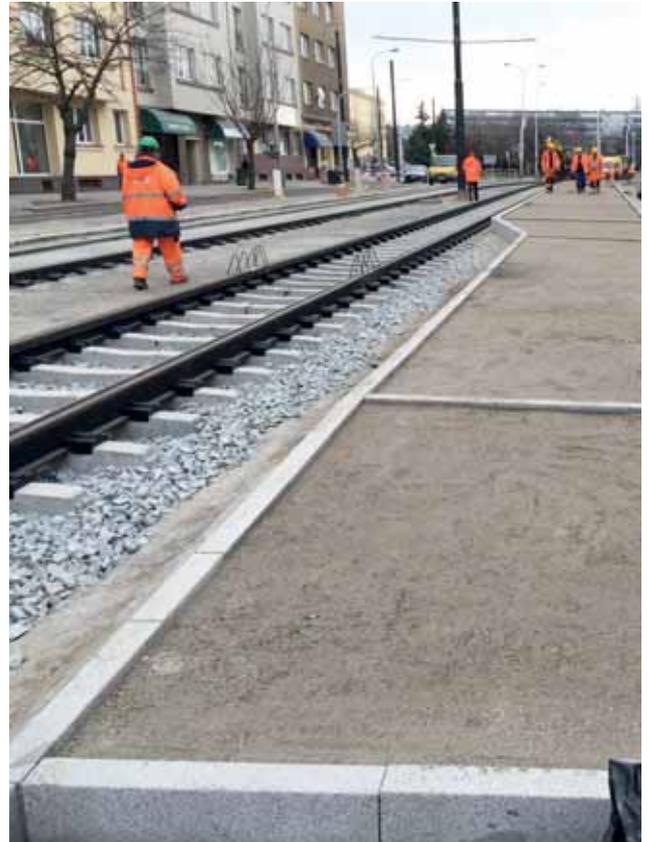
Die Gleisstopfmaschine hatte ihren Einsatz sowohl beim Stopfen der Gleis- als auch der Weichenkonstruktionen. Eine automatische Schweißanlage sorgte für die erforderliche, hohe geometrische Genauigkeit beim Gleisschweißen.



Abschlussarbeiten auf der Querung, bestehend aus Stahlbetonfertigteileplatten auf der Kreuzung der Straßen Vršovická – Bělocerkevská. Fertigstellung der Schotterbett-Unterbauschicht – Korngröße 32/63 – zur Verlegung der Schwellen.
Bild: PORR AG

Resümee

Trotz hoher Ansprüche an die Ablauforganisation wurde dieses Bauwerk reibungslos abgewickelt. Alle Leistungen wurden termingemäß und in erforderlicher Qualität erbracht. Es ist ein Meilenstein der Prager Verkehrsinfrastruktur. Die modernisierte Straßenbahnstrecke wurde bei regem medialen Interesse am 11. April 2016 von der Prager Oberbürgermeisterin festlich eröffnet und in Betrieb gesetzt. Gegenwärtig ist das Bauwerk in Betrieb und voll ausgelastet.



Haltestelle Kubánské náměstí (Richtung stadtauswärts). Fertigstellung der Unterbauschicht aus Beton C 20/25. Vorbereitung für die Montage der Geländer und des Vordachs vor dem Einbau der Gussasphalt-, Trenn- und Deckschichten (MA8).
Bild: PORR AG



Abschnitt der Straßenbahnstrecke ab der Haltestelle Slavia (Richtung stadtauswärts) – Kubánské náměstí. Gleisstopfen komplettiert, Vorbereitung für Einbringen des Mutterbodens zur Herstellung der künftigen Grasoberfläche der Straßenbahnstrecke.
Bild: PORR AG

Nachbarschaftshilfe einmal anders

ABA Zwentendorf als Herzstück regionaler Zusammenarbeit

Georg Steibl

Projektdaten

Auftraggeber	Marktgemeinde Zwentendorf an der Donau
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Projektart	Leitungsbau
Leistungsumfang	Errichtung des Hauptpumpwerks Zwentendorf inklusive Doppeldruckleitung und Stauraumkanäle
Auftragsvolumen	EUR 5 Mio.
Baubeginn	Oktober 2016
Bauende	Februar 2018
Land	Österreich

Hauptmassen des Bauvorhabens

Trassenlänge	18.000 m
Grabenaushub	110.000 m ³ gebösch
Leitungslänge PE-HD	33.000 m
Land	Österreich

Allgemeines

Die Kläranlage Zwentendorf entsprach nicht mehr dem Stand der Technik. Eine Studie ergab, dass die Abwässer künftig in die größere Anlage von Traismauer gepumpt werden sollten, weil das langfristig wirtschaftlicher sei als der Neubau einer eigenen Kläranlage. Die Gemeinde schafft sich auch den Vorteil der notwendigen Flexibilität im Hinblick auf zukünftige Betriebsansiedlungen und die zu erwartenden Abwassermengen. Nach einer öffentlichen Ausschreibung erhielt die PORR Bau GmbH am 5. Oktober 2016 den Zuschlag. Der Auftrag umfasst Erd-, Baumeister- und Rohrverlegearbeiten für das Projekt ABA Zwentendorf bis zum Anschluss an die Kläranlage Traismauer.

Grenzenlose Kooperation dreier Gemeinden

Im Zuge der Planungen schloss sich die Gemeinde Atzenbrugg dem Projekt an, da sie dieselbe Aufgabenstellung zu lösen hatte. Die Nachbarn werden ihre Abwässer über eigene Druckleitungen an das Hauptpumpwerk Zwentendorf liefern, das die Frachten gemeinsam zur Kläranlage Traismauer befördert.

Saubere Lösung ohne chemische Zusätze

Auf langen Strecken – vom Hauptpumpwerk Zwentendorf bis zur Kläranlage Traismauer sind es ca. 13 km – tritt häufig das Problem auf, dass das Abwasser anfault und es zu massiver Korrosion in den Anlagenteilen kommt. Die

Lösung ist ein bivalentes Druckentwässerungssystem. Vom Hauptpumpwerk Zwentendorf bis zur Kläranlage Traismauer werden deshalb zwei parallele Druckleitungen DA315 errichtet. Im Trockenwetterfall wird das Abwasser abwechselnd über eine der Leitungen mittels Pneumatik mit ca. 8 bar Druck bis Traismauer gepumpt. Bei starkem Regen fördern beide Leitungen die Abwässer mittels Exzentrerschneckenpumpen. Die Zugabe von Chemikalien entfällt, womit der höhere Energieaufwand für die Pneumatik ausgeglichen wird.

Startschuss für ein ambitioniertes Projekt

Nach dem feierlichen Spatenstich am 19. Oktober 2016 begannen die Verlegearbeiten der 13 km langen Doppelleitung vom Hauptpumpwerk Zwentendorf bis zur Kläranlage Traismauer. Zeitgleich erfolgte mit den Spundwandarbeiten der Start für den Bau des Hauptpumpwerks Zwentendorf.



Spatenstichfeier mit Landeshauptfrau Stellvertreter von Niederösterreich (4. v. r.) Dr. Stephan Pernkopf
Bild: PORR AG

Gemeinsam gegen Kampfmittel und Flurschaden

Vor Beginn der Verlegearbeiten der Druckleitungen erkundeten Spezialisten des Entminungsdienstes des Bundesministeriums für Landesverteidigung die gesamte Trasse auf Kampfmittel. Die Sondierung des Baufeldes von ca. 100.000 m² Größe ergab 1.400 Störpunkte. Ein Minibagger öffnete diese unter Aufsicht eines Kampfmittelexperten. Noch funktionsfähige Granaten und Munition wurden entschärft.

Die temporäre Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen erforderte eine Flurschadenentschädigung. Das Bauleitungsteam der PORR Bau GmbH suchte – in enger Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Tulln – das Gespräch mit den betroffenen Landwirten. Auf Informationsveranstaltungen konnte sie das Einvernehmen mit allen 260 Grundeigentümern herstellen.

Leitungsbau aus der Zukunft – schnell und genau

Die Errichtung der Doppeldruckleitung erfolgte in offener Bauweise. Nur bei der Querung eines Bachs und einer Landesstraße kamen Spülbohrverfahren und Pressvortrieb zur Anwendung. Hohe Verlegegenauigkeit war aus Gründen der Hydraulik gefordert. Um trotzdem die notwendigen Tagesleistungen zu erreichen, übernahm ein 45 t-Hydraulikbagger mit 3D-Steuerung den Künettenaushub. Dieser Bagger war mit einem speziell auf den Regelquerschnitt abgestimmten Trapezlöffel ausgestattet.

Die spezifisch auf das Bauvorhaben abgestimmte Gerätschaft machte die Baustelle zum Ziel einiger Exkursionen. Schüler der HTL Krems und offizielle Vertreter des Landes Niederösterreich verschafften sich vor Ort einen Überblick von den Arbeiten.



Exkursion der HTL Krems beim Vortriebsbagger mit Trapezlöffel und 3D-Steuerung
Bild: PORR AG



Der Trapezlöffel
Bild: PORR AG

Nach der Herstellung der Künette verlegten Mobil- und Raupenbagger die – vorab mit Heizwendelschweißmuffen zusammengefügte – Polyethylen-High Density-Rohrstränge (PE-HD).



Verlegen der vorgeschweißten PE-HD-Rohre
Bild: PORR AG

Ein Mobilbagger mit eigens adaptiertem Sortiergreifer übernahm die Manipulation der insgesamt 33 km langen PE-HD-Rohre.



Manipulation der Rohre (Stangenlänge 16 m) mit adaptiertem Sortiergreifer auf Mobilbagger
Bild: PORR AG

Hauptpumpwerk als tiefgründige Angelegenheit

Die PORR Bau GmbH führte das Hauptpumpwerk Zwentendorf als Generalunternehmer aus. Die zwei Untergeschosse des Bauwerks erforderten eine 9 m tiefe Baugrube. Die tiefste Aushubsohle lag 5 m unter dem Grundwasserspiegel. Spundwände und zwei Aussteifungshorizonte stellten eine dichte Baugrube sicher.



Dichte Baugrube mit Spundwänden und zwei Aussteifungshorizonten
Bild: PORR AG



Fertigstellung
Bild: PORR AG

Stauraumkanäle mit doppelter Funktion

Zwei Stauraumkanäle aus glasfaserverstärkten Polyesterharz-Rohren (GFUP) – mit einem maximalen Durchmesser von 2.550 mm – schaffen im Störfall Puffermöglichkeiten für die Abwässer vor der Kläranlage in Traismauer und dem Hauptpumpwerk. Sie dienen als Entspannungsbauelemente für die, mit hoher Geschwindigkeit eintreffenden, Abwassermengen aus den Druckleitungen.



Verlegung des Stauraumkanals im Bereich der Kläranlage Traismauer
Bild: PORR AG

Resümee

Die PORR Bau GmbH liegt mit der Realisierung der ABA Zwentendorf – trotz Erweiterung des Projektumfangs in der Planungsphase – im Plan. Einem termingerechten Abschluss der Arbeiten Anfang 2018 steht nichts mehr im Wege. Dazu hat die reibungslose Zusammenarbeit mit allen Beteiligten des Bauvorhabens – von Behörden bis zu Grundeigentümern – ganz wesentlich beigetragen.

Think BIG – Large Scale Cell Culture

Spezialtiefbau schafft Basis für neue Produktionsanlage

Bernhard Widmoser, Christian Marchsteiner, Norbert Markl

Projektdaten

Auftraggeber	Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co.KG
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Projektart	Spezialtiefbau
Leistungsumfang	Herstellung einer dichten Baugrubenumschließung, Ausführung von Tiefgründungselementen, sämtliche Wasserhaltungsmaßnahmen, Erdbauleistungen sowie die Ausbildung der Baugrube in Deckelbauweise inklusive Bodenplatte
Auftragsvolumen	EUR 20 Mio.
Baubeginn	März 2017
Bauende	Oktober 2017
Vollbetrieb	2021
Land	Österreich

Allgemeines

Das Firmenareal Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co.KG im zwölften Wiener Gemeindebezirk wird auf 2,2 ha um eine biopharmazeutische Produktionsanlage erweitert. In mehreren Bauabschnitten entsteht eine Zellkulturanlage samt den dazu notwendigen Betriebsgebäuden. Das Bauvorhaben Large Scale Cell Culture (LSCC) ist das erste Erweiterungsprojekt des bestehenden Standorts. Das Investitionsvolumen aller Maßnahmen für die neue Biotech-Produktionsanlage beträgt rund EUR 700 Mio. Es handelt sich um die größte Einzelinvestition in Wien seit der Errichtung des General Motors-Werk in Aspern im Jahr 1979. Die PORR Bau GmbH wurde mit den Tiefbaumaßnahmen des Gebäudekomplexes mit einem Volumen von rund EUR 20 Mio. beauftragt.



Übersicht des Firmenareals und der Standorterweiterung
Bild: Google

Sichere Basis für Zukunftsinvestition

Die Maßnahmen umfassen im Wesentlichen:

- Die Herstellung einer dichten Baugrubenumschließung durch Schlitzwände und überschnittene Bohrpfehlwände bis 40 m Tiefe
- Die Ausführung von bis zu 45 m tiefen Tiefgründungselementen
- Sämtliche Wasserhaltungsmaßnahmen
- Die Erdbauleistungen
- Die Ausbildung der Baugrube in Deckelbauweise inklusive Herstellung der Bodenplatte

2021 als Meilenstein der Unternehmensgeschichte

Bereits im Jahr 2021 wird die Anlage zur Herstellung von Arzneimitteln mithilfe von Zellkulturen in Vollbetrieb gehen. Die termingerechte Fertigstellung der Arbeiten stellt für den Bauherrn einen wichtigen Meilenstein dar. Der äußerst straffe Terminplan für die Umsetzung der Tiefbaumaßnahmen lässt sich nur mit einem entsprechenden Aufgebot an Personal und Gerätschaft einhalten. Eine derartige Konzentration an Spezialtiefbau-Großgeräten ist einzigartig in Österreich. Der Einsatz, die Beschickung und die Koordinierung von sechs Drehbohranlagen – BG28 bis BG40 – und fünf Seilbaggern sowie die An- und Abtransportlogistik stellen für alle Projektbeteiligten eine große Herausforderung dar.



Einzigartige Konzentration an Spezialtiefbau-Großgeräten in Österreich
Bild: PORR AG/Harry Schiffer

Überspannungsbauwerk quert den Lainzer Tunnel

Eine Besonderheit des Projekts ist die unterirdische Querung durch eine ÖBB-Bahntrasse mit drei Tunnelröhren, die von Ost nach West unter dem Baufeld verläuft. Die Tunnelbauwerke des Lainzer Tunnels müssen nahezu lastenfrei überspannt werden, da die zukünftige Produktionsanlage oberhalb der Tunnel zu liegen kommt.

Das Überspannungsbauwerk wurde entsprechend dimensioniert. Es ist sicherzustellen, dass die in einer Nachnutzungsstudie festgelegten maximalen

Zusatzbeanspruchungen auf die Tunnel nicht überschritten werden. Die Konstruktion sieht vorgespannte Stahlbetonhohlkästen vor, die einerseits auf einer überschnittenen Bohrpfahlwand der dichten Baugrubenumschließung, andererseits auf einer aufgelösten Bohrpfahlwand – Tiefe etwa 40 m, Durchmesser 90 bis 120 cm – nördlich des Lainzer Tunnels gegründet werden.



Herstellung der Bohrpfahlwände zur Baugrubenumschließung
Bild: PORR AG/Harry Schiffer

Baugrubenumschließung mit zwei unterschiedlichen Bauverfahren

Die im Vorfeld durchgeführten Baugrunderkundungen haben ergeben, dass stellenweise mit sehr harten Konglomeratschichten zu rechnen ist. Da beim Durchbohren dieser Schichten während des Schlitzwandaushubes mit großen Erschütterungen zu rechnen ist, die seitens der ÖBB nicht zulässig sind, wird die dichte Baugrubenumschließung in zwei unterschiedlichen Bauverfahren ausgeführt.

Im Nahbereich des Tunnels wird die Baugrubensicherung mittels einer 40 m tiefen, überschnittenen Bohrpfahlwand – Durchmesser 120 cm – realisiert. Der höhere Zeitaufwand wird durch den Einsatz mehrerer Bohrpfahlgeräte kompensiert. In weiter entfernten Bereichen wird die Baugrube mit einer bis zu 35 m tiefen und 80 cm starken Schlitzwand gesichert.



Herstellung einer überschnittenen Bohrpfahlwand im Nahbereich des Tunnels
Bild: PORR AG/Harry Schiffer

Innovative Eigenentwicklung sichert Baugrube

Neben der Baugrubenumschließung mit Schlitz- und Bohrpfahlwand werden über 500 Tiefgründungselemente – Bohrpfähle und Schlitzwand-Einzelemente – bis zu einer Tiefe von 45 m ausgeführt.

Da konventionelle Rückverankerungen der Baugrubensicherung aufgrund des Lainzer Tunnels nicht möglich sind, wird die Baugrube in Deckelbauweise ausgeführt. Um die Deckelabschnitte während des Baugrubenaushubes temporär zu stützen, werden Stahlhilfsstützen eingebaut. Die Schwierigkeit besteht darin, die Stahlhilfsstützen mit einer geschweißten Kopf- und Fußkonstruktion und einem Gewicht von bis zu 1,6 t pro Stück bereits bei der Herstellung der Tiefgründungselemente so einzubauen, dass keine Nacharbeiten bei der Herstellung des Deckels notwendig sind.

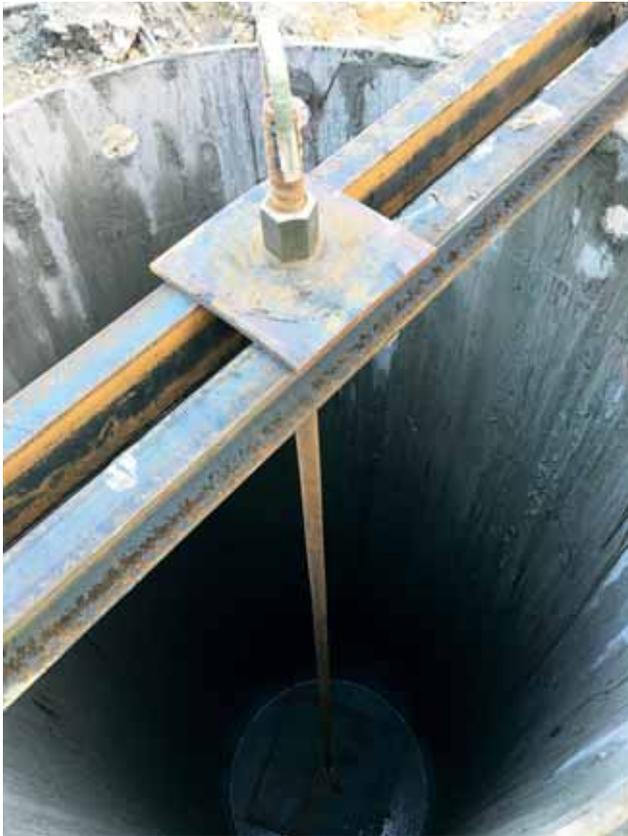
Dazu hat die PORR Bau GmbH ein eigenes Verfahren entwickelt, das einen raschen Einbau der Stahlstützen mit ausreichender Lage- und Höhengenaugigkeit ermöglicht. Dieses optimierte Verfahren erlaubt, die schwere Stütze über die Abfangkonstruktion, die sich am Bohrrohr abstützt, auf die geplante Höhe auszurichten.



Einbau einer Hilfsstütze
Bild: PORR AG



Einbau einer Hilfsstütze
Bild: PORR AG



Einbau einer Hilfsstütze
Bild: PORR AG

Besondere Maßnahmen zur Grundwasserhaltung

Zur Herstellung der Baugrube ist neben der dichten Umschließung auch eine Wasserhaltung für die grundwasserführenden Schichten notwendig. Die Aufschlussbohrungen zeigten, dass sich der erste Grundwasserhorizont in einer Tiefe von ca. 6-7 m unter der Geländeoberkante (GOK) befindet. Darunter liegt eine relativ mächtige Schicht aus tonigem Schluff bzw. Wiener Tegel, der als Grundwasserstauer fungiert und in dem wasserführende Feinsandschichten eingeschlossen sind. In diesen Schichten, in einer Tiefe von ca. 26-27 m unter GOK, ist mit gespanntem Grundwasser zu rechnen, das zur Sicherung der Baugrube entspannt werden muss. In größeren Tiefen sind weitere gespannte Grundwasserhorizonte vorhanden, die aber aufgrund der Aushubtiefe von ca. 10 m nicht relevant sind.

Die Grundwasserhaltung mit laufender Kontrolle der Wasserstände innerhalb und außerhalb der Baugrube umfasst etwa 20 Entnahme- und Versickerungsbrunnen sowie Kontrollpegel, die 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche, betrieben und gewartet werden, um einen reibungslosen Bauablauf sicherstellen zu können.

Resümee

Die PORR Bau GmbH konnte aufgrund ihres breiten Portfolios und der ausgezeichneten Zusammenarbeit mit weiteren Abteilungen der PORR Gruppe in kurzer Zeit eine Lösung dieser äußerst komplexen Aufgabenstellung in kurzer Zeit aus einer Hand anbieten.



Spezialtiefbau-Maschine zur Schlitzwandherstellung
Bild: PORR AG/Harry Schiffer



Spezialtiefbau sichert Großinvestition
Bild: PORR AG/Harry Schiffer

Metro in Doha – Green Line als Teil einer nationalen Vision

Tunnelbauvorhaben nahe dem Meer erfolgreich abgeschlossen

Lars Bayer

Projektdaten

Auftraggeber	Qatar Railways Company
Auftragnehmer	Joint Venture Green Line Underground unter Führung PORR Bau GmbH
Projektart	Tunnelbau
Leistungsumfang	Errichtung zweier Haupttunnel in Parallellage inkl. Querschlägen und Schächten
Baubeginn	Juni 2014
Bauende	Dezember 2016
Land	Qatar



Trassenverlauf Green Line
Bild: PORR AG auf Basis Google Earth

Startschuss für einen Wettlauf aus zwei Richtungen

Die Vortriebe der Tunnel erfolgten in drei Streckenabschnitten mit sechs Erdruckschild-Maschinen. Vier Stück wurden aus einem Startschacht in Al Messila angefahren. Die übrigen zwei Tunnelbohrmaschinen starteten von Trough aus Richtung Education City.

Allgemeines

Im Rahmen der „Qatar National Vision 2030“ formulierte die Regierung Katars das Ziel, die Hauptstadt Doha zu einem modernen Zentrum für Wirtschaft und Handel auszubauen. Teil dieser Vision ist ein umfassendes Metrosystem. In einer ersten Phase werden die Red Line South, die Red Line North, die Golden Line und die Green Line gebaut.



Katar – Land am Persischen Golf
Bild: Google Earth



Startschacht Al Messila
Bild: PORR AG

In Parallellage wurden zwei Haupttunnel in maschinellem Vortriebsverfahren mit Tübbingausbau realisiert. Tübbings sind vorgefertigte Betonsegmente, die den endgültigen wasserdichten einschaligen Betonausbau im Tunnelbau realisieren.

Hauptmassen des Bauvorhabens

Tunnelvortrieb (TVM), gesamt	33.402 m
Durchzugstrecken-Stationen	3.216 m
Ausbruchvolumen (fest)	ca. 1.330.000 m ³
Tübbingringe	20.876
Straßenquerungen NATM	2
Aufbeton Tunnel	ca. 100.000 m ³
Mitarbeiter	1.550
Arbeitsstunden	ca. 7.100.000

Die PORR Bau GmbH war innerhalb eines Joint Ventures hauptverantwortlich für die Realisierung des 33,5 km langen unterirdischen Streckenabschnitts der Green Line zwischen den Stationen Trough im Westen und Mushaireb im Osten der Stadt.

Im Dezember 2016 wurde dieses außerordentlich anspruchsvolle Projekt erfolgreich fertiggestellt.

Besondere geologische Bedingungen neben dem Meer

Die Tunnel liegen nahezu ausschließlich in Kalkstein. Dieser tritt in verschiedenen Lagen und Verwitterungsgraden auf. Durch Grund- und Regenwasser sind teilweise Klüfte und Hohlräume entstanden, die große Kavernen bilden können. Je nach Tiefenlage sind sie mit Grundwasser gefüllt und kommunizieren in Küstennähe direkt mit dem Meer. Die Tunnel verlaufen aufgrund der vorgegebenen Steigung wechselnd durch alle Schichten. Das Grundwasser ist mit sehr hohen Salz- und Sulfatanteilen behaftet und damit chemisch sehr aggressiv.

Eigenes Design für einen hochkomplexen Tunnelvortrieb

Die Tunnelabschnitte wurden mit Erddruckschildmaschinen vorangetrieben. Bei dem Verfahren wird hinter dem Schneidrad ein aktiver Stützdruck durch einen plastischen Erdbrei erzeugt. Dieser gleicht die anstehenden Kräfte aus Boden und Grundwasser aus. Der Druck wird über eine Förderschnecke reguliert, die das abgebaute Material abtransportiert.



Modell einer Erddruckschildmaschine
Bild: Herrenknecht AG



TVM Werksabnahme im Herstellerwerk
Bild: PORR AG

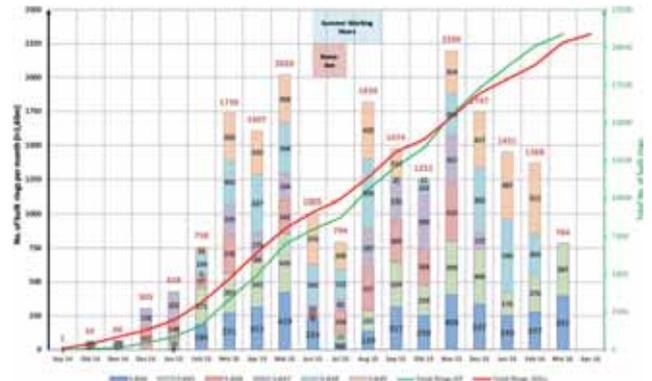
Maschinendaten Tunnelvortriebsmaschine (TVM)

Typ	Erddruckschild (EPB)
Nominaler Durchmesser	7,01 m
Länge TVM	ca. 120 m
Gesamtgewicht	ca. 850 t

Tunnelvortrieb mit vielen Extras

Die durchschnittliche Vortriebsleistung betrug täglich zwischen 13,60 m und 22,67 m. Die maximale Tagesleistung einer Maschine lag bei 56 m. Im Monat erreichten alle Tunnelbohrmaschinen gesamt bis zu 3.520 m. Darin sind auch Nebenleistungen wie der Durchzug durch die Stationen, planmäßige Stillstände, Schneidrad-/Werkzeugwechsel, Förderbandverlängerungen, Beeinträchtigungen der Logistikversorgung usw. inkludiert. Deutliche Einbrüche um 20 % waren in den „Summer Working Hours“ zu verzeichnen. In diesem Zeitraum wurde ausschließlich in der Nacht gearbeitet.

Alle Vortriebe konnten durch kompetente Planung und laufende Optimierung einen Monat früher als geplant abgeschlossen werden. Die Termine mussten vertraglich auch mit den Nachbarlosen abgestimmt werden.



Gesamtvortriebsleistung der TVM's
Bild: PORR AG



Finaler Durchschlag in Al Qadeem
Bild: PORR AG

Eigenes Produktionswerk für Tübbings

Die Tübbingproduktion fand in einem eigens für das Projekt errichteten Werk statt. Dazu musste eine entsprechende Vorlaufzeit eingeplant werden. Ein

Betonwerk war Bestandteil der Anlage. Aufgrund der extremen klimatischen Bedingungen war es erforderlich, die Zuschlagstoffe zu kühlen. Nur so war es möglich, Beton in der erforderlichen hohen Qualität herzustellen. Eine weitere betontechnologische Herausforderung lag in der Sulfatbeständigkeit wegen des aggressiven Grundwassers.



Tübbing-Produktionshalle
Bild: PORR AG

Insgesamt waren 30 Schalungen für die Tüblings im Einsatz. Jede Form wurde mindestens zweimal pro Tag betoniert. Um eine ausreichende Vorproduktion zu ermöglichen, errichteten die Bauarbeiter zwei Außenlager mit einer Lagerkapazität von 3.000 Tübbingringen.

Ringdesign

Anzahl der Tübbingringe	20.900
Ringteilung	5+1
Tübbingdicke	30 cm
Tübbinglänge	1,60 m
Ringdurchmesser außen	6,77 m
Ringdurchmesser innen	6,17 m
Gesamtgewicht Ring	ca. 25 t
Beton	C50/60 mit 40 kg Stahlfasergehalt und 1,8 kg PP-Fasern
Verschraubung	Ringfuge und Längsfuge
Ringfugendesign	Kraftübertragung Beton / Beton
Dichtungstyp	Verankert

Querschläge als horizontale Verbindung zwischen den Tunnels

Eine besondere Herausforderung ergab sich aus der parallelen Herstellung der Tunnelbauröhren und der 36 Querschläge. Diese verbinden die beiden Hauptröhren in Abständen von 250 m miteinander. Die Herstellung erfolgte hinter den Vortriebsmaschinen im fertigen Tübbingtunnel. Die PORR Teams setzten die Arbeiten in bergmännischer Bauweise mittels Baggervortrieb und Spritzbeton als Erstsicherung und einer Ortbetoninnenschale als endgültigem Ausbau um. Jeder Querschlag wurde einer eigenen Risikobetrachtung

unterzogen und zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Grundwasserzutritte im Ausbruchquerschnitt festgelegt. Erst danach konnte das Öffnen der Tüblings im Querschlagsbereich erfolgen.

Herausfordernde Logistik für die Materialanlieferung

Die Materialanlieferung für die sechs Maschinen erfolgte über die zwei Startschächte Al Messila und Trough. Dabei kamen fest installierte Turmdrehkräne und eine Vielzahl an Mobilkränen zum Einsatz. Die zahlreichen Schnittpunkte bei gleichzeitiger Herstellung der Tunnel, der Querschläge sowie der Stationen erforderten genaue Planung und Organisation. Die Anlieferung der Tübbingsegmente sowie der Betriebsmittel für die Vortriebsmaschinen und die Versorgung der Querschlagsbaustellen erfolgte über 22 sogenannte Multi-Service-Vehicles (MSVs).

Ein eigenes Kraftwerk für die Baustelle

Dieselgeneratoren stellten die Stromversorgung sicher. Der Gesamtverbrauch an Diesel lag bei etwa 20.000 l pro Tag. Allein 18 MW Leistung wurden für die sechs Vortriebsmaschinen benötigt, 5 MW entfielen auf die Förderbandanlagen, 1 MW wurde für die Kühlung verbraucht. Der Gesamtwasserbedarf summierte sich auf et-wa 5.000 m³ für alle sechs TVMs pro Tag. Eigene Kühltürme sowie Wasser-Entsalzungsanlagen waren dazu notwendig. Drei Mörtelmischanlagen deckten den täglichen Bedarf von ca. 500m³ für die sechs Maschinen.



Dieselgeneratoren Startschacht Al Messila
Bild: PORR AG

Ein Förderbandsystem mit 75 km Gesamtlänge

Großen logistischen Aufwand verursachte auch die Förderung des Ausbruchsmaterials. Ein Förderbandsystem mit etwa 75 km Gesamtlänge transportierte während der Bauzeit etwa 1,3 Mio. m³ abgebautes Material. Das Erdreich wurde auf einer großen Zwischendeponie gelagert und danach entsorgt. Auch dahinter stand ein ausgefeiltes, logistisches Konzept.



Förderbandanlage Startschacht Al Messila
Bild: PORR AG

Durchschleppvorgänge in den Stationen

Die besondere Projektgeometrie der Metro Green Line erforderte durch die Vielzahl an Zwischenschächten ein besonderes Logistikkonzept für die sechs Vortriebsmaschinen. Insgesamt wurden die TVM durch acht Schächte bzw. Stationen geschleppt. Nach dem Durchschlag der TVM in die Station und dem Herausschieben des Schildes auf den „Receiving Block“ erfolgte das Durchschleppen der Maschinen.



Durchzug in der Switchbox
Bild: PORR AG

Demontage der Tunnelvortriebsmaschinen

Am Ende des Bauhabens mussten die PORR Teams die Maschinen unter teils schwierigsten Bedingungen wieder bergen und abtransportieren.

In der Station Education City wurden die vier TVM in einem Zielschacht demontiert und stückweise mit einem 300 t Raupenkran geborgen. Das Schneidrad und die Förderschnecke wurden schon im Schacht vom Schild getrennt.

Im Zielschacht Musheireb war die Situation ungleich schwieriger, da der Kran die Maschinen nicht direkt bergen konnte. Die TVM wurden daher stückweise über Gleitschienen an den Rand der Baugrube transportiert und geborgen.

Resümee: Erfolgreiche Zusammenarbeit eines internationalen Teams

Bei den Tunnelbauarbeiten für die Metro Doha Green Line handelte es sich um ein hochkomplexes, sehr facettenreiches Projekt, das ein Höchstmaß an Kompetenz, Erfahrung und Professionalität erfordert.

Im Sommer treten in Katar häufige Wechsel zwischen extremer Luftfeuchtigkeit und heißer, trockener Wüstenluft auf. Sandstürme stellen eine zusätzliche Belastung sowohl für Arbeiter als auch für Maschinen dar.

Das Team war durch viele verschiedene Nationalitäten mit unterschiedlichsten Kulturen, Mentalitäten und Arbeitsweisen geprägt. Kommunikationsprobleme bedeuten besonders im Tunnelbau ein hohes Fehler- und Gefahrenpotenzial. Zur Überwachung der Arbeitssicherheit und Unfallprävention waren bei dem Projekt über 200 Arbeitssicherheitskräfte im Einsatz. Der hohe Aufwand für die Arbeitssicherheit machte sich bezahlt.

Ende 2016 konnte die PORR Bau GmbH ein wesentliches Projekt einer nationalen Vision mit einem internationalen Team erfolgreich umsetzen und abschließen.



Tunnel mit Aufbeton
Bild: PORR AG

Sanierung und Modernisierung ÖBB Eisenbahntunnel – Bosruck

Zentraler Streckenabschnitt der Pyhrnbahn ist fit für die Zukunft

Franz Hofmarcher, Sebastian Guganeder

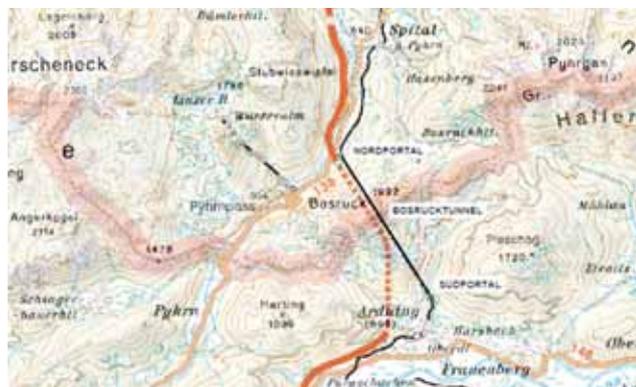
Projektdaten

Lage	Bosruckgebirge / Pyhrnbahn
Abschnitt	ÖBB Eisenbahntunnel – Bosruck
Auftraggeber	ÖBB Infrastruktur AG, Geschäftsbereich Neu- und Ausbau Projektleitung Oberösterreich 2
Auftragnehmer	ARGE ÖBB Tunnel Bosruck unter der Führung der PORR Bau GmbH . Abteilung Bahnbau
Projektart	Tunnelbau
ÖBA/ Projektant	IGT Geotechnik und Tunnelbau ZT GmbH
Ausführungsfrist	Juni 2016 – April 2017
Land	Österreich

Allgemeines

Der 4.766 m lange, eingleisige Bosrucktunnel ist der wichtigste Abschnitt der Pyhrnbahn zwischen Oberösterreich und der Steiermark. Er verbindet die Bahnhöfe Spital am Pyhrn und Arding. Zahlreiche Mängel und teilweise schwerwiegende Schadensbilder der Tunnelsohle sowie der technisch nicht mehr zeitgemäße Aufbau machten eine grundlegende Sanierung dieser bedeutenden Strecke unumgänglich.

Im März 2016 wurde die ARGE ÖBB Tunnel Bosruck unter Federführung der PORR Bau GmbH . Abteilung Bahnbau, von der ÖBB Infrastruktur AG mit der Sanierung des bestehenden Eisenbahntunnels Bosruck beauftragt. Nach nur einjähriger Bauzeit, im April 2017, wurden die Arbeiten erfolgreich fertiggestellt.



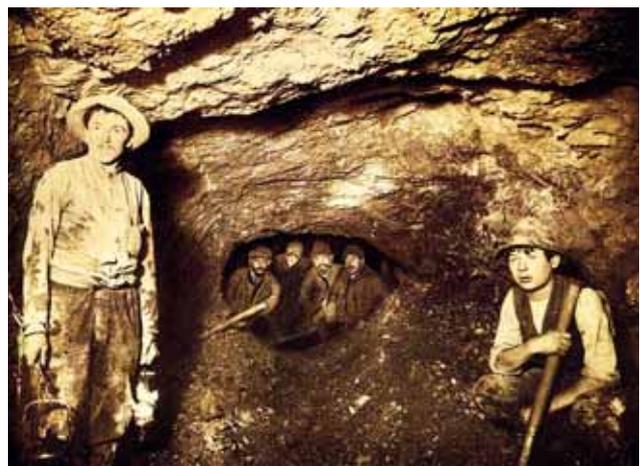
Lageplan
Bild: PORR AG

Baugeschichte und Chronologie

Der Eisenbahntunnel Bosruck wurde in den Jahren 1901 bis 1906 im Rahmen des großen staatlichen Investitionsprojekts „Neue Alpenbahnen“ für die k.k. Staatsbahnen errichtet.



Baumanschaft 1904
Bild: PORR AG



Bosruck Durchschlag
Bild: PORR AG

Bauvertrag und geplanter Bauablauf

- Maschinelles Vortrieb an der Nordseite, Handbohrung an der Südseite (mittlere Leistung 2,80 m bzw. 1,40 m, Fertigstellung: 7 Monate)
- 1. März 1905: Durchschlag
- 1. Oktober 1905: Bauvollendung
- Gesamtbauzeit: vier Jahre und drei Monate

Tatsächlicher Bauablauf

Aufgrund vieler Schwierigkeiten und einschneidender Ereignisse wurde das Programm zur Baubeschleunigung mehrfach abgeändert. So führte man etwa bald nach Baubeginn auch auf der Südseite die maschinelle Bohrung ein. Trotzdem war es unmöglich, den Vollendungstermin einzuhalten.

- 1. Juli 1901: Beginn der Vorarbeiten, Nordseite
- 22. Juli 1901: Beginn der Vorarbeiten, Südseite
- Fertigstellung der Vorarbeiten durch die Unternehmen E. da Giau und L. Zateranda
- 14. August 1902: erster großer Wassereinbruch, kurz darauf: Vergabe des Gesamtauftrags durch die Staatseisenbahnverwaltung an die italienische Firma E. Falletti, Zateranda & Comp
- 23. November 1902: Bauvergabe (bereits 1288 m Sohlstollen aufgeföhren)
- Juli 1904: Versiegen des Wasserlaufs „Schreiender Bach“ bei Spital am Pyhrn, Umstellung von maschinell auf Handvortrieb, Arbeit bei eingeschränkter Ventilation
- November 1904: Inbetriebnahme einer zusätzlichen Dampfmaschine
- Ende April 1905: Mehrkosten aufgrund von Wassereinbrüchen führen nach parlamentarischer Kritik zum Rücktritt von Eisenbahndirektor Karl Wurm und Eisenbahnminister Heinrich von Wittek, den Betreibern des Projekts Neue Alpenbahnen
- Mai 1905: erwarteter Tunneldurchschlag
- 17. Mai 1905: erneut großer Wassereinbruch im Südstollen
- 22. Mai 1905: Methangasexplosion, 16 Arbeiter kommen ums Leben
- 22. November 1905: Tunneldurchschlag trotz der notwendig gewordenen, vollständigen Änderung des Bauvorgangs
- Ende Juni 1906: Fertigstellung der Ausmauerungen
- 31. Juli 1906: Abschluss der Arbeit am Tunnel
- 22. August 1906: Verkehrsübergabe (Bauzeitüberschreitung: 11 Monate)

Erste Sanierungsarbeiten

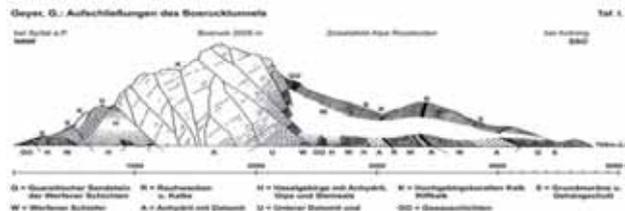
- 29. September 1963: mehrmonatige Tunnelsperre zur Sanierung von Schäden durch Wassereintritte, Gebirgsdruck und Rauchgase der Dampflokotiven, gleichzeitig Elektrifizierung des Streckenabschnitts Selzthal – Spital am Pyhrn zur Vermeidung neuer Rauchschäden
- 29. Mai 1965: Wiedereröffnung

Bestandsbauwerk

Das Tunnelbauwerk weist ein durchgehend gemauertes Gewölbe mit Ringteilung auf (Ringlänge je 8 m):

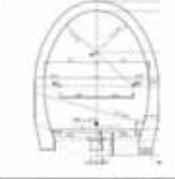
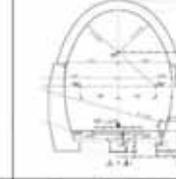
- Nordabschnitt mit zweimal 125 und einmal 37 Ringen
- Südabschnitt mit zweimal 125 und einmal 59 Ringen

Den stark wechselnden Gebirgsverhältnissen wurde beim Bau mit unterschiedlichen Ausbautypen begegnet, entsprechend dem damaligen Stand der Technik.



Schnitt Gebirge Bosruck
Bild: PORR AG

Alle Ausbautypen sind mit unterschiedlichen Stärken von innen- bzw. Sohlgewölbe vorhanden.

Sohlkanal Typ 1 100x75cm km 91.938 bis km 93.600	Sohlkanal Typ 2 60x55cm km 93.600 bis km 94.400	Sohlkanal Typ 3 80x55cm km 94.400 bis km 96.704
		
Schweres Druckprofil mit Sohlgewölbe	Leichtes Druckprofil	Schweres Druckprofil ohne Sohlgewölbe

Schnitte Gewölbe Bestand
Bild: PORR AG

Umfang der Sanierungsmaßnahmen

Der Schwerpunkt der Arbeiten lag auf der Ertüchtigung des Sohlgewölbes in geotechnisch schwierigen Abschnitten des Tunnels. Ebenso dringlich waren Erneuerungsarbeiten am mittig im Tunnelquerschnitt gelegenen Sohlkanal. Vorangegangene Erkundungen hatten hier erhöhten Sanierungsbedarf gezeigt.

Aufgrund der, durch den ÖBB-Betrieb vorgegebenen, kurzen Gleissperre (Beginn der Totalsperre am 20. Juni, Ende am 11. Dezember 2016) mussten die Sanierungsbereiche auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt werden.

In mehrjähriger Vorarbeit definierten die Verantwortlichen der ÖBB und der Projektant IGT Geotechnik und Tunnelbau ZT GmbH die Sanierungsabschnitte und legten die in diesem Zeitraum durchführbaren Sanierungsmaßnahmen fest.

Sanierungsabschnitte und Maßnahmen im Detail

a) Noch vor Beginn der Totalsperre mussten Teilabschnitte des gemauerten Tunnelgewölbes in Nacht- und Wochenendarbeiten mittels Hochdruckwasserstrahlen gereinigt werden – einerseits, um den Tunnel zu säubern, andererseits, um etwaige Schadstellen erkennen und im Zuge der Bauarbeiten sanieren zu können.

b) Die bestehenden Abdeckplatten des Sohlkanals wurden über die gesamte Tunnellänge abgetragen und entsorgt.

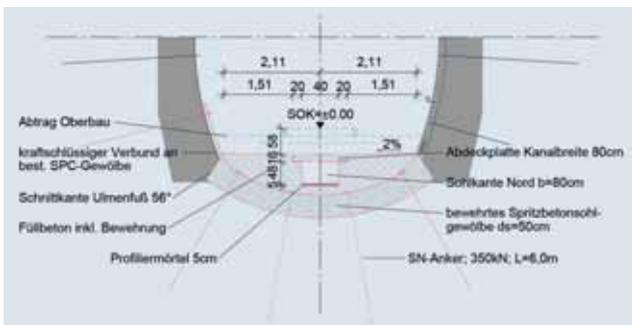
c) Abhängig vom Schadensbild bzw. dem Schädigungsgrad der Sohle wurden unterschiedliche Sanierungsmaßnahmen durchgeführt:

In Bereichen, wo die Sohle nicht gebrochen und der Füllbeton nur gering beansprucht war, wurden

Stahldrainagerohre im Sohlkanal verlegt und mit Drainagebeton ummantelt.



Verrohrung Sohlkanal
Bild: PORR AG



Regelquerschnitt Verrohrung
Bild: PORR AG

In Abschnitten mit stärkerer Schädigung wurde der bestehende Sohlauflauf abgetragen und ein bewehrtes Sohlgewölbe mit bereichsweise festgelegter Sohlankerung eingebaut. Die Anker wurden bereits vor Ausbruch der Sohle hergestellt, sowie vor Beginn der Bewehrungsarbeiten freigelegt und mit Spezialmuffen verlängert.

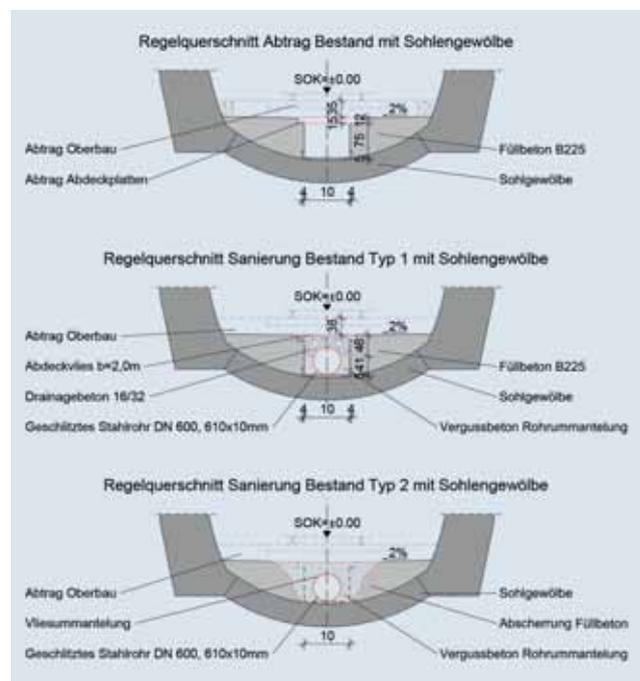
Der Bauvertrag legte eine maximale Öffnungslänge der Sohle von 3 m und eine Mindeststärke der Spritzbetonsohle von 0,50 m fest.

Unmittelbar vor den Abbrucharbeiten wurden beide Ulmen (Tunnelseitenwände) auf eine Tiefe von 72 cm mittels Wandsäge geschnitten.

Der Ausbruch der Tunnelsohle erfolgte durch den Einsatz von 14-Tonnen-Baggern, da das Tunnelprofil kein größeres Ausbruchsgerät zuließ.



Sohlabschnitt vor SpC
Bild: PORR AG



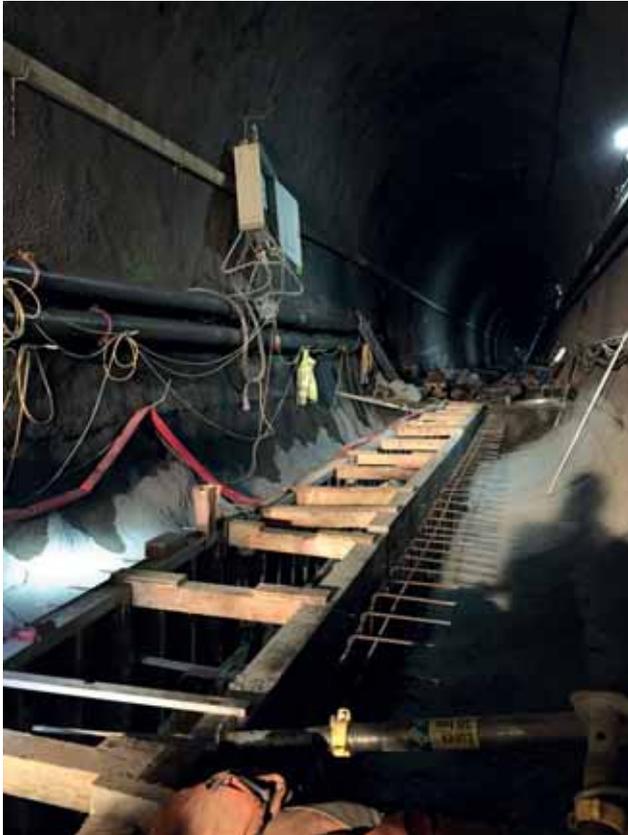
Regelquerschnitt Sohl-sanierung
Bild: PORR AG

Die statisch vorgegebene Bewehrung wurde durch das Einbringen von zwei Lagen vorgebogener Zeichnungsmatten bewerkstelligt. Das Einbringen des Spritzbetons erfolgte durch den Einsatz von Spritzbetonmanipulatoren.

Für das Herstellen der neuen Sohle mussten die anfallenden Wassermengen mittels Pumpen gefasst und der jeweilige Sanierungsbereich mit je zweimal DN 250 Druckleitungen überpumpt werden. Aufgrund des hohen

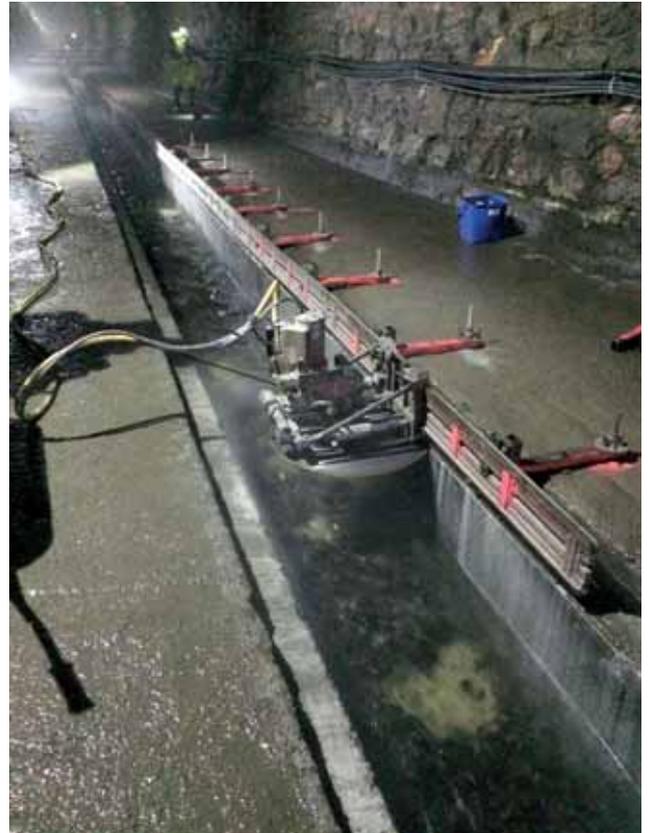
Wasserandrangs wurden die Pumpen mit einer eigenen ausfallsicheren Stromversorgung (Kabelleitungen) versehen.

Nach Fertigstellung des neuen Sohlgewölbes wurde der Füllbeton mit dem geschalteten Sohlkanal in Abschnittslängen von ca. 24 m eingebracht. Die für die Verlegung der Abdeckplatten erforderlichen Auflager wurden mit hergestellt.



Schalung Mittelkanal
Bild: PORR AG

Die Sohlkanaldeckel wurden in bestimmten Abschnitten abgetragen und im Zuge des Baufortschritts neu verlegt.



Auflager schneiden
Bild: PORR AG



Deckel versetzen
Bild: PORR AG



Fertige Tunnelsohle
Bild: PORR AG

d) Im Zuge der Totalsperre wurden die beiden denkmalgeschützten Portalbauwerke in Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt instand gesetzt und saniert.



Tunnelportal Nord Sanierung
Bild: PORR AG

e) In den letzten beiden Wochen der Totalsperre wurde der Unterbau in den Vorportalbereichen auf einer Länge von 300 m im Norden und 100 m im Süden komplett erneuert und auf den Stand der Technik gebracht. Dabei wurde der Untergrund durch Einfräsen eines Kalk-Zement-Gemisches stabilisiert.

Besondere Herausforderungen

a) Bauzeit

Drei Bauphasen:

- Vorbereitungsphase: 1. Juni 2016 bis 20. Juli 2016 (1,5 Monate) gleisgebundene Tunnelwäsche in Nacht- und Wochenendsperren sowie Oberbauabtrag durch die ÖBB
- Kernbauzeit: 20. Juli 2016 bis 9. November 2016 (3,5 Monate)
Hauptarbeiten der Tunnelsanierung im 3-Schichtbetrieb, weder Pufferzeiten noch Einarbeitungszeiten, bei Verlust an Bauzeit: Forcierungsmaßnahmen
- Nachbereitungsphase: 9. November 2016 bis 21. Dezember 2016 (1,5 Monate) nach Übergabe der neuen Tunnelsohle: Herstellung des Oberbaus und Tunnelausrüstungsmaßnahmen wie Kabelverlegungen, Fahrleitung, etc. durch die ÖBB

b) Logistik, Bauablauf

Koordination verschiedener Arbeitsschritte unter Berücksichtigung der knappen Bauzeit, zeitgleiche Sanierungsarbeiten auf beiden Seiten des Tunnels (Nord- und Südabschnitt), Durchfahren des Tunnels daher nicht möglich Mehrere Tätigkeiten für jeden Sanierungsabschnitt in direkter Abhängigkeit: Vermessung (vor, während und nach den Arbeiten), Schnitte, Wasserhaltung, Abtrag, Schüttern (die Förderung des Ausbruchs mit Muldenfahrzeugen), Bewehrung, Einbringen des

Spritzbetons, Schalung des Sohlkanals, Einbringen des Füllbetons, Ausschalen, Herstellung des Sohlgerinnes, Versetzen der Abdeckungen...

c) Besondere geologische Randbedingungen, innovative Betonrezepturen

Aufgrund der geologischen Randbedingungen (Haselgebirge, Anhydrit, Gips sowie das stark sulfathaltige Bergwasser) kommt es sowohl zu treibendem Betonangriff als auch zu allmählicher Umwandlung des Betons in Thaumasit. Vor allem der Prozess der Thaumasitbildung ist wissenschaftlich noch nicht vollständig erforscht und hat daher noch nicht Eingang in die gültige Normenlage gefunden.

Im Laufe der letzten Jahre wurden jedoch umfangreiche Untersuchungen am Bosrucktunnel durchgeführt und Rezepturen für Spezialbetone entwickelt, die einen erhöhten Widerstand gegen Thaumasitbildung aufweisen. Diese Rezepturen wurden in Vorversuchen bereits erfolgreich getestet.

Ausgangsstoffe der Betonrezeptur in Bereichen mit Sulfat-/Thaumasitangriff

Bindemittel:

- C3A-freier Zement
- AHWZ nur Hüttensandmehl GS-HS (kein Kalksteinmehl oder Flugasche)
- Microsilica (nur Slurry zulässig) 15 kg/ m³

Gesteinskörnungen:

- Der verwendete Sand darf in den Feinteilen unter 2 mm keine kalk-, bzw. dolomithaltigen Gesteine enthalten (Verwendung fand Granitsand aus dem Steinbruch Loja in der Wachau)

Zusatzmittel:

- Nur Zusatzmittel nach ÖNORM B4710/ÖNORM EN934-2 zugelassen.

Folgende Betonsorten kamen zum Einsatz:

- C25/30(56)/XC4/GK22/C3A-frei für Füllbeton und Vergussbeton
- SpC/30/37(56)/III/J2/XC4/XAT/GK8/C3A-frei für Sohlspitzbeton

Hauptmassen des Bauvorhabens

Unterfangung neu	720 m
Spritzbeton	2.500 m ³
Füllbeton	2.500 m ³
Bewehrung	120 t
Betonschnitte	1.800 m ²

Tunnelwäsche	11.200 m ²
Auflagerdeckel	2.700 m
Sohlausbruch	5.000 m ³
SN-Mörtelanker	1.970 m
Stahldrainagerohre	1.400 m
Gepumpte Wassermenge	1.500.000 m ³
Arbeitsstunden	28.000 h

Resümee

Zum Gelingen eines derart komplexen Bauvorhabens tragen einerseits die Gewissenhaftigkeit und der unerschütterliche Einsatz des Baustellenpersonals, aber vor allem auch die konstruktive Unterstützung durch den Bauherrn, samt seines Planungsteams sowie die örtliche Bauaufsicht, bei.

Pumpspeicherkraftwerk Obervermunt II steigert Gesamtkapazität

Hochgebirgsbaustelle als technische und logistische Herausforderung

Roland Schorn

Projektdaten

Lage	Montafon, zwischen den Speicherseen Silvretta und Vermunt
Auftraggeber	Vorarlberger Illwerke AG
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH in ARGE
Bau	Obervermuntwerk II
Projektart	Kraftwerksbau
Leistungsumfang	Errichtung eines Pumpspeicherkraftwerks inkl. Triebwasserführung und anderer Nebenbauwerke
Auftragssumme	EUR 120 Mio.
Baubeginn	Mai 2014
Bauende	August 2018
Land	Österreich

Allgemeines

Die Vorarlberger Illwerke AG (VIW AG) errichtet im Montafon zwischen den bestehenden Speicherseen Silvretta und Vermunt das Pumpspeicherkraftwerk Obervermunt II (OVW II). Das Baufeld erstreckt sich im Gemeindegebiet Gaschurn über rund 10 km in 1.100 m bis 2.100 m Seehöhe. Die PORR Bau GmbH . Tunnelbau, wurde im Februar 2014 in Arbeitsgemeinschaft mit den Hauptbauarbeiten beauftragt.

Das neue Kraftwerk nutzt die Gefällestufe zwischen den Speicherseen zur Wälzpumpspeicherung und trägt damit entscheidend zur Effizienzsteigerung in der Wasserkraftnutzung bei. OVW II wird als Parallelwerk zu Obervermunt I errichtet, das eine neue Triebwasserführung erhält. Die alte oberirdische Druckrohrleitung wird im Gegenzug abgetragen.

Sämtliche Anlagen werden unter größtmöglicher Rücksichtnahme auf Natur und ökologisches Gleichgewicht unterirdisch errichtet. Die Auftragssumme beträgt rund EUR 120 Mio. Als Gesamtbauzeit sind vier Jahre veranschlagt. Die Inbetriebnahme ist für 2018 vorgesehen.



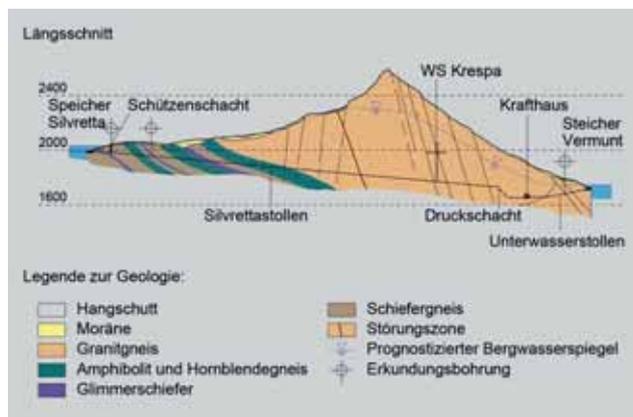
Anlagenübersicht Obervermuntwerk II
Bild: VIW

Geologische Verhältnisse: Stollen durchschneiden eine Vielzahl an Gesteinen

Obervermunt II liegt zur Gänze im zentralen Teil der oberostalpinen Silvrettadecke, die sich durch eine Vielzahl an kristallinen Gesteinen und Gesteinsübergängen auszeichnet.

Die Krafthauskaverne und ihre Nebenstollen, der Unterwasserstollen, der untere Teil des Silvrettastollens sowie das Wasserschloss Krespa kommen in einer hangenden Granitgneisserie zu liegen. Der obere Teil des Silvrettastollens und der Einlaufstollen durchschneiden die liegende Amphibolit- und Paragneisserie. Im betreffenden Stollenabschnitt dominieren hauptsächlich Amphibolite, Hornblendegneise und Schiefergneise.

Die Morphologie des Projektgebietes ist durch Vergletscherungen des Quartärs geprägt. Die mächtigen Gletscher schürften die Täler zu breiten Trogformen aus und hinterließen im Projektgebiet zum Teil mächtige Moränen, vor allem im Bereich der Bielerhöhe und im Großvermunt. Nach dem Verlust der stützenden Wirkung des Gletschers kam es zwar im Projektgebiet zu keinen großen Hangbewegungen, aber zu Gleitungen im Bereich der Kresperplatte.



Geologischer Längsschnitt durch die Gesamtanlage
Bild: VIW

Anlagenbeschreibung – Taxativer Überblick

Obervermunt II besteht im Wesentlichen aus folgenden drei Anlagenteilen:

Oberwasserseitige Triebwasserführung

- Einlaufbauwerk Speicher Silvretta mit Einlaufstollen
- Schützenschacht mit Absperrorganen und Belüftungseinrichtung
- Druckstollen (Silvrettastollen) und Druckschacht Silvretta
- Druckstollen Obervermunt mit Schieberkammer inkl. Absperrorganen und Druckrohrleitung (Rohrstollen)
- Wasserschloss Krespa mit Vertikalschacht, unterer und oberer Kammer
- Fuchslochstollen (Zugangsstollen Wasserschloss Krespa) und Portalbauwerk
- Verteilrohrleitung mit je zwei Pumpensteig- und Turbinenzulaufleitungen
- Zugangsstollen zum Druckstollen
- Zugangsstollen zur Verteilrohrleitung

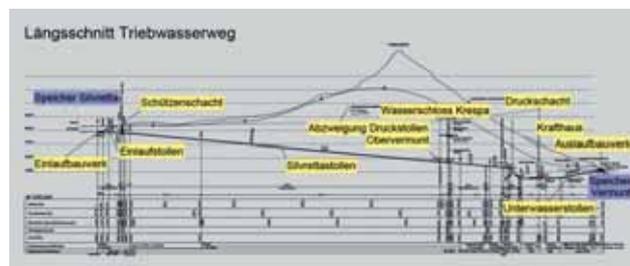
Krafthauskaverne und zugehörige Anlagenteile

- Zugangsstollen zum Krafthaus und Portalbauwerk
- Maschinenkaverne mit zwei horizontalen Maschinensätzen
- Je zwei Turbinen- und Pumpenkugelschieber
- Je zwei Pumpeneinlauf- und Turbinenauslaufschützen
- Trafokaverne mit Maschinentransformatoren, Netzkuppeltrafo und gasisolierte Schaltanlage (SF6-Schaltanlage)
- Kabel- und Fluchtstollen mit Kühl- und Löschwasserbehälter und Portalbauwerk
- Schutterstollen
- Versorgungsstollen mit Versorgungsschacht

Unterwasserseitige Triebwasserführung

- Zugangsstollen Unterwasser
- Je zwei Pumpenzulauf- und Turbinenauslaufstollen
- Unterwasserstollen
- Auslaufbauwerk im Speicher Vermunt

Der gesamte Ausbruch aller Stollen, Schächte und Kavernen erfolgte über 33 Angriffsstellen. Es waren bis zu vier Vortriebe gleichzeitig abzuwickeln.



Längsschnitt durch den Triebwasserweg
Bild: VIW

Anlagenbeschreibung – Bautechnische Details

Oberwasserseitige Triebwasserführung: Erschwerte Arbeitsbedingungen

Der rund 3 km lange oberwasserseitige Druckstollen des OVW II (Silvrettastollen) verläuft ausgehend vom Einlaufbauwerk Silvretta, fallend mit einer Neigung von rund 9 % bis zum Beginn des gepanzerten Druckschachtes. Über die an den Druckschacht Silvretta anschließende Verteilrohrleitung wird das Triebwasser den beiden Maschinensätzen des OVW II zugeführt. Rund 500 m vor dem 48 ° geneigten Druckschacht zweigt der Druckstollen Obervermunt an der Anschlussstelle des bestehenden Obervermuntwerks von der gemeinsamen Triebwasserführung ab.

Der Ausbruch des Silvrettastollens mit einem Querschnitt von rund 50 m² erfolgte über die gesamte Länge im zyklischen Sprengvortrieb. Als Vortriebssicherung zur Stützung des Hohlraumes wurden Felsanker, Baustahlgitter und Spritzbeton eingebaut.

Von Mitte Mai 2015 bis Ende August 2015 forderten starke Bergwasserzutritte bei einem Spitzenwert von ca. 120 l/s die Vortriebsarbeiten. Laut geologischer Prognose war mit kurzfristigen, starken Wasserzutritten zu rechnen, jedoch lediglich von bis zu 30 l/s. Länger angehalten als angenommen – und mit der vierfachen Wassermenge – stellten sie das Projekt auf die Probe. Für die Mineure bedeutete diese Zeit einen Einsatz unter extremsten Bedingungen. Normale Regenbekleidung reichte hier nicht mehr aus. Erst der Einsatz von Neopren-Trockenanzügen als zusätzliche persönliche Schutzausrüstung und vorausseilende Drainagebohrungen verbesserten die Arbeitsbedingungen.

Der Regelbau im Stollen erfolgte überwiegend mit einem Sohlübbling und einer darüber eingebauten unbewehrten Ortbetoninnenschale. In den Abschnitten, wo das Gebirge

den maximalen Innenwasserdruck nicht selbstständig tragen kann, wird der Silvrettastollen mit einer Stahlpanzerung zugfest und dicht ausgekleidet.



Silvrettastollen, Innenausbau, Sohlübbling vorausseilend, Gewölbeschalwagen nachlaufend
Bild: ARGE Bau OVWII



Silvrettastollen, betonierte unbewehrte Innenschale, Durchmesser 6,80 m, Längsneigung 9 %, Rückhängung Gewölbeschalwagen
Bild: ARGE Bau OVWII

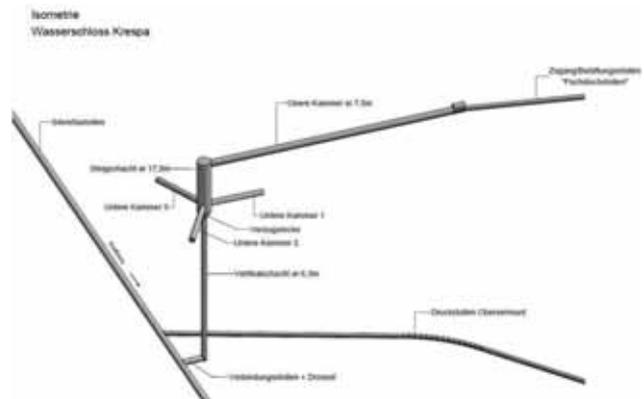


Druckschacht, oberer Vertikalkrümmen, Einbau Stahlpanzerung, Innendurchmesser 4.5 m
Bild: ARGE Bau OVWII

Wasserschloss Krespa: Komplexe Druckregelung im Inneren des Berges

In der Kraftwerkstechnik dient ein Wasserschloss zur Begrenzung von Druckschwankungen durch Lastwechselgänge der Maschinensätze. Diese entstehen z.B. beim Anfahren oder Abbremsen der Maschinen. Das Wasserschloss Krespa ist mit seiner Dimensionierung auf die hohen Anforderungen extrem kurzer Betriebsübergänge von Pump- in Turbinenbetrieb, oder umgekehrt, ausgelegt. Das Herzstück bilden ein 292 m hoher vertikaler Schacht mit unterschiedlichen Ausbruchdurchmessern von 7,30 m bis 18,40 m und drei sternförmig angeordnete, jeweils 70 m lange untere Kammern mit veränderlichen, sogenannten konischen, Ausbruchquerschnitten.

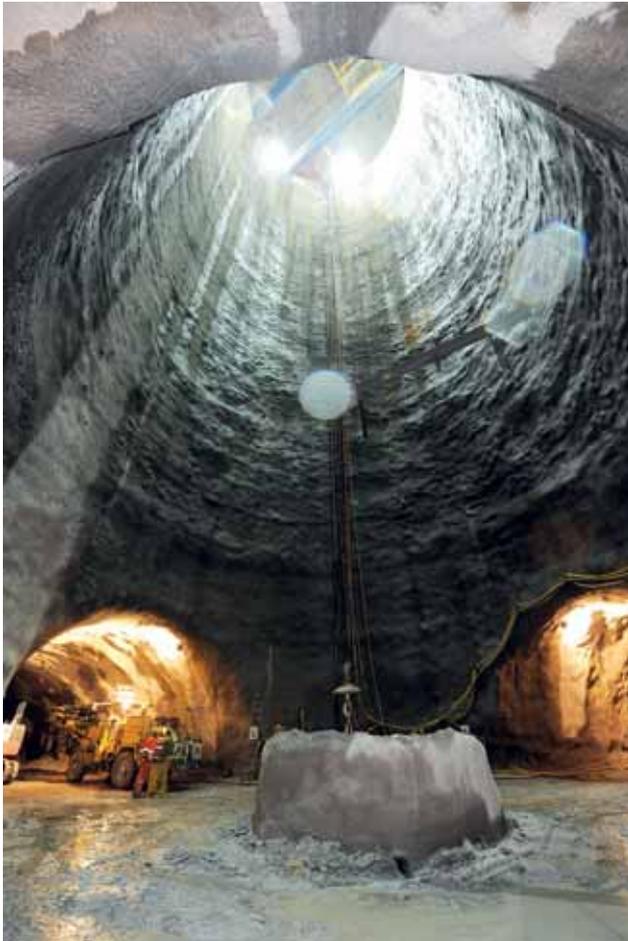
Für den Schachtausbruch wurde vorab ein Schutterloch im Raise-Bohrverfahren hergestellt, der Nachriss erfolgte von oben nach unten im Sprengvortrieb. Ein Portalkran mit 20 t Nutzlast übernahm den Geräte- und Materialtransport. Der Personentransport wurde über eine eigene Mannfahrt realisiert. Der Einbau der Schachttinnenschale erfolgte in Gleitbauweise.



Wasserschloss Krespa, schematische Darstellung, Schachthöhe gesamt 292 m
Bild: VIW



Wasserschloss Krespa, Steigschacht, fertiggestellte Innenschale in Gleitbauweise, Innendurchmesser 17 m, drei abzweigende untere Kammern, eingerüstete Verzugsstrecke
Bild: ARGE Bau OVWII



Wasserschloss Krespa, Steigschacht im Ausbruch fertiggestellt, Kalottenvortrieb, untere Kammern in Arbeit
Bild: VIW

Krafthauskaverne: Größer als der Wiener Stephansdom

Das Kraftwerk wird eine Leistung von 360 MW im Turbinen- und Pumpbetrieb aufweisen. Zum Einsatz kommen zwei hochflexible, rasch und umfassend regelbare Maschinensätze mit getrennten Turbinen und Pumpen.

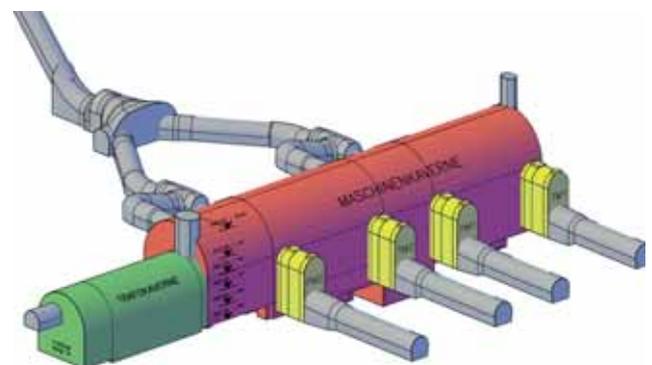
Das untertägig gelegene Krafthaus besteht aus einer Trafo- und einer Maschinenkaverne mit einer Gesamtlänge von 170 m, einer Breite von bis zu 25 m und einer Höhe von maximal 39 m. In der Maschinenkaverne sind neben den Maschinensätzen auch die zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen sowie andere Nebenanlagen untergebracht. Die Maschinensätze bestehen jeweils aus Pumpe, Kupplung, Motorgenerator, Freilaufkupplung und Turbine. Jede Turbine verfügt über eine separate Unterwasserführung, jede Pumpe über eine eigene Pumpwasserführung. Die Unterwasserführung mündet mit dem Auslaufbauwerk in den Speicher Vermunt.

Die Form der Maschinenkaverne wird maßgeblich durch die horizontal angeordneten Maschinensätze und die geologischen Verhältnisse bestimmt. Im Gegensatz dazu ist die Höhenlage der Maschinenkaverne überwiegend von der notwendigen Einbautiefe der Pumpen bestimmt. Um den erforderlichen Vordruck für den Zulauf zu den Pumpen

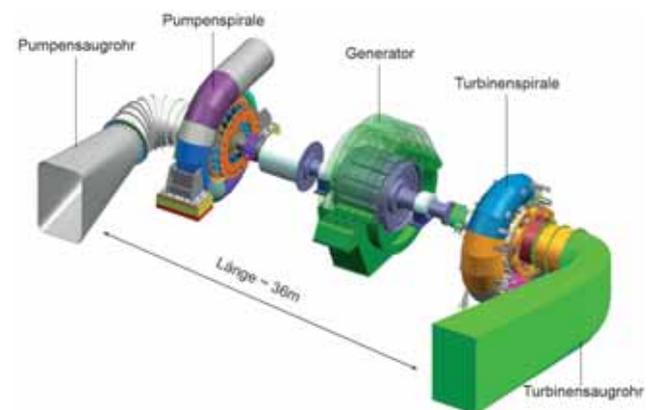
zu erreichen, müssen diese entsprechend tief unter dem Absenkeziel des Speichers Vermunt angeordnet werden. Die Lage wird neben den hydraulischen Faktoren hauptsächlich von der Gebirgsbeschaffenheit und den felsmechanischen Notwendigkeiten bestimmt.

Der Kavernenausbruch erfolgte von oben nach unten in bis zu acht Ebenen. Die Hohlraumsicherung wurde durch mehrlagig bewehrten Spritzbeton mit 20 m langen Stabankern mit einem Durchmesser von 57 mm und einer Bruchlast von je 200 t gewährleistet. Insgesamt waren für das Krafthaus 115.000 m³ Fels auszubrechen.

Der Innenausbau konnte zwischen März 2016 und April 2017 erfolgreich abgeschlossen werden. Herausforderungen waren die Abstimmung und Koordinierung der Arbeiten mit den anderen Ausbaugewerken sowie die beengten Platzverhältnisse unter Tage.



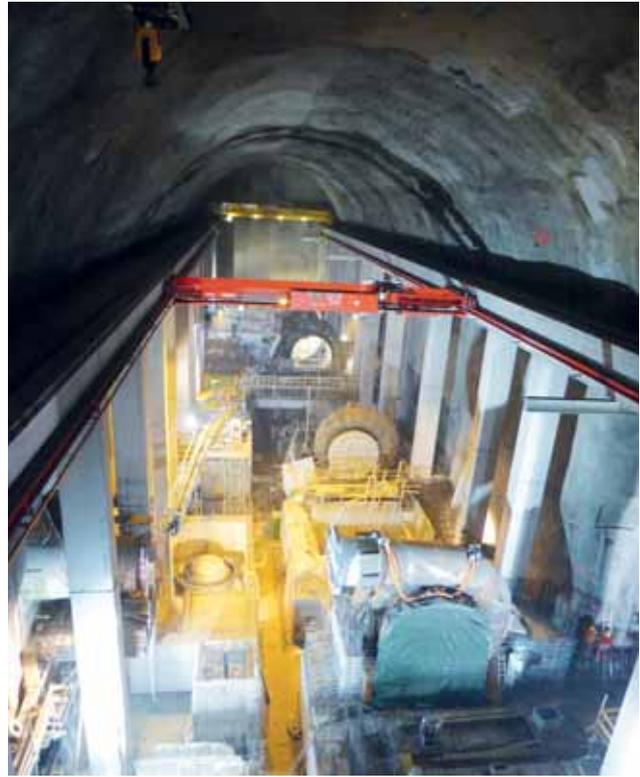
Krafthaus, schematische Darstellung von Trafo- und Maschinenkaverne
Bild: ARGE Bau OVVII



Darstellung eines Maschinensatzes, Länge 36 m
Bild: VIW



Maschinenkaverne, Innenausbau, Höhe Kranbahnpfiler bis zu 21,5 m
Bild: ARGE Bau OVWII



Maschinenkaverne mit aufgerichteten Pumpen- und Turbinenspiralen
Bild: ARGE Bau OVWII



Trafokaverne, Vormontageplatz Pumpen- und Turbinenspiralen
Bild: ARGE Bau OVWII

Materialaufbereitung und Betonmischanlage

Wegen der Hochgebirgslage, die auch eine fünfmonatige Wintersperre der Zufahrtsstraßen mit sich zog, und aus Umweltschutzgründen verlangte der Auftraggeber, den Betonzuschlag aus dem Ausbruchsmaterial aufzubereiten und den Beton vor Ort herzustellen. So konnten ca. 35.000 LKW-Fahrten durch das Montafon eingespart werden. Das erforderte eine wintersichere Materialaufbereitungsanlage für rund 250.000 m³ Beton und den Aufbau zweier Betonmischanlagen. Die Versorgung der Mischanlagen mit Bindemittel wurde im Winter über eine eigens errichtete Materialeiseilbahn mit 20 t Nutzlast gewährleistet. Dies bedeutete großen Geräte- und Personaleinsatz mit entsprechenden logistischen Herausforderungen.

Einrichtungen für Mitarbeiter in 2.000 m Seehöhe

Zur Unterbringung der Mitarbeiter werden im Bereich Silvretta, auf 2.000 m Seehöhe, bestehende Baracken genutzt und zusätzliche Wohnlager eingerichtet. Eine eigene Baustellenkantine übernimmt die Verpflegung.



Das „Silvrettadorf“ auf 2.000 m Seehöhe, lawinensichere Quartiere mit Baustellenkantine
Bild: ARGE Bau OVWII

Tourismus als weitere Herausforderung

Die Silvretta Hochalpenstraße und die bestehende Kraftwerksanlage sind das ganze Jahr über eine beliebte Touristenattraktion. Diese Verkehrsströme müssen in geordneten Bahnen durch den Baustellenbereich geführt werden.



Hauptbaustelleneinrichtung am Fuß der Staumauer Vermunt: Materialaufbereitung, Kieswerk, zwei Betonmischanlagen, Betonlabor, Werkstätten, Lagerflächen
Bild: ARGE Bau OVWII

Technische Daten Pumpspeicherkraftwerk Obervermunt II

Anzahl der Maschinensätze	2
Engpassleistung im Turbinenbetrieb	360 MW
max. Leistungsaufnahme im Pumpbetrieb	360 MW
Turbinentyp	Francisturbine, horizontal eingebaut, Drehzahl 430 U/ min
Leistung je Turbine	180 MW
Leistung je Speicherpumpe	180 MW
max. Durchfluss im Turbinenbetrieb	150 m³/ s
max. Durchfluss im Pumpbetrieb	135 m³/ s
Fallhöhe	291 m

Hauptmassen des Bauvorhabens

Länge der bergmännischen Vortriebe, gesamt	9 km
Höhe der Schachtbauwerke, gesamt	510 m
Gesamtausbruch (fest)	775.000 m³
Spritz- und Konstruktionsbeton	250.000 m³
Bewehrung	5.000 t

Resümee & Ausblick

Der Vortrieb wurde im April 2017 abgeschlossen, die Betonarbeiten am Triebwasserweg werden Ende 2017 fertiggestellt sein. Bei plangemäßer Realisierung der Gebirgsinjektionen und der Komplettierungsarbeiten der Folgegewerke steht einer Inbetriebnahme im Jahr 2018 nichts im Weg.

Wo gehobelt wird, fallen Späne

Die PKM-Muldenzentrale als wichtiger Partner der Bauindustrie

Harald Baburek



PKM Fahrer der PKM-Muldenzentrale
Bild: PORR AG

Allgemeines

Ob beim Bau von Wohnungen, dem Errichten von Kraftwerken oder der Sanierung von Brückenbauwerken – jedes Hoch- und Tiefbauprojekt erzeugt Abbruchmaterial, das fachgerecht entsorgt werden muss, um ökologische Nachteile zu vermeiden.

Ging es früher hauptsächlich um die sortenreine Trennung und die ordnungsgemäße Deponierung, die verhinderten, dass Schadstoffe in die Umwelt gelangten, so ist das Aufgabengebiet heute ein Vielfaches umfangreicher. Neue Erkenntnisse und Technologien führten dazu, dass in Kreisläufen gedacht und gehandelt wird. Baurestmassen werden als Wertstoffe für zukünftige Bauvorhaben begriffen – und dementsprechend wieder in den Bauprozess integriert und einer neuen Verwendung zugeführt.

Die PKM-Muldenzentrale hat als Teil der PORR Umwelttechnik über viele Jahre umfassende Kompetenz auf diesem sehr komplexen Gebiet der Bauwirtschaft aufgebaut – und ist damit ein wichtiger Partner bei jedem Bauvorhaben.

Eine Erfolgsstory der Umwelttechnik

Die Muldenzentrale: Wie alles begann...

Da im Zuge der Untertunnelung der Straßenbahnlinie 2 auf der Wiener Lastenstraße in den 70er-Jahren viel Abbruchmaterial anfiel, gründeten mehrere Unternehmen die „Muldenzentrale“. Sie befasste sich vor allem mit der Entsorgung von Baustellenabfällen im innerstädtischen Bereich mittels Mulden und Containern. Abbruchmaterialien und Baureststoffe konnten mittels Containern kurzfristig abgeholt werden. Auch

Industriebetriebe entsorgten in der Folge ihre Abfälle sauber und rasch über diesen Weg.

Bauindustrie als rasch wachsender Markt

Seit den 80er-Jahren fielen zunehmend mehr Bau- und Industriereste an, die getrennt und sortiert werden mussten. 1984 wurde ein Areal in Wien Simmering für die zunächst händische Sortierung angemietet. 1985 entschloss sich die Firmenleitung zum Bau einer maschinellen Sortierstraße, die 1986 ihren Betrieb aufnahm. 1992 wurde die Anlage umgebaut und zu ihrem heutigen Umfang erweitert.

Ende 1988 gründete die PORR AG mit einem weiteren Unternehmen die „ARGE – MULDEN“, um die Erfahrung im Sammeln von Abfällen gemeinsam zu nutzen. 1989 entsorgten vier Muldenkipper bereits rund 35.000 Tonnen Baurestmassen. Die erfreuliche Auftragsentwicklung führte zur Gründung der gemeinsamen Firma „PK-Mulden Service Ges.m.b.H.“.

Diversifizierung und neue Betriebsstätte

Ein moderner Fuhrpark mit breit gestreutem Muldenangebot für die unterschiedlichsten Entsorgungszwecke, die IT-unterstützte zentrale Logistik, die Disposition des Fuhrparks über Mobiltelefone und leistungsfähige Partner aus der Entsorgungsbranche trugen zum Erfolg des Unternehmens bei. Es wurden alle Arten von Baustellenabfällen, wie Bauschutt, Schlitzwandaushub und auch Gewerbe- und Restmüll gesammelt und entsorgt. Die Hauptbetriebsstätte lag in Wien 21, auf der Deponie „Langes Feld“.

2004 entstand durch die Fusion der „Muldenzentrale Sortier & Recycling GmbH“ und der „PK-Mulden Service Ges.m.b.H.“ die „PKM-Muldenzentrale GmbH“.

Der Schwerpunkt lag auf der Entsorgung von Baustellenabfällen. Dieser Zusammenschluss zweier renommierter Entsorgungsunternehmen hat Fachwissen in der Abfallwirtschaft zusammengeführt und eine starke sowie kompetente Einheit geschaffen. Seit Juni 2005 ist das Unternehmen zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb. Das dadurch entstandene Leistungsportfolio ist gewaltig gewachsen und wird laufend optimiert.

2016 übernahm die PORR Umwelttechnik das Unternehmen mehrheitlich.

Leistungsspektrum der PKM-Muldenzentrale

Im Portfolio befinden sich der Abtransport von baustellennahen Abfällen in Mulden und Containern, Erd- und Abbrucharbeiten, Räumungen, die Übernahme von gefährlichen Gütern, kranbare Mulden, speziell flüssigkeitsdichte Mulden und Spezialfahrzeuge für den

Tiefbau und Materialzustellungen von Sand und Schotter.

Die Ausstattung der PKM-Muldenzentrale umfasst 3.500 Mulden und Container in verschiedenen Größen – darunter auch Sondertypen wie flüssigkeitsdichte Spezialmulden für den Abtransport von Schlitzwandaushub.

Mit eigenen Spezialfahrzeugen und dem Fuhrpark der Partnerunternehmen stehen bis zu 45 LKWs – Absetzkipper- und Abrollkipper-Fahrzeuge – und zehn Anhänger zur Verfügung. Damit werden 50.000 Mulden und Container pro Jahr bewegt.

Auf dem 40.000 m² großen Betriebsareal erfolgt die Umladung und Aufbereitung der übernommenen Abfälle wie Baurestmassen, Holz und Gewerbemüll auf drei eigenen Sortier- und Aufbereitungsanlagen.

Die angelieferten Baustellenabfälle werden in verschiedene Wertstoffe – verwertbare Fraktionen – aufgetrennt, die rechtskonform wiederverwertet oder entsorgt werden. Sortierrückstände – Restmüll – werden einer thermischen Verwertung zugeführt.

Größere Bauarbeiten umfassen unterschiedlich abfallintensive Abschnitte: Rohbau, Ausbau und Bezug. In diesen Phasen fallen aufgrund der vielen Baustoffe, und durch das Zusammenwirken von Professionisten und Subunternehmern, eine Vielzahl verschiedener Abfälle und recycelbarer Stoffe an. Die PKM-Muldenzentrale bietet als Leistung auch die Einrichtung einer „Sammelinsel“ an. Behälter für alle Abfallkategorien werden mit erforderlichen Fassungsvermögen zur Verfügung gestellt. Die Abfallerfassung und die Logistik des Abtransportes von der Sammelinsel sowie die Einzelabrechnung mit den einzelnen Firmen erfolgen direkt durch die PKM-Muldenzentrale.



PKM-Muldenzentrale-9213
Bild: PORR AG

Zwei neue Projekte der PKM-Muldenzentrale

Online Shop

Für Privatkunden wurde im Juli 2016 ein Online-Shop eingerichtet, in dem die beliebtesten Abfallarten und Entsorgungsbehälter angeboten werden. Abfallart und der

benötigte Behälter – fahrbare und verschließbare Abfallsammelbehälter in den Größen 120 l, 240 l und 1100 l sowie Mulden der Type 8 und Type 10 – werden direkt im Online-Shop ausgewählt. Die Auftragsbestätigung sowie alle Informationen kommen per E-Mail.

Intelligente Fuhrparksteuerung

Die PKM-Muldenzentrale in Wien realisierte im März 2013 die modernste Fuhrparksteuerung Österreichs. Ziel des Projektes war die papierlose Abwicklung aller Aufträge sowie die vollautomatische Steuerung der neuen Fahrzeugwaage.

Damit verbunden folgte eine Vielzahl an Innovationen wie

- Bidirektionale Auftragskommunikation
- GPS-gestützte Satellitenortung
- Container-Management mit GPS-Positionen
- Digitale Unterschrift
- Lieferscheinversand per Mail – ab Oktober 2015
- Vollautomatische Waage mit Schleusenfunktion samt Foto-Dokumentation
- Fahrer-Zeiterfassung
- Integrierte Deckungsbeitragsberechnung

Effiziente Auftragsabwicklung – Wie's funktioniert...

Alle Fahrer wurden mit einem Tablet ausgestattet, das auch Funktionen wie Navigation sowie Wetter- und Verkehrsinfos bereithält. Für die Sensorik und die präzise GPS-Position ist eine Blackbox von der Firma rona: in jedem Fahrzeug fix installiert.

Die Disponenten buchen die Aufträge wie gewohnt auf die Fahrzeuge. Die Aufgaben für den Fahrer erscheinen auf seinem Tab im Cockpit. Mit einem Fingertipp wird der Auftrag aktiviert. Das ist anschließend in Echtzeit in der Disposition ersichtlich. Der Fahrer trägt die Mengen beim Kunden ein, weist den Lieferschein elektronisch vor und lässt ihn direkt auf dem Tab unterschreiben. Der Lieferschein wird sofort von der zentralen Serversoftware per Mail an den Kunden versendet. Auch ohne Unterschrift ist der Lieferschein mit einem Geokoordinaten- und Zeitstempel versehen, der die Abholung dokumentiert. Wieder zurück in der Firma fährt der Mitarbeiter auf die automatische Waage und drückt den Knopf „Wiegung ausführen“. Der Auftrag wird verwogen, ein Foto der Anlieferung erstellt und archiviert und im Anschluss die Schrankenschleuse geöffnet. Der Fahrer kann abladen. Bei der Rückverwiegung, die wiederum durch den Fahrer ausgelöst wird, schließt sich der Kreis, der Auftrag ist erledigt und die Rechnung kann nun vollautomatisch erstellt werden. Durch diese Effizienzsteigerung können die Kunden noch schneller und präziser bedient werden.

Resümee und Ausblick

Die Verwertung von Baurestmassen ist ein geradezu unüberschaubares Gebiet der Bauwirtschaft. Die Komplexität der einzelnen Aufgabenfelder und deren

Zusammenwirken erfordern ein umfassendes Verständnis und Denken in Prozessen und Kreisläufen.

Die PKM-Muldenzentrale als Teil der PORR Umwelttechnik verfügt über jahrzehntelange Expertise in sämtlichen Bereichen der Abfallwirtschaft und gilt damit zu Recht als profunder Kenner und kompetenter Partner der Bauindustrie und ihrer Anforderungen.



Mitarbeiter Betrieb
Bild: PORR AG

Eisenbahnüberführung in Magdeburg ordnet Stadtverkehr neu

Attraktivere Innenstadt als Ziel



Der Unterführungsbereich für Passanten, Radfahrer und Straßenbahnen
Bild: PORR AG

Bereits im Jänner 2015 erhielt die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin, den Auftrag zur Erneuerung von fünf Eisenbahnüberführungen in unmittelbarer Nähe des Magdeburger Hauptbahnhofes. Das Projekt wird entlang der neu zu gestaltenden Ernst-Reuter-Allee realisiert.

Ein neuer Tunnel unterhalb des jetzigen Straßenniveaus soll den motorisierten Individualverkehr von den restlichen Verkehrsflüssen, wie Straßenbahn-, Fußgänger- und Radfahrerverkehr, trennen. Magdeburg verleiht damit der Innenstadt ein neues Flair.



Tunnel ordnet Stadtverkehr in Magdeburg neu
Bild: PORR AG

Bahnsperrrpausen als besondere Herausforderung

Die Abfolge des Projektes wird maßgeblich durch die drei Bahnsperrrpausen in den Jahren 2016, 2017 und 2018 bestimmt. Über 100 Jahre alte Eisenbahnüberführungen müssen abschnittsweise ersetzt werden. Jegliche

Verschiebung der Sperrpausen hat Auswirkungen auf die terminliche Abwicklung des Projekts.

Beschleunigter Bauablauf – Mit Teamwork ans Ziel

Aus diesem Grund wurde durch das Baustellenteam – in Zusammenarbeit mit den Auftraggebern – ein beschleunigter Bauablauf mit dem Ziel entwickelt, etwaige Verzögerungen mit besonderen Maßnahmen wieder wettmachen zu können.

So erfolgten die terminkritischen Arbeiten über insgesamt vier Monate in einem Schichtsystem und in einer Sieben-Tage-Woche. Mit diesen Maßnahmen ist es gelungen, den vereinbarten Übergabetermin an den Gleisbau zum 19. Oktober 2016 zu sichern und damit den Zeitplan einzuhalten.

Aktuell wird mit Hochdruck an der Sicherung der nächsten vereinbarten Übergabetermine gearbeitet.

Projektdateien

Auftraggeber	Auftraggeber-Gemeinschaft aus DB Netz AG, Stadt Magdeburg, Magdeburger Verkehrsbetriebe, städtische Ver- und Entsorgungsbetriebe
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Ingenieurbau
Leistungsumfang	Erneuerung von fünf Eisenbahnüberführungen, Tunnelneubau
Baubeginn	Frühjahr 2015
Bauende	Dezember 2019
Land	Deutschland

Gesamtprojekt der Eisenbahnüberführung Hohenthurm abgeschlossen

Meilenstein des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit 8 fertiggestellt



Eisenbahnüberführung Hohenthurm
Bild: PORR AG

Im Juli 2014 erhielt die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin den Auftrag zur Errichtung der Eisenbahnüberführung Hohenthurm über der zeitgleich zu verlegenden Landesstraße 168.

Das Projekt war Teil der Modernisierung des Verkehrskreuzes Halle (Saale). Durch den Umbau wurden am Eisenbahnknoten Bedingungen geschaffen, die einen schienengebundenen Hochgeschwindigkeitsverkehr ermöglichen. Die Maßnahmen waren Teil des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit 8.

Hochgeschwindigkeit erfordert Spezialmaßnahmen

Mit der Modernisierung der Strecke ist auch die Erhöhung der zugelassenen Geschwindigkeiten verbunden. Alle Bahnübergänge entlang der Strecke müssen durch Eisenbahnüber- oder -unterführungen ersetzt werden.

Durchführung umfangreicher Tiefbauarbeiten

Die Leistungen der PORR umfassten die Errichtung der Eisenbahnüberführung im Bereich des Verkehrskreuzes sowie die Verlegung der Straße 168 in ein Trogbauwerk. Auch der Anschluss von Gehwegrampen an eine bestehende Personenunterführung am Haltepunkt musste hergestellt werden. Umfangreiche Tiefbau- und Spezialtiefbauarbeiten waren dazu erforderlich. Die Ausführung erfolgte in ARGE.

Plangemäße Gesamtfertigstellung

Nach Erreichen der vertraglich vereinbarten Verkehrsfreigabe für die verlegte Straße und die Teilabnahme der fertiggestellten Leistungen zum 17. November 2016 gelang nun auch plangemäß die Gesamtfertigstellung.

Projektdaten

Auftraggeber	DB Netz AG Frankfurt
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Ingenieurbau
Leistungsumfang	Errichtung der Eisenbahnüberführung im Bereich des Verkehrskreuzes Halle (Saale) Verlegung der Straße 168 Anschluss von Gehwegrampen an die bestehende Personenunterführung
Baubeginn	Oktober 2014
Bauende	Februar 2017
Land	Deutschland



Die feierliche Freigabe der Eisenbahnüberführung Hohenthurm
Bild: PORR AG

Modernste Verkehrsinfrastruktur für das Frankfurter Europaviertel

Bau des Teilabschnitts der Stadtbahnlinie U5 gestartet



Die PORR Deutschland GmbH baut den 1.160 m langen unterirdischen Abschnitt vom Platz der Republik bis zum Auftauchen vor der Emser Brücke und den Rohbau der Station Güterplatz.

Bild: Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Mitte Jänner 2017 wurde in Frankfurt ein Vertrag zwischen der SBEV – Stadtbahn Europaviertel Projektbaugesellschaft mbH und der PORR Deutschland GmbH unterzeichnet. Gegenstand war der Bau des unterirdischen Abschnitts der Stadtbahnlinie U5 vom Platz der Republik in das Europaviertel.

Ein neuer Stadtteil für Frankfurt

Mit dem Europaviertel in Frankfurt entsteht ein innerstädtisches Quartier, in dem rund 30.000 Menschen leben und arbeiten werden. Seine hohe Lebensqualität resultiert aus städtebaulicher Großzügigkeit, moderner Infrastruktur und optimaler Verkehrsanbindung.

Dazu wird unter anderem die Stadtbahnlinie U5 um circa 2,7 km verlängert und erhält vier neue Stationen. Diese zusätzliche Strecke besteht aus mehreren Bauabschnitten. Bei dem Auftrag an die PORR Deutschland in ARGE handelt es sich um den 1.160 m langen unterirdischen Abschnitt vom Platz der Republik bis zum Auftauchen der Strecke an die Oberfläche vor der Emser Brücke.

Tunnelbau im Eiltempo

Zu dem Projekt gehört auch der Rohbau der unterirdischen Station Güterplatz. Beginn der Arbeiten war Februar 2017. Die Bohrung der beiden Tunnelröhren im Erd-druckverfahren wird etwa 16 Monate beanspruchen, dazu kommen diverse flankierende Maßnahmen. Der größere Teil des Projektes wird durch den Spezialtiefbau und den Ingenieurbau bestimmt. Die Arbeiten werden im Juli 2022 fertiggestellt sein.

Projekt-daten

Auftraggeber	SBEV – Stadtbahn Europaviertel Projektbaugesellschaft mbH
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH in ARGE
Projektart	Ingenieurbau, Spezialtiefbau und Tunnelbau
Leistungsumfang	Errichtung des unterirdischen Abschnitts der Verlängerung der U5 sowie der Station Güterplatz in Frankfurt
Baubeginn	Februar 2017
Bauende	Juli 2022
Land	Deutschland

U5-Bahnhof Berliner Rathaus demnächst runderneuert

Nach erfolgreichem Rohbau auch mit Ausbau beauftragt



Visualisierung
Bild: Collignon Architektur und Design GmbH

Projektdaten

Auftraggeber	Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin . Infrastruktur
Projektart	Verkehrswegebau
Leistungsumfang	Ausbau der öffentlichen Fahrgastbereiche und der nicht-öffentlichen Bereiche wie Betriebsräume, sowie diverse bauwerkstechnische Infrastruktur
Baubeginn	Februar 2017
Bauende	August 2018
Land	Deutschland

Im Dezember 2016 wurde die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin, mit dem Ausbau des U-Bahnhofs Berliner Rathaus beauftragt. Die PORR hatte bereits den Rohbau erstellt, der an den östlich gelegenen Bestandstunnel Aufstellanlage Alexanderplatz anschließt.

Der U-Bahnhof Berliner Rathaus beinhaltet drei Geschossebenen. Er wurde als Stahlbetonrahmen-Bauwerk in Deckelbauweise erstellt und in zwei Gleisebenen ausgeführt: die obere Ebene mit Bahnsteig und den Streckengleisen, die untere Ebene mit einer viergleisigen Aufstellanlage.

Insgesamt umfasst der Auftrag den Ausbau der öffentlichen Fahrgastbereiche, der Ebenen -1 bis -2 sowie den Ausbau nicht-öffentlicher Bereiche und der Betriebsräume der Ebenen -1 bis Ebene -3.

Facelift durch außergewöhnliche Architektur

Besonderes Augenmerk gilt der architektonischen Gestaltung durch das Büro Collignon Architektur. Markante Pilzkopfstützen und die weiße und anthrazitfarbene Wandverkleidung, die in teils konkav- und konvex-elliptischer Ausbildung den Rohbauwänden folgt, prägen das Erscheinungsbild des U-Bahnhofs.

Bahn frei für alle – Tulln demnächst barrierefrei

Feierlicher Spatenstich für den Umbau des Hauptbahnhofs



Unter Anwesenheit von Vertretern der Österreichischen Bundesbahnen, des Bundes, der Niederösterreichischen Landesregierung und der Stadtgemeinde Tulln wurde der Startschuss für die Arbeiten gegeben. V.l.n.r.: Kommerzialrat Harald Schinnerl, Landesrat Karl Wilfing, Bürgermeister Peter Eisenschenk, ÖBB-Vorstand Franz Bauer
Bild: PORR AG

Projektdaten

Auftraggeber	ÖBB – Österreichische Bundesbahnen
Auftragnehmer	PPORR Bau GmbH . Bahnbau in ARGE
Projektart	Bahnbau
Leistungsumfang	Umbau des Hauptbahnhofs inkl. neuer Inselbahnsteige und Herstellung barrierefreier Zugänge
Baubeginn	Jänner 2017
Bauende	August 2018
Land	Österreich

Bei eisigen Temperaturen fand am 23. Jänner 2017 der Spatenstich für den Umbau des Hauptbahnhofs in Tulln statt.

Im Rahmen der Umbauarbeiten des Bahnhofs Tulln erfolgen die Anbindung des Keller- und Erdgeschossbereichs an den Personendurchgang und der Umbau des zugehörigen Nordportals. Zwei neue Inselbahnsteige ermöglichen in Zukunft einen barrierefreien Zugang zu den Bahnsteigen 1 bis 4.

Der Leistungsumfang beinhaltet außerdem die Demontage eines Teils des historischen Bahnsteigdachs und die Realisierung des neuen Dach-Fundaments.

Neuer Vorplatz für Bike & Ride Anlage

Zudem werden ein neuer Vorplatz für eine Bike and Ride Anlage und Lärmschutzwände bzw. ein Lärmschutzdamm errichtet. Die PORR Bau GmbH . Bahnbau, wickelt den Auftrag bis 2018 in einer Arbeitsgemeinschaft ab. Die Fertigstellung und Übergabe ist für August 2018 geplant.

Weichen für die Zukunft gestellt – Modernisierung wichtiger Magistralen

Zwei weitere Bahnbau-Aufträge in Polen



Weichenmontage auf der Eisenbahnhauptmagistrale LK 4 in Biała Rawska
Bild: PORR AG

Zu Jahresende 2016 ist es der PORR Polska Construction gelungen, zwei interessante Aufträge zu akquirieren. Das ist vor dem Hintergrund bemerkenswert, dass die Investitionsausgaben der polnischen Bahn (PKP PLK) nur 50 % des Vorjahres erreichten.

Modernisierung der LK4 Eisenbahnhauptmagistrale

Am 21. Dezember 2016 wurde bei der PKP PLK in Warschau der Bauvertrag über die Modernisierung eines weiteren Weichenstellwerks auf der Eisenbahnhauptmagistrale LK4 unterzeichnet. Sie verbindet Warschau mit den Großstädten Kattowitz und Krakau. Analog zu der durch die PORR im Jahr 2015 mit großem Erfolg realisierten Baumaßnahme LK 4 Biała Rawska wurden nun eine Weichenverbindung und das elektronische Stellwerk am Haltepunkt Pilichowice modernisiert. Spezielle Transportwägen aus Österreich lieferten die vier benötigten EW-1200 Weichen an. Im Rahmen einer sechstägigen Vollsperrung der LK4 wurden alle Erdarbeiten sowie die Oberleitungsmontage durchgeführt.

Projektdaten

Auftraggeber	PKP PLK (Polnische Bahn)
Auftragnehmer	PORR Polska Construction
Projektart	Bahnbau
Leistungsumfang	Modernisierung einer Weichenverbindung und des elektronischen Weichenstellwerks Pilichowice
Baubeginn	Dezember 2016
Bauende	Oktober 2017
Land	Polen

Modernisierung der E30 zwischen Kattowitz und Krakau

Am 29. Dezember 2016 erteilte die PKP PLK den Auftrag zur Modernisierung eines 15 km langen Abschnitts der Linie E30, die Kattowitz mit Krakau verbindet. Realisiert werden die Maßnahmen von einem Konsortium unter Beteiligung der PORR.

Im Bahnhof Jaworzno und auf der Strecke zwischen Jaworzno und Trzebinia werden insgesamt 38 km Gleise und 40 Weichen inkl. Tragschichten sowie die Oberleitung rundum erneuert. Die Sanierung von 33 Ingenieurbauwerken, der Neubau von sechs Bahnsteigen und die Errichtung von 4 km Lärmschutzwänden sind ebenfalls im Auftrag vorgesehen. Die Modernisierung der Leit- und Sicherungs- sowie der Elektroenergie- und Telekommunikationsanlagen komplettieren den Leistungsumfang. Für die Ausführung aller Arbeiten stehen dem Konsortium 28 Monate zur Verfügung.

Projektdaten

Auftraggeber	PKP PLK (Polnische Bahn)
Auftragnehmer	Konsortium unter Beteiligung der PORR Polska Construction
Projektart	Bahnbau
Leistungsumfang	Modernisierung eines 15.000 langen Abschnitts der Linie E30 zwischen Kattowitz und Krakau inkl. der Sanierung von 33 Ingenieurbauwerken und der Ausstattung mit einer Vielzahl an zugehörigen Infrastruktureinrichtungen
Baubeginn	Dezember 2016
Bauende	Dezember 2018
Land	Polen



Regulierung und Stopfen der Weichen auf der Eisenbahnhauptmagistrale LK 4 in Biała Rawska
Bild: PORR AG

Neue Talbrücke Rothof entsteht ohne Verkehrsunterbrechung

Spektakuläre Baustelle an der bayrischen Autobahn



Das Bestandsbauwerk
Bild: PORR AG

Am 10. Jänner 2017 erteilte die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Autobahndirektion Nordbayern, der PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin, den Auftrag zum Ersatzneubau der Talbrücke Rothof.

Der Bauauftrag umfasst die vollständige Erneuerung einer Talbrücke in der Nähe der unterfränkischen Ortschaften Rottendorf und Rothof im Norden von Bayern. Das vorhandene Bauwerk in Form eines einteiligen Stahlverbundquerschnittes entspricht nicht mehr den Anforderungen der heutigen Verkehrsbelastungen. Im Zuge des sechs-streifigen Ausbaus der Bundesautobahn BAB A7 soll es durch einen Neubau ersetzt werden. Die vertraglich vereinbarte Bauzeit liegt zwischen April 2017 und Mai 2021.

Konstruktion mit Taktgefühl

Die Entwurfsverfasser konzipierten die neue Talbrücke Rothof als zweiteiligen Querschnitt. Beide Richtungsfahrbahnen erhalten jeweils einen getrennten Überbau als Hohlkasten in Massivbauweise aus Spannbeton.

Die Herstellung der Überbauten erfolgt im Taktschiebverfahren über 13 Takte mit einer maximalen Einzellänge von ca. 30 m. Dabei kommt ein Vorbauschub mit einer Länge von ca. 36 m zum Einsatz. Die Überbauten haben eine Gesamtlänge von je 410 m und verteilen sich auf zwei Widerlager- und sieben Pfeilerachsen. Die größten Feldspannweiten betragen 60 m. Die Überbauten lagern auf massiven Vollpfeilern, die in ihrem Grundriss eine knochenartige Form bilden. Die Vollpfeiler laufen an allen vier Seiten schräg nach oben an und schließen mit Pfeilerköpfen in Y-Form ab.

Die Pfeilerhöhen liegen ca. zwischen 12,50 m und 25,50 m. Die Gründung des neuen Bauwerkes erfolgt auf Großbohrpfählen mit einem Durchmesser von 1,50 m und einer Länge von bis zu 22 m.

Fahrtrichtung Fulda – Brücke für zwischendurch

Bedingt durch die ständige Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs auf der BAB A7 und das einteilige Bestandsbauwerk musste die Richtungsfahrbahn Fulda temporär neben dem Bestandsbauwerk auf Hilfspfeilern und Hilfswiderlagern hergestellt werden.

Der Überbau der Fahrtrichtung Fulda wird über die zuvor hergestellten temporären Gründungspfeiler im Taktschiebverfahren eingeschoben. Nach dessen Fertigstellung inkl. Geländers und Belag erfolgt die komplette Verkehrsführung der BAB A7 über diese temporäre Strecke. Das Bestandsbauwerk wird anschließend vollständig zurückgebaut. Der Abbruch der quer und längs vorgespannten Fahrbahnplatte erfolgt schrittweise. Das Stahltragwerk wird zur Abtragung von Lastumlagerungen durch Hilfsstützen unterstützt.

Fahrtrichtung Würzburg – Brücke auf Rädern

Nach Abbruch des Bestandsbauwerkes werden die endgültigen Unterbauten für beide Richtungsfahrbahnen erstellt. Schließlich wird der zweite Überbau Fahrtrichtung Würzburg ebenfalls im Taktschiebverfahren hergestellt und in Endlage gebracht.

Nach vollständigem Ausbau der Fahrtrichtung Würzburg wird die Verkehrsführung der BAB A7 erneut umgelegt. So kann der in Ersatzlage befindliche Überbau der Fahrtrichtung Fulda quer in seine Endlage eingeschoben werden. Die Lagerung im Querverschub erfolgt in allen Lagerachsen auf speziellen Gleitlagern. Die erforderlichen Verschiebekräfte werden über die Pfeilerachsen eingeleitet.

Projektdaten

Auftraggeber	Bundesrepublik Deutschland vertreten durch die Autobahndirektion Nordbayern
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Brückenbau
Baubeginn	April 2017
Bauende	Mai 2021
Land	Deutschland



Die Brücke aus der Vogelperspektive
Bild: Google Maps

Bauwerksdaten

Pfeilerhöhen	12,50 m bis 22,50 m
Feldspanweiten	35 m bis 60 m
Überbaugewicht beim Querverschub	17.760 t
Beton Bohrpfähle	7.200 m ³
Beton Unterbauten	10.400 m ³
Beton Überbauten	13.305 m ³
Betonstahl	4.175 t
Spannstahl intern	450 t
Spannstahl extern	165 t

Bau der Varodd-Brücke in Kristiansand gestartet

Norwegen baut auf umfassende Expertise



Visualisierung der Varodd-Brücke.
Bild: Statens vegvesen

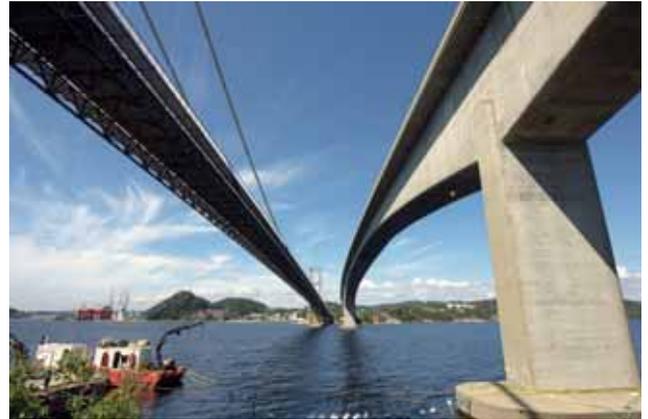
Mitte Februar 2017 wurde der Vertrag unterzeichnet, bereits im März starteten die Bauarbeiten: Die PORR errichtet die neue Varodd-Brücke in Kristiansand. Das Projekt wird für Statens vegvesen Region Sued realisiert und ist im Frühjahr 2020 abgeschlossen.

Umbau und Integration bestehenden Brückenbauwerks

Die 654 m lange Brücke über den Topdalsfjord wird zwischen zwei bereits bestehenden Brückenkonstruktionen errichtet. Eine Hängebrücke aus dem Jahr 1956 wird im Zuge der Bauarbeiten abgerissen, die zweite Brücke aus 1993 wird umgebaut und in den Neubau integriert. Insgesamt entstehen sechs Fahrspuren, auf denen in Zukunft rund 50.000 Fahrzeuge den Fjord passieren werden. Außerdem ist ein Fuß- und Radweg geplant. Durch die Lage an der Haupteinfahrtstraße nach Kristiansand und an der Einflugschneise zum Flughafen sind höchste Anforderungen an die Baulogistik gestellt.

Die PORR als erfahrener Partner in Norwegen

Die Entscheidung für die PORR fiel nicht aufgrund des Preises, sondern vor allem wegen der positiven Erfahrungen in der Zusammenarbeit bei anderen laufenden Projekten wie der Farris-Brücke in Larvik. Bereits Ende 2015 hat die PORR mit der Tresfjord-Brücke eines der spektakulärsten Brückenprojekte der Region realisiert. Eckpfeiler war die Zusammenarbeit mit lokalen Partnern, auf die auch in Zukunft gesetzt wird.



Vorbereitungen für die erste Unterwassersprennung
Bild: PORR AG



Entstehung eines Brückenfundaments im Trockendock
Bild: PORR AG

Projektdateien

Auftraggeber	Statens vegvesen Region Sued
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH . PCN Norge
Projektart	Brückenbau
Leistungsumfang	Bau einer rund 654m langen Brücke mit sechs Fahrspuren inkl. Fuß- und Radweg
Baubeginn	März 2017
Bauende	Frühjahr 2020
Land	Norwegen

Krankenhaus Hietzing – Facelift für den einstigen Revolutionär

Um- und Zubau des Pavillon 1 beauftragt



Außenansicht des Pavillon 1
Bild: Architektenbüro Baumschlager Eberle

Der Krankenanstaltenverbund der Gemeinde Wien (KAV) erteilte der PORR Bau GmbH den Teil-Generalunternehmerauftrag für den Umbau des Pavillon 1 und die Errichtung eines Zubaus im Krankenhaus Hietzing.

Der Zuschlag konnte nach einem mehrstufigen Auswahlverfahren gewonnen werden. Die Abwicklung des Projekts erfolgt durch die PORR Bau GmbH in Arbeitsgemeinschaft.

Pavillon aus der Kaiserzeit wird fitgemacht fürs 21. Jahrhundert

Das Krankenhaus Hietzing, ursprünglich als Kaiser-Jubiläums-Spital unter Bürgermeister Lueger in den Jahren 1908 bis 1913 errichtet, zeichnet sich durch das damals revolutionäre System der Pavillons aus.

Im Pavillon 1 werden nun für die Neuverortung der Psychiatrie die entsprechenden Zu- und Umbauten vorgenommen. Das Objekt wird durch Entkernung, Unterfangungen, Bodenverbesserung, Mauerverfestigung, statische Ertüchtigungen mit Trockenlegung sowie durch den Einbau aller erforderlichen technischen und medizinischen Ausstattungen auf den letzten Stand der Technik in der medizinischen Versorgung gebracht.

Die extrem kurze Bauzeit von ca. 15 Monaten stellt eine große Herausforderung für die Arbeiten dar, welche die PORR Bau GmbH durch umfassende Vorbereitung und bewährte Managementsysteme meistert.



Außenansicht des Pavillon 1
Bild: PORR AG

Projektdaten

Auftraggeber	Wiener Krankenanstaltenverbund – KAV
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH . Revitalisierung in ARGE
Projekttyp	Revitalisierung
Architekt	Baumschlager Eberle Architekten
Leistungsumfang	Krankenhaus Hietzing, Zu- und Umbauten Pavillon 1 inkl. Einbau aller erforderlichen technischen und medizinischen Ausstattungen
Baubeginn	November 2016
Bauende	Anfang 2018
Land	Österreich

La Tête – Ein außergewöhnliches Medienhaus bringt Bewegung in die Stadt

Gleichenfeier für Redaktionsgebäude mit eigener Journalistenschmiede



Gleichenfeier im La Tête. Von links: Oliver Knörr (Technischer Niederlassungsleiter Hochbau, PORR Deutschland GmbH . ZNL Düsseldorf), Stephan Hebgen (Geschäftsführer, PORR Deutschland GmbH . ZNL Düsseldorf), Dr. Joachim Wieland (CEO, Aurelis Real Estate), Thomas Geisel (Oberbürgermeister Düsseldorf), Frank Jainz (Geschäftsführer, PORR Deutschland GmbH . ZNL Düsseldorf), Caspar Schmitz-Morkramer (Geschäftsführer, msm meyer schmitz-morkramer rhein GmbH), Gabor Steingart (Vorsitzender der Geschäftsführung, Verlagsgruppe Handelsblatt)
Bild: krischerfotografie

Rund 280 Gäste versammelten sich am 3. Februar 2017 zur Gleichenfeier des Bauvorhabens La Tête in Düsseldorf. Die Aurelis Real Estate GmbH & Co. KG hatte die PORR Deutschland GmbH . ZNL Düsseldorf als Generalunternehmer mit der schlüsselfertigen Errichtung des Komplexes beauftragt. Nach gesamt nur eineinhalb-jähriger Bauzeit findet die Übergabe Ende Oktober 2017 statt.

Moderne Büroarchitektur spiegelt Unternehmensphilosophie wider

Mehr als die Hälfte der gesamten Mietfläche von rund 23.800 m² wird die Verlagsgruppe Handelsblatt belegen. Die Büroarchitektur mit offenen Konferenz- und Kommunikationszonen sowie die attraktive Lage im jungen und kreativen Stadtviertel spiegeln das Leitmotiv des Unternehmens wider: Ein Medienhaus in Bewegung.

Im modernen, siebengeschossigen Gebäude werden mit rund 700 Mitarbeitern die Redaktionen von Handelsblatt, WirtschaftsWoche sowie sämtliche Verlagsbereiche und Tochterunternehmen unter einem Dach vereint. Auch die Georg von Holtzbrinck-Schule für Wirtschaftsjournalisten wird einige Studienräume im Neubau beziehen.

Spannende Ein- und Ausblicke durch Media Wall und Skygarden

Das Architekturbüro msm meyer schmitz-morkramer hat das Bürogebäude La Tête geplant. La Tête stammt aus dem Französischen und bedeutet Kopf oder Spitze. Der

Name bezieht sich auf seine herausragende Lage: das rund 30 Meter hohe Gebäude bildet den nördlichen Abschluss, also den Kopf der Bebauung an der Toulouser Allee. Ein Skygarden mit Blick über Düsseldorf sowie die spannungsreich rhythmisierende Fassade in Anlehnung an einen Barcode unterstreichen die Einzigartigkeit des Gebäudes.

An der Fassade zur Toulouser Allee, einer Haupteinfahrtroute in die Düsseldorfer Innenstadt, wird eine rund 80 m² große Mediawall angebracht, auf der aktuelle Wirtschaftsnachrichten von Handelsblatt und Wirtschaftswoche zu lesen sein werden.

Projektdaten

Auftraggeber	Aurelis Real Estate GmbH & Co. KG
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Düsseldorf
Architekt	Architekturbüro msm meyer schmitz-morkramer
Projektart	Büro
Leistungsumfang	Schlüsselfertige Errichtung als Generalunternehmer, rund 23.800 m ² Gesamtmietfläche
Baubeginn	Frühjahr 2016
Bauende	Oktober 2017
Land	Deutschland



Das „La Tête“ liegt im Stadtviertel Quartier Central auf dem Gelände des ehemaligen Derendorfer Güterbahnhofes.
Bild: Aurelis

Carlsquartier schafft Übergang zwischen Altstadt und Bankenviertel

Elegantes Stadthaus nahe der Königsallee in Düsseldorf



Visualisierung Ansicht Kasernenstraße
Bild: Hines / SOP Architekten

Im Zentrum Düsseldorfs wurde ein in die Jahre gekommenes Bürogebäude abgerissen. Nun errichtet die PORR Deutschland GmbH . ZNL Düsseldorf an dessen Stelle das sogenannte Carlsquartier. Bauherr ist ein Joint-Venture aus der Hines Immobilien GmbH und einem Versorgungswerk.

Königliche Nachbarschaft

Das Baugrundstück befindet sich in exponierter Lage in unmittelbarer Nähe zur Königsallee, einer der führenden Luxuseinkaufsstraßen Europas. Das Stadtviertel wird durch Bürogebäude sowie durch eine hohe Konzentration an Einzelhandelsgeschäften geprägt.

Nach Fertigstellung bildet das Gebäude eine Mischung aus Büro, Gastronomie und Einzelhandel. Durch den markanten und eleganten Eckbau wird ein Übergang zwischen den kleinteiligen, altstadttypischen Fassaden und dem großmaßstäblichen Bankenviertel geschaffen.

Als Ankermieter konnte die Schweizer Großbank UBS gewonnen werden. Diese wird ab Mitte 2018 die oberen drei Geschosse des Neubaus beziehen.

Bauherr nutzt PORR Expertise im Value Engineering

Neben dem Auftrag zur schlüsselfertigen Errichtung des Carlsquartiers wurde die PORR außerdem mit der planungsbegleitenden Beratung für das angrenzende Projekt des Bauherrn beauftragt. Hierbei wird die Expertise der PORR zur Optimierung und Kostenreduzierung des Bauvorhabens im Rahmen eines Value-Engineerings genutzt.

Projektdaten

Auftraggeber	Joint-Venture der Hines Immobilien GmbH
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Düsseldorf
Projektart	Büro- und Einkaufszentrum
Bruttogeschossfläche (BGF)	6.900 m ²
Bruttorauminhalt (BRI)	24.500 m ³
Geschosse	2 unterirdisch, 6 oberirdisch
Baubeginn	März 2017
Bauende	Juni 2018
Land	Deutschland

Metrooffice Bukarest erhält Green Building Zertifikat in Gold

Erste Ausbaustufe des rumänischen Bürokomplexes abgeschlossen



Metrooffice Bukarest, Büro A
Bild: PORR AG



Metrooffice Bukarest
Bild: PORR AG

Die PORR Construct S.R.L hat die Arbeiten am neuen Bürogebäude A, Metrooffice Bukarest, Rumänien, abgeschlossen. Das Projekt befindet sich im Norden der Stadt gegenüber der großen U-Bahn-Station Pipera. Metrooffice wird im Endausbau aus vier Gebäuden, den Büros A, B und C sowie einem Hotel bestehen.

Maximum an Flexibilität und Nachhaltigkeit als Ziele

Ziel des Projektes war der Bau eines nachhaltigen Gebäudes mit Büroflächen, die potenziellen Mietern ein Maximum an Flexibilität bieten. Der Entwurf sah weiters ein umweltverträgliches und energieeffizientes Gebäude vor. Als Ergebnis der Bemühungen wird Metrooffice demnächst durch das Green Building Certification Institute mit Gold zertifiziert.

Öffentlicher Raum und neuer Firmensitz

Im Erdgeschoss schaffen zwei z-förmige Teile einen öffentlich zugänglichen Innenhof mit Cafés und Geschäften. Hier befinden sich auch die Eingänge zu den darüberliegenden Büros. Im dritten Geschoss ist die neue Firmenzentrale der PORR Construct S.R.L untergebracht.



Metrooffice Bukarest, Büroräumlichkeiten
Bild: PORR AG



Metrooffice Bukarest, Meetingraum
Bild: PORR AG

Projektdaten

Auftraggeber	Real Habitation SRL, Teil der IMMOFINANZ Gruppe
Auftragnehmer	PORR Construct S.R.L als Generalunternehmer
Projektart	Büro
Gesamtfläche	21.800 m ² (Obergeschosse) 12.000 m ² (Kellergeschosse)
Baubeginn	September 2014
Bauende	November 2016
Land	Rumänien



Metrooffice Bukarest, Meetingraum
Bild: PORR AG

Stilvolles Stadthaus am Maybachufer

Wohnen mit Blick auf das Wasser



Die PORR Deutschland GmbH, ZNL Berlin Hochbau, setzt das Wohn- und Gewerbeprojekt am Maybachufer 36-38 in schlüsselfertiger Ausführung um. Bild: PSS Generalplanung GmbH & Patzschke Schwebel Architekten

Projektdaten

Auftraggeber	Cross Jeanswear GmbH
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Wohnbau und Gewerbe
Architekten	Jürgen und Rüdiger Patzschke
Leistungsumfang	Errichtung von vier Gebäudeelementen 69 Wohneinheiten und zwei Gewerbeeinheiten 33 PKW-Stellplätze
Baubeginn	April 2017
Bauende	Juli 2018
Land	Deutschland

Im Szeneviertel Berlin-Neukölln in unmittelbarer Nähe zum Tempelhofer Feld realisiert die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin für die Cross Jeanswear GmbH ein Wohn- und Gewerbeprojekt. Direkt am Landwehrkanal gelegen, wird das Gebäude über insgesamt 69 Wohn- und zwei Gewerbeeinheiten sowie 33 PKW-Stellplätze verfügen. Die Bauleistungen starteten im April 2017 und werden im Juli 2018 abgeschlossen sein.

Entwurf von Berliner Stararchitekten

Das Gebäude in U-Form wurde von den Berliner Zwilling-Architekten Jürgen und Rüdiger Patzschke entworfen und besticht durch die stilvolle Außenfassade im Stil der Gründerzeit. Das Projekt besteht aus insgesamt vier Gebäudeelementen. Zwei Abschnitte werden als Eigentumswohnungen mit herrlichem Blick auf den Landwehrkanal entstehen. In den beiden anderen Teilen sind Mietwohnungen vorgesehen. Im Erdgeschoss werden Gewerbeeinheiten zu finden sein.

Die Gebäudeecke zum Landwehrkanal wird durch einen runden Eckturm betont, der den oberen Abschluss und damit gewissermaßen das Zentrum des Gesamtkomplexes bildet.

Neuer Bauherr schätzt Qualität und Termintreue

Bei diesem Bauvorhaben kann der Hochbau in Berlin erneut seine Erfahrungen und Kenntnisse im Bereich des Wohnbaus umsetzen. Der neue Bauherr arbeitete bei diesem Projekt erstmalig mit der PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin zusammen.

Zürich Gleistribüne – Wohnen mit Schienenmeerblick

Neue Landmark im Zentrum der Stadt



Ansicht von der Zollstraße
Bild: SBB Immobilien

Neben dem Großauftrag zur Arealüberbauung Europaallee mit den drei Baufeldern B, D und F hat die PORR SUISSE AG einen weiteren Auftrag erhalten – diesmal auf der gegenüberliegenden Gleisseite. Das Bauvorhaben umfasst drei Gebäude mit sechs bis acht Geschossen, in denen 139 Mietwohnungen realisiert werden.

Das Areal an der Zollstraße wurde vom Auftraggeber SBB Immobilien Development, einem der wichtigsten Immobilienentwickler der Schweiz, bei der Masterplanung zur Europaallee konzeptionell mitentwickelt. Die Bauarbeiten begannen im März 2017. Die schlüsselfertige Übergabe ist für August 2019 vorgesehen.

Besondere städtebauliche Situation

Die Zürich Gleistribüne mit einer Grundstücksfläche von 6.360 m² befindet sich im Herzen der Stadt, ca. 250 m vom Züricher Hauptbahnhof entfernt. Das Projekt liegt am Rand von Kreis 5, dem Industriequartier von Zürich, und grenzt ans Gleisfeld. Die Architekten Philipp Esch und Stephan Sintzel haben sich für das architektonische Konzept der Gleistribüne von der Idee der Uferlage am Schienenmeer inspirieren lassen. Ihr Entwurf ging als Sieger aus einem zweistufigen Architekturwettbewerb hervor. Das Projekt überzeugte durch eine robuste städtische Architektur, die gut im Kreis 5 verankert ist.

Nachhaltigkeit als Prinzip

Das Bauvorhaben mit seinen drei Gebäuden wird durch die PORR SUISSE AG als Totalunternehmer realisiert. Das DGNB (SGNI) Label in Gold sowie der Standard MINERGIE-P-Eco (ohne Zertifikat) sind Auftragsbestandteile.

Geplant sind Mietwohnungen, Verkaufsflächen mit Gastronomieanteil und PKW-Stellplätze. Im Erdgeschoss der drei Wohnhäuser liegen auf Seite Zollstraße die Flächen für den Einzelhandel und die Eingänge zu den Wohnungen.

Auf der dem Gleisfeld zugewandten Seite befinden sich Höfe mit Zugängen zu den Fahrradabstellräumen sowie Gewerbeflächen und gleisseitige Erschließungen der Retail-Flächen. Die Wohnungen befinden sich im ersten bis zum letzten Obergeschoss.

Die Wohngebäude öffnen sich nach Süden und Westen zum Freiraum der Gleise, wodurch man einen einzigartig urbanen Ausblick auf die Weite des Schienenmeers genießen kann. Die Grundrisse der drei Gebäude sind vom zweiten Geschoss aufwärts identisch.

Bei der Einmündung der Hafnerstraße in die Zollstraße wird ein neuer Quartierplatz, der Louis-Favre-Platz, geschaffen. Im Erdgeschoss des Hauses F befindet sich ein Restaurant mit angeschlossenem Café, ausgerichtet auf den Louis-Favre-Platz und einen Platz auf Gleisniveau.



Wohnen mit freier Sicht aufs Schienenmeer
Bild: SBB Immobilien

Projektdaten

Auftraggeber	Schweizerische Bundesbahnen SBB spezialgesetzliche Aktiengesellschaft mit Sitz in Bern vertreten durch SBB Immobilien Development
Auftragnehmer	PORR SUISSE AG als Tochterunternehmen
Projektart	Wohnbau und Gewerbe
Architekt	Esch Sintzel Architekten GmbH
Leistungsumfang	Umsetzung von drei Gebäuden mit sechs bis acht Geschossen 139 Mietwohnungen Geschäfts- und Gastronomieflächen 41 PKW-Stellplätze Außenanlagen
Bruttogeschossfläche (BGF)	20.874 m ² (ohne Außenanlagen)
Baubeginn	März 2017
Bauende	August 2019
Land	Schweiz

Individuelles Wohnen vom Studio bis zum Penthouse

Baubeginn Das Lichtenhain in Berlin



Visualisierung Gesamtanlage Das Lichtenhain
Bild: BUWOG Group

Die BUWOG Group erteilt der PORR Bau GmbH den Generalunternehmerauftrag über die Errichtung von mehr als 200 Wohneinheiten in Berlin Lichtenberg an der Lückstraße. Die Abwicklung des Projekts erfolgt gemeinsam mit der PORR Deutschland GmbH . ZNL Frankfurt.

Angebot einer Vielzahl an Wohnformen

Auf dem 19.000 m² großen Grundstück entstehen insgesamt 207 Wohneinheiten. Die Möglichkeiten reichen von Einzelwohnungen im Torhaus, Ein-Zimmer-Appartements, Penthouses, Maisonette-Wohnungen bis zum Reihenhaus mit fünf Zimmern und gesamt 141 m² Wohnfläche mit Sonnenterrasse und direktem Zugang zur Tiefgarage. Die straßenseitigen Gebäude sind durch die Tiefgarage miteinander verbunden und haben direkten Zugang zur Wohnung. An der Oberfläche sind Spielstraßen in parkähnlicher Umgebung vorgesehen. Anrainer konnten sich im Sommer vorigen Jahres bei einer Veranstaltung über die vielen Vorzüge der neuen Anlage informieren. Im nächsten Jahr ziehen schon die neuen Nachbarn ein.

Die Erdarbeiten haben im Juni 2016 begonnen, die Gesamtfertigstellung erfolgt Ende September 2018.



Visualisierung Innenausstattung Das Lichtenhain
Bild: BUWOG Group

Projektdaten

Auftraggeber	BUWOG Group
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Projektart	Wohnbau
Leistungsumfang	Errichtung von 207 Wohneinheiten von Ein-Zimmer-Appartements bis zum Penthouse Spielstraßen mit parkähnlicher Gestaltung
Baubeginn	Juni 2016
Bauende	September 2018
Land	Deutschland



Visualisierung Spielstraße Das Lichtenhain
Bild: BUWOG Group

MySky als Landmark eines neuen Stadtteils

Signifikanter Wohnturm feierte Dachgleiche



Dachgleichenfeier MySky – bei der Besichtigung der Musterwohnung v.l.n.r. Florian Rode (HNP architects ZT GmbH), Michael Gehbauer (WBV-GPA GmbH), Josef Kaindl (Bezirksvorsteher Stellvertreter 10. Bezirk), Claus Stadler (UBM Delevopment AG), Alfred Vandrovec (PORR), Martin Schilling (PORR), Andreas Samer (Bauleiter)
Bild: Frederick Nilsson / www.goodlifecrew.at

Am 9. März 2017 fand die Dachgleichenfeier des Wohnturms MySky statt. Die PORR Bau GmbH ist bei diesem Bauvorhaben ausführendes Bauunternehmen. Die STRAUSS & PARTNER Development GmbH hat die Projektentwicklung in Zusammenarbeit mit der Wohnbauvereinigung für Privatangestellte (WBV-GPA) übernommen.



Außenvisualisierung MySky
Bild: SITION

Im Rahmen der Dachgleiche fand auch eine exklusive Besichtigung der Musterwohnung sowie eine Begehung des Rohbaus statt.

Ein Höhepunkt der Bezirksentwicklung

Vor eineinhalb Jahren fiel der Startschuss zu den Bauarbeiten am 66 m hohen Wohnturm, der mit Herbst 2017 fertiggestellt wird. Mit MySky entsteht im neuen Stadtentwicklungsgebiet Monte Laa im 10. Wiener Gemeindebezirk ein Wohnhochhaus mit insgesamt 20 Stockwerken. Das Projekt umfasst 128 freifinanzierte Eigentumswohnungen der STRAUSS & PARTNER Development GmbH. Im Gebäude befinden sich außerdem 100 geförderte Mietwohnungen und das Wohnheim „Heim-Vorteil“ der WBV-GPA.

Der Komplex besteht aus zwei über einen Flachbau mit Dachterrasse verbundenen Hochhäusern. Die ersten Bewohner ziehen im Herbst 2017 zeitgleich mit der Eröffnung der neuen U-Bahn-Station Troststraße ein.



Der Rohbau
Bild: STRAUSS & PARTNER

Projektdaten

Auftraggeber	STRAUSS & PARTNER Development GmbH in Zusammenarbeit mit der WBV-GPA
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Architekt	HNP architects ZT GmbH
Projektart	Wohnbau
Leistungsumfang	128 freifinanzierte Eigentumswohnungen 100 geförderte Mietwohnungen Wohnheim „Heim-Vorteil“
Baubeginn	Herbst 2015
Bauende	Herbst 2017
Land	Österreich

Gute Aussichten für Wohnhochhaus Panorama 3

Spatenstichfeier des ersten wohngut-Projekts



Die Ehrengäste beim Spatenstich. V.l.n.r.: Ariel Muzicant (Int. Colliers Gruppe), Rudolf Zabrana (Bezirksvorsteher-Stellvertreter), Martin Kohlbauer (Architekt), Alfred Vandrovec (PORR Bau GmbH), Barbara Modliba und Lukas Sykora (Geschäftsführende Gesellschafter: wohngut-Immobilien Gruppe GmbH).
Bild: wohngut Baurträger GmbH“

Panorama 3 bildet das Tor zum künftigen Stadtquartier Franzosengraben und liegt inmitten des zukünftigen Wiener Stadtentwicklungsgebiets Erdberger Mais.

Am 9. November 2016 feierte die PORR Bau GmbH mit prominenten Gästen den Spatenstich des ersten wohngut-Projekts. Das Vorhaben wird den Bauherrn wohngut Baurträger GmbH errichtet.

Großes Angebot an Gemeinschaftsflächen und privaten Freiräumen

Auf einer Wohnfläche von 10.464 m² entstehen 177 freifinanzierte Zwei- bis Vier-Zimmerwohnungen auf elf Stockwerken. Das Hochhaus mit einer Gesamthöhe von etwa 35 m verfügt über eine Fahrradgarage, eine Gemeinschaftsküche, eine Sauna und eine Gemeinschaftsterrasse. Allen Wohnungen sind großzügige Freiflächen wie Eigengarten, Loggia, Balkon oder Terrasse zugeordnet. Schon zum Zeitpunkt des Spatenstichs waren mehr als die Hälfte der Eigentumswohnungen verwertet.

Projektdaten

Auftraggeber	wohngut Baurträger GmbH
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Projektart	Wohnbau
Leistungsumfang	Errichtung von 177 freifinanzierten Wohneinheiten
Baubeginn	November 2016
Bauende	September 2018
Land	Österreich

Halbleiterfabrik Infineon ab Ende 2017 fit für Industrie 4.0

Standort Regensburg deckt gesamte Wertschöpfungskette ab



Gleichenfeier in Regensburg. V. l. n. r.: Christian Heilmeier (Geschäftsführer PORR Industriebau Deutschland), Pandelis Haidas (Chef der weltweiten Infineon-Fertigung), die Bürgermeister Jürgen Huber und Gertrud Maltz-Schwarzfischer und Fertigungsleiter Lutz Labs.
Bild: Fleischmann

Mitte März fand die festliche Gleichenfeier des Hallenanbaus der Halbleiterfabrik Infineon in Regensburg statt. Die PORR Industriebau GmbH wurde Mitte 2016 als Generalübernehmer mit der Errichtung des Erweiterungsbaus betraut. Neben dem Bau der neuen Halle 17 im Westen der Stadt gehört auch der komplette Reinraumbau zum Leistungsumfang.

Anspruchsvolle Produktionsbedingungen

Die Halle 17 ist 108 m lang, 21 m breit und 25 m hoch. Es entstehen Reinräume auf zwei Ebenen mit je 1.400 m². Die Temperatur- und Feuchtbedingungen werden das ganze Jahr durch aufwändige Klimatechnik konstant auf 22 °C (+/- 1 °C) und 40 % (+/- 5 %) Luftfeuchtigkeit geregelt.

Die Besonderheit der Infineon-Fabrik in Regensburg liegt darin, dass an diesem Standort die gesamte Wertschöpfungskette abgedeckt wird. Hier wird von der Siliziumscheibe bis zum intelligenten Endprodukt alles komplett gefertigt.

Durch die Inbetriebnahme, die bis Ende 2017 vorgesehen ist, kann die Produktion von weiteren anspruchsvollen Infineon-Produkten sichergestellt werden. Der Anbau der Halle 17 erfüllt auch alle Voraussetzungen für Industrie 4.0 und stellt somit die Vernetzung von Menschen und Maschinen sicher.

Intelligente Klimatechnik

Auch im Bereich der Energiesparmaßnahmen erfüllt der Komplex höchste Standards. Das Gebäude wird mit einer Sonnenschutzverglasung ausgestattet, um den Energieaufwand für die Kühlung erheblich zu reduzieren.

Des Weiteren kommen Wärmerückgewinnungssysteme aus Druckluftherzeugung, Abluft und Kühlwasser zum Einsatz. Diese verfügen über einen Rückgewinnungsgrad von mehr als 40 %.



Der Rohbau
Bild: Infineon

Projektdaten

Auftraggeber	Infineon Technologies AG
Auftragnehmer	PORR Industriebau GmbH
Projektart	Industriebau
Leistungsumfang	Neubau der Halle 17 (Halbleiterfabrik) Reinraumbau, Reinräume auf zwei Ebenen mit je 1.400 m ²
Baubeginn	Mitte 2016
Bauende	Ende 2017
Land	Deutschland

Abwasserprojekt Emscher sorgt für klare Verhältnisse

Baumaßnahmen als Teil eines umfassenden Masterplans



Bestehende Baugrube für das Pumpwerk Oberhausen
Bild: PORR AG

Am 17. Februar 2017 wurde die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin mit dem Bau des BA 60 Abwasserkanal Emscher beauftragt. Die Arbeiten umfassen die Realisierung des Pumpwerks Oberhausen und des benachbarten Pumpwerks Oberhausen-Handbach sowie zugehöriger Infrastruktur. Auftraggeber ist die Emschergenossenschaft mit Sitz in Essen. Die Baumaßnahmen sind Teil der umfassenden Umgestaltung der Emscher vom offenen Abwasserkanal zu einem natürlichen Gewässer.

Ein Gigant in 45 m Tiefe entsteht

Das neue Pumpwerk Oberhausen wird das Abwasser aus dem tief liegenden Kanal über einen oberirdischen Freigefällekanal zur Kläranlage Emschermündung führen. Das Pumpwerk Oberhausen-Handbach pumpt anfallendes Abwasser aus dem Abwasserkanal Handbach in das neue Pumpwerk Oberhausen. Die erforderlichen Baugruben für die beiden Pumpwerke wurden bereits in einem separaten Bauabschnitt in Schlitz- und Bohrfahlbauweise erstellt.

Das Pumpwerk Oberhausen besteht aus einem zylinderförmigen Tiefbauteil mit einem Innendurchmesser von ca. 40 m und einer Gründungstiefe von ca. 45 m unter Geländeoberkante. Das Pumpwerk Oberhausen-Handbach besitzt einen Durchmesser von 8 m und eine Tiefe von 11 m.

Raffiniertes Zusammenspiel eines weitverzweigten Systems

Neben den Pumpwerken gehören auch ein 220 m langer Rohrvortrieb (DN 1200) sowie der Bau von Betriebsgebäude, Entspannungsschächten, Oxidationsanlage und einem Aussichtsturm zum Bauvorhaben.

Im Rahmen des BA 40 ist die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin bereits bei der Realisierung des Abwasserkanals Emscher tätig. Die dazu verwendete Tunnelbohrmaschine wird vor Baubeginn des Pumpwerks Oberhausen noch in die Baugruben einfahren und geborgen werden.

Die PORR Deutschland GmbH, ZNL Berlin, setzt mit dem Auftrag ihre erfolgreiche Arbeit für die Emschergenossenschaft fort, die 2011 mit der Beauftragung von BA 20 begonnen hat.

Projektdaten

Auftraggeber	Emschergenossenschaft, Essen
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Projektart	Ingenieurbau
Leistungsumfang	Errichtung Pumpwerk Oberhausen und Pumpwerk Oberhausen-Handbach sowie zugehörige Infrastruktur, Betriebsgebäude, Aussichtsturm
Baubeginn	Juli 2017
Bauende	Juli 2020
Land	Deutschland



Gesamtübersicht ohne Gelände und Außenanlagen
Bild: EGLV

Berlin Waßmannsdorf – eine klare Sache

Auftrag für zweitgrößtes Klärwerk in Berlin



Die Kläranlage Waßmannsdorf
Bild: Berliner Wasserbetriebe

Am 15. März 2017 wurde die PORR Deutschland . ZNL Berlin mit einem Teil des zweistufigen Ausbaus des Klärwerks Berlin-Waßmannsdorf beauftragt – und ist somit von Beginn an bei diesem Großprojekt beteiligt.

Das Klärwerk Waßmannsdorf ist das zweitgrößte für Berlin und das Brandenburger Umland. Täglich werden dort 180.000 m³ Abwasser gereinigt. Die Berliner Wasserbetriebe beginnen nun die Modernisierung und den Ausbau des Klärwerks.

Zweistufiger Ausbau des Klärwerks

Der Ausbau erfolgt in zwei Stufen. In der ersten Stufe geht es um die Erweiterung der Kapazitäten des Klärwerks. Dazu werden ein Mischwasserspeicher und zwei zusätzliche Reinigungslinien gebaut. Außerdem werden eine Prozesswasserbehandlungsanlage und eine Anlage zur Schlammbehandlung errichtet. In der zweiten Stufe wird das Klärwerk mit einer vierten Reinigungsstufe und einer Anlage zur Phosphorentfernung, der sogenannten Flockungsfiltration, ausgerüstet.

Mischwasserspeicher mit 50.000 m³ Fassungsvermögen

Beim Mischwasserspeicher handelt es sich um ein Betonbecken mit 50.000 m³ Speichervolumen. Sind die Kapazitäten des Klärwerkes im Regenwetterfall erreicht, wird hier zulaufendes Mischwasser gespeichert und anschließend dem Klärwerk wieder kontinuierlich zugeführt.

Mischwasserabschläge in den Teltowkanal werden somit zukünftig deutlich reduziert und führen zur Verbesserung der Gewässerqualität für die Spree und die Havel. Das Becken hat Abmessungen von ca. 80 x 65 m und eine Tiefe von bis zu 15 m. Die Stahlbetonkonstruktion enthält zahlreiche Trenn- und Leitwände. Alle Innenwände werden zum Korrosionsschutz mit Polyethylen (PE) Platten verkleidet. Das gesamte Becken wird mit einer Abdeckung aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) geschlossen.

Zahlreiche Anlagenteile – ein Ziel: Sauberes Wasser

Zum Bauauftrag gehören außerdem ein Abschlagsbauwerk, ein Maschinenhaus aus Stahlbeton

und eine Abluftbehandlung als Stahlbauhalle.

Das Maschinenhaus wird dabei in einer wasserdichten Spundwandbaugrube auf einer rückverankerten Unterwasserbetonsohle gegründet. Das Abschlagsbauwerk wird unmittelbar an den bestehenden Sandfang angeschlossen und dient später zur Regulierung der zulaufenden Abwassermengen im Regenwetterfall.

Weitere Beteiligungen in Berlin geplant

Die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin hat mit diesem Auftrag einen neuen Kunden gewonnen und die Basis für weitere Beteiligungen an Baumaßnahmen der Berliner Wasserbetriebe geschaffen. Neben dem kürzlich erhaltenen Auftrag für das Pumpwerk Oberhausen der Emschergerossenschaft ist dies ein weiterer Schritt, das Marktsegment des Kläranlagenbaus in Deutschland weiterzuentwickeln.

Projektdaten

Auftraggeber	Berliner Wasserbetriebe
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin
Auftragsart	Ingenieurbau
Leistungsumfang	Errichtung eines Mischwasserspeichers, einer Prozesswasserbehandlungsanlage und einer Anlage zur Schlammbehandlung
Baubeginn	April 2017
Bauende	Juli 2018
Land	Deutschland

Bau der Gaspipeline MONACO schreitet zügig voran

Neue Transportleitung erweitert Netzkapazität



Das Absenken der Rohrstange
Bild: bayernets

Am 19. Dezember 2016 erhielt die PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin von der bayernets GmbH den Auftrag zur Errichtung der Gashochdruckpipeline MONACO, Bauabschnitt 1, von Burghausen nach Aschau am Inn. Die Gastransportleitung dient der Erweiterung der Netzkapazität, insbesondere zur Anbindung von Gasspeichern in Haiming und Haidach in Österreich. Die PORR Deutschland wird das Projekt in integrierter Arbeitsgemeinschaft ausführen.

Offene Bauweise mit zahlreichen Kreuzungen entlang der Trasse

Die Verlegung der Gasleitung mit einem Durchmesser von 1,2 m erfolgt überwiegend in einem offenen Graben. Im Trassenverlauf werden jedoch auch ca. 25 Straßen und Bahnlinien im geschlossenen Verfahren durch Produktrohrpressung unterquert. Außerdem kreuzt die Pipeline zahlreiche Gewässer, unter anderem die Alz, mit Dükerbauwerken. Der Alzkanal wird zweimal in einem bauseitigen Microtunnel DN 2000 unterquert.



Rohrgrabenaushub
Bild: bayernets

Eingesetztes Material und Prüfung beim Einbau

Als Material kommen Polyethylen (PE) und mit glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) ummantelte Stahlrohre mit einer Wandstärke zwischen 22,2 und

24,4 mm zum Einsatz. Die Rohre werden überwiegend mit Automaten-schweißgeräten außerhalb des Rohrgrabens verschweißt und dann in Abschnitten von teilweise über 1 km Länge in den Rohrgraben abgesenkt. Jede Schweißnaht wird dabei zerstörungsfrei geprüft. Nach Wiederverfüllung des Rohrgrabens erfolgt eine abschnittsweise Druckprüfung mit Wasser aus dem Inn. Die Leitung ist für einen Betriebsdruck bis zu 100 bar ausgelegt.

Baufortschritt und begleitende Infrastruktur

Der durchschnittliche Baufortschritt beträgt ca. 500 m pro Tag. Als Gesamtbauzeit von der Trassenräumung bis zur Bereitstellung zur Begasung werden zwölf Monate veranschlagt. Neben der Pipeline werden zeitgleich auch drei Streckenabsperstationen und eine Molchstation errichtet. Geplante Fertigstellung des Gesamtprojekts ist im März 2018.

Projektdaten

Auftraggeber	bayernets GmbH München
Auftragnehmer	PORR Deutschland GmbH . ZNL Berlin in ARGE
Projektart	Leitungsbau
Leistungsumfang	Errichtung der Gashochdruckpipeline MONACO, Bauabschnitt 1 Drei Streckenabsperstationen Eine Molchstation
Baubeginn	April 2017
Bauende	März 2018
Land	Deutschland

Il Campo di Vienna

Feierlicher Spatenstich zur Neugestaltung des Stephansplatzes



Der feierliche Spatenstich. V.l.n.r.: Dompfarrer Toni Faber, Bernhard Engleder, Leiter der MA 28, Vizebürgermeisterin Maria Vassilakou, Mitarbeiter der PORR Bau GmbH, Markus Figl, Bezirksvorsteher des 1. Bezirks und Gerhard Fida, Geschäftsführer der Wiener Netze GmbH
Bild: PORR AG

Projektdaten

Auftraggeber	Straßenverwaltung und Straßenbau (MA 28)
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH in ARGE STEPHANSPLATZ 2017
Projektart	Platzgestaltung
Fläche	10.700 m ²
Materialien	Hartberger Granit, Schremser Granit, Gebharster Syenit aus Österreich, Gylsboda Granit aus Schweden
Baubeginn	13. März 2017
Bauende	November 2017
Land	Österreich

Wiens zentraler Platz wird generalsaniert und neu gepflastert. Das Ziel: mehr Raum für Fußgänger. Am 13. März 2017 erfolgte der symbolische Spatenstich zur Neugestaltung des Stephansplatzes. Die Bauarbeiten umfassen die Generalsanierung und die Neupflasterung. Das Bauvorhaben wird in ARGE durchgeführt. Mitte November ist die Fertigstellung geplant.

Ein würdiger Auftritt für den „Steffl“

Optisch wird nach Fertigstellung ein Plattenmuster mit unterschiedlichen Graniten – ähnlich wie am Graben und in der Kärntnerstraße – jedoch mit zusätzlichen Kreuzmustern zu sehen sein. Die Grundrisse der Magdalenenkapelle sowie der Virgilkapelle werden mit Rauchkristallsteinen dargestellt. Zusätzliche zahlreiche Sitzelemente aus Hartberger Granit vervollständigen künftig das neue Erscheinungsbild.



Visualisierung der zukünftigen Platzgestaltung
Bild: Kirsch ZT GmbH

Route 76 – Nationalstraße in Rumänien fertiggestellt

20-km-Abschnitt zwischen Brad und Ionesti auf neuestem Stand



Ein durch die PORR fertiggestellter Abschnitt der Nationalstraße 76.
Bild: PORR AG

Projektdaten

Auftraggeber	Nationale Gesellschaft für Autobahnen und Nationalstraßen in Rumänien
Auftragnehmer	PORR Bau GmbH
Projektart	Straßenbau
Leistungsumfang	Modernisierung eines 20 km langen Abschnittes der Nationalstraße 76
Baubeginn	Oktober 2013
Bauende	Dezember 2016
Land	Rumänien

Die im Westen Rumäniens gelegene Straße DN 76 (E79) führt von Deva (Diemrich) über 185 km nach Oradea. Umfangreiche Sanierungs- und Modernisierungsarbeiten waren erforderlich. Die Nationalstraße wurde deshalb in mehrere Lose unterteilt, die PORR Bau GmbH erhielt eines davon.

Beauftragung als Ergebnis einer internationalen Ausschreibung

Nach einer internationalen Ausschreibung beauftragte die Nationale Gesellschaft für Autobahnen und Nationalstraßen in Rumänien die PORR Bau GmbH mit der Sanierung und Erneuerung eines 20 km langen Abschnittes der Straße im Kreis Hunedoara. Der nunmehr modernisierte Abschnitt erstreckt sich zwischen den Ortschaften Brad und Ionesti.

Modernisierung und verbesserte Verkehrssicherheit

Die Arbeiten bestanden im Wesentlichen aus der Verbreiterung der Fahrbahn von 8 m auf 10 m und der Sanierung der bestehenden Straßenstruktur. Im Rahmen der Modernisierung der Straße wurde das Entwässerungssystem verbessert, sechs Brücken saniert, 45 Durchlässe ersetzt bzw. erneuert sowie alle Verkehrssicherheitseinrichtungen ersetzt.

Die Arbeiten konnten plangemäß im Dezember 2016 fertiggestellt werden.

Zentralschweizer Nationalstraße führt in die Zukunft des Bauens

Erstmaliger Einsatz von Ultrahochleistungs-Faserbeton



Die PORR verfügt über die notwendige Expertise im Betondeckeneinbau.
Bild: PORR AG

Der gut 35 Jahre alte Teilabschnitt der Zentralschweizer Nationalstraße zwischen Zürich und Altdorf bedurfte einer dringenden Instandsetzung. Ende letzten Jahres beauftragte das Bundesamt für Straßen (ASTRA) die PORR SUISSE AG mit der Sanierung der Strecke. Das Projekt umfasst fünf Brücken sowie zwei Tunnel und wird in einer ARGE realisiert. Die Bauarbeiten starteten bereits im Februar 2017 und werden im Oktober 2019 abgeschlossen.

Hightech in Planung und Bau

Die PORR SUISSE AG und die PORR Design & Engineering GmbH arbeiten bei diesem Projekt eng zusammen. Bereits in der Planungsphase erstellten die Teams unter Einsatz von Building Information Modeling (BIM) ein digitales Abbild des Projekts. Bei der Umsetzung wird auf die Kooperation mit lokalen Partnern und höchste Ausführungsqualität Wert gelegt.

Zum ersten Mal kommt in der Zentralschweiz Ultrahochleistungs-Faserbeton (UHFB) zum Einsatz. Die dafür notwendige Expertise im Betondeckenbau bringt die PORR dank ihrer eigenen Tochtergesellschaft mit: Die Österreichische Betondecken Ausbau GmbH – kurz ÖBA – ist Spezialistin auf diesem Gebiet. Ihr Know-how fließt bei Bedarf konzernweit in anspruchsvolle Projekte ein.

Umfassende Sanierung bei beschränkter Befahrbarkeit

Die zwei Fahrbahnen sind in Höhe und Lage versetzt. Das beschränkt die Befahrbarkeit und stellt eine zusätzliche Herausforderung für die Bauabwicklung dar.

Die Brücken Boli, Mettlen und Linden – 160 m bis 540 m lang – befinden sich in sehr schlechtem, baulichen Zustand und erfordern eine Gesamtinstandsetzung. Bei den Brücken Harmettlen und Rigjaa – 60 m bzw. 115 m lang – müssen nur kleine Betonsanierungsarbeiten durchgeführt werden. Eine lärmindernde Deckschicht bildet die neue Fahrbahn.

Die Tunnel Engiberg und Schöneegg – 200 m bzw. 290 m lang – weisen Schäden in den Portalbereichen auf und müssen somit flächig saniert werden. Zusätzlich sind die bestehenden Zentralen beider Tunnel zu erweitern.

Die Realisierung der Sanierungsarbeiten erfolgt in mehreren Bauphasen und wird innerhalb von drei Jahren abgeschlossen sein.

Projektdaten

Auftraggeber	Bundesamt für Straßen (ASTRA)
Auftragnehmer	PORR SUISSE AG in ARGE
Projektart	Straßenbau und Betondeckenbau
Leistungsumfang	Sanierung der Schweizer Nationalstraße zwischen Zürich und Altdorf inkl. Brücken- und Tunnelsanierungsarbeiten
Baubeginn	Februar 2017
Bauende	Oktober 2019
Land	Schweiz

Notfallarbeiten im Steilhang beendeten Ausnahmezustand

Einsatz unter Zeitdruck und schwierigen Geländebedingungen



Erdrutsch blockierte die einzige Verbindung zwischen Bristen und Amsteg
Bild: Urner Wochenblatt

Am 5. März 2017 löste sich ein rund 10 m langes Straßenstück und verschüttete den darunterliegenden Streckenabschnitt im Schweizer Bergdorf Bristen. Aufgrund der Blockade der einzigen Verbindung zwischen Bristen und Amsteg herrschte über Wochen der Ausnahmezustand. Die Bewohnerinnen und Bewohner waren von der Außenwelt abgeschnitten. Um eine Notverbindung zum Tal zu garantieren, wurde die alte Standseilbahn wieder in Betrieb genommen. Die Baudirektion Uri betraute die PORR SUISSE AG mit den schwierigen Notfallarbeiten.

Kaum Platz für Baumaschinen

Vor allem die Gegebenheiten auf der Baustelle stellten eine große Herausforderung für alle Beteiligten dar: Das Gelände war sehr steil und eng. Eine Vielzahl der Arbeitsschritte musste per Hand ausgeführt werden.

Als erste Maßnahme sicherte das PORR Team den Hang mit Hilfe von Spritzbeton und Metallverankerungen. Die Bauarbeiter errichteten danach eine Fundamentplatte. Auf dieser Basis wurden Mauern aufgestellt, um die Straße abzustützen.

Außergewöhnliche Baustelle, erschwerte Arbeitsbedingungen

Schwierige Platzverhältnisse und die Durchführung der Arbeiten im Steilhang erforderten ein hohes Maß an Achtsamkeit, um Unfälle zu vermeiden. Arbeitssicherheit hat oberste Priorität bei der PORR. Das war gerade auf dieser Baustelle unumgänglich und verlangte ungeheures Geschick der Bauarbeiter. Nur so war ein rascher Fortschritt der Bauarbeiten garantiert.

Fertigstellung nach nur sechs Wochen

Die Bauarbeiten liefen auf Hochtouren, damit die Straße

schnellstmöglich zumindest einspurig wieder befahrbar war. Der Bauverlauf war zudem stark von der Wetterlage abhängig. Um eine rasche Wiederherstellung der Verbindung zwischen Bristen und Amsteg sicherzustellen, arbeiteten die Bauarbeiter im Zweischichtbetrieb. Durch ihren unermüdlichen Einsatz konnten bereits Mitte März rund 180 Fahrzeuge kontrolliert an der Abbruchstelle vorbei ins Tal geführt werden. Zu Ostern waren die Bauarbeiten abgeschlossen und die gesamte Verbindungsstraße wieder für den Verkehr freigegeben.

Projektdaten

Auftraggeber	Baudirektion Uri, Schweiz
Auftragnehmer	PORR SUISSE AG
Projektart	Straßenbau
Leistungsumfang	Sicherung und Wiederherstellung des Teilabschnitts der Verbindungsstraße zwischen Bristen und Amsteg
Baubeginn	März 2017
Bauende	April 2017
Land	Schweiz

Begehrte Preise der Baubranche in Polen vergeben

Projekte und Mitarbeiter mehrfach ausgezeichnet



Die Tadeusz-Mazowiecki-Brücke in Rzeszów
Bild: PORR AG

Das Jahresende ist die Zeit der Resümees – und gleichzeitig der Zeitpunkt, an dem in bedeutenden Bau-Wettbewerben Entscheidungen getroffen werden. Die PORR S.A. landete mit ihren Projekten erneut auf den Siegerpodesten für die wichtigsten Preise der Baubranche in Polen.

Maksymilian-Wolf- Brückenwettbewerb 2016

Die PORR Polska hat den ersten Preis in zwei von vier Kategorien erhalten. In der Kategorie „Bau einer Straßen- oder Bahnbrücke mit einer Spannweite von über 70 m“ erhielt sie den Hauptpreis für die Tadeusz-Mazowiecki-Brücke in Rzeszów. Der erste Platz in der Kategorie „Instandsetzung eines vorhandenen Ingenieurbauwerks“ für die Instandsetzung der Łazienkowski-Brücke ging ebenso an die PORR S.A.

Schlesischer Großer Baubranchenpreis 2016

Die Schlesische Baukammer in Katowice verkündete die Ergebnisse des bereits zum sechsten Mal abgehaltenen Wettbewerbs „Śląskie Budowanie“, zu Deutsch „Schlesisches Bauen“.

Die Verleihung stand ganz im Zeichen der Fertigstellung der letzten Etappe einer der wichtigsten Strecken in Südpolen: der Straßenhauptverkehrsstrecke in Gliwice. Die PORR Polska setzte zusammen mit dem Konsortialführer den letzten Bauabschnitt G2 in Gliwice um. Für diese Baumaßnahme wurde PORR mit dem ersten Platz ausgezeichnet.

Der Titel „Autorytet Budownictwa i Gospodarki Śląskiej“, übersetzt „die Persönlichkeit des Bauwesens und der Schlesischen Wirtschaft“, wurde dieses Jahr Piotr Kledzik als Vorstandsvorsitzendem der PORR S.A. verliehen.

Goldene Maurerkelle für Brücke in Rzeszów

Bei der Verleihung der Preise der Lubliner Abteilung des Polnischen Verbands der Bauingenieure und Bautechniker

im Wettbewerb „Goldene Maurerkelle – Bau des Jahres 2015“ war die PORR S.A. ebenfalls erfolgreich. Sie erhielt den 1. Platz in der Kategorie „Ingenieurbauwesen“ als Generalunternehmer der T.- Mazowiecki-Brücke in Rzeszów.



Die Tadeusz-Mazowiecki-Brücke in Rzeszów
Bild: PORR AG

Impressum

Verleger und Herausgeber

PORR AG
Absberggasse 47
1100 Wien

Gesamtredaktion

Sandra C. Bauer
T +43 50 626-3338
comms@porr-group.com

Leitende Redakteurin

Bernadette M. Hoeritzauer

www.porr-group.com | wop@porr-group.com

Coverfoto

Pumpspeicherkraftwerk Obervermunt II . Wasserschloss
Krespa . © VIW

Bei der vorliegenden Broschüre handelt es sich um eine automatisch generierte Printversion der elektronischen Originalausgabe: worldofporr.porr-group.com

Bei der PORR wird großer Wert auf die geschlechtliche Gleichberechtigung gelegt. Zur besseren Lesbarkeit der Texte wird entweder auf die feminine oder maskuline Form zurückgegriffen. Das kann bedeuten, dass im Fließtext zum Beispiel die Bezeichnung „Mitarbeiter“ zu finden ist, statt „Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“. Diese Vorgangsweise bedeutet nicht, dass eine Bevorzugung eines Geschlechts stattfindet.

PORR AG
Absberggasse 47, 1100 Wien
T +43 50 626-0
office@porr-group.com
porr-group.com

© 2017 PORR AG