

162/2013

World of PORR

Informationen für Profis

powered
by

PORR

Inhalt

Vorwort

GD Ing. Karl-Heinz Strauss, MBA

Seite 4

PORR Projects

Projekt Campus Neu-Isenburg

Neubau eines Bürogebäudes für das Unternehmen Lufthansa AirPlus

Seite 5

Bauvorhaben Prangl Zettling

Errichtung der neuen Niederlassung Prangl auf einer Fläche von 41.300 m²

Seite 8

Steigenberger Hotel am Kanzleramt in Berlin

Errichtung eines Hotels für die Steigenberger Gruppe in Berlin-Mitte direkt am Hauptbahnhof

Seite 12

Erfahrungsbericht: Abwasserbeseitigungsanlage (ABA) Mautern an der Donau und Sammler „F“ und „G“ in der voestalpine in Linz

Seite 16

A2 Süd Autobahn – Verkehrskontrollplatz Ilztal

Seite 21

Ersatzneubau der Kanalüberführung Elbeu

Stärkung der Binnenschifffahrt gegenüber dem Straßengüterverkehr

Seite 26

A13 Brenner Autobahn – Sanierung der Gschnitztalbrücke

Korrosionsschutz, Sanierung Tragwerksuntersicht und Entwässerung

Seite 30

Brenner Basistunnel – Meilenstein im Europäischen Eisenbahnverkehr

Bauabschnitte Ahrental, Siltschlucht und Ampass

Seite 35

Pumpspeicherkraftwerk Reißbeck II

Eine Herausforderung im Hochgebirge

Seite 41

Autobahnumfahrung Biel Ostast

Tunnel Bütenberg und Tunnel Längholz

Seite 47

Revitalisierung und Umbau des Palais Hansen, Schottenring, Wien

Seite 52

Fertigstellung der Neubaustrecke Wien – St. Pölten

Seite 64

Andersia Business Center

Andersa Platz in Posen etabliert sich als Top-Bürostandort der Stadt

Seite 68

PORR Updates

TEERAG-ASDAG, Niederlassung Niederösterreich, erhält Großauftrag auf der A2, Abschnitt Leobersdorf – Wiener Neustadt	Seite 71
Die PORR erhält Auftrag in der Seestadt Aspern in Wien Auftragszusage für zwei Bauplätze	Seite 72
Baustart von Gdynia Waterfront	Seite 73
Die PORR erhält Auftrag für Wohnprojekt DC Living In der Donau-City in Wien entsteht eine Wohnhausanlage mit 299 Wohnungen.	Seite 74
Neue Ausbaustufe beim Emscher Kanal Andrehfeier beim Bauabschnitt 20 in Bottrop mit zahlreichen Ehrengästen	Seite 75
Tunnelbau im Ruhrgebiet – zielsicherer Durchschlag Nr. 2 Projekt Emscher schreitet dank dem hohen Einsatz der Mannschaft gut voran.	Seite 76
TEERAG-ASDAG, Niederlassung Niederösterreich, erhält Großauftrag am Flughafen Wien	Seite 77
Gleichenfeier Sonnwendviertel, Bauplatz C.03.01	Seite 78
Die PORR erfolgreich bei der Gründung von Hochhäusern Eindrucksvolle Erfolgsgeschichte der PORR im Spezialtiefbau	Seite 79
Errichtung eines Hotels in Wrocław/Polen Bereits im November wurde das Projekt an eine ARGE bestehend aus PORR (POLSKA) S.A. und „AKME“ Zdzisław Wiśniewski vergeben.	Seite 80
Innovatives Ankersystem beim BVH Monte Laa, Bauplatz 6	Seite 81
Warschau: Eröffnung des Bürogebäudes „Le Palais“ Renovierung der historischen Bürgerhäuser in der Prózna-Straße 7 und 9	Seite 82
IAT liefert Tanks an Rosenbauer International AG Herausfordernde Spezialtanks werden für weltweiten Feuerwehrspezialisten gefertigt.	Seite 83
Die PORR erhält ein weiteres Baulos bei der S10-Mühlviertler Schnellstraße ASFINAG vertraut nach Tunnel Götschka erneut auf Infrastrukturkompetenz der PORR.	Seite 84

Save-Brücke Belgrad mit Ingenieurpreis des Deutschen Stahlbaus ausgezeichnet

bauforumstahl e.V. übergibt prestigeträchtigen Preis an die PORR.

Seite 85

Deutsche Bahn setzt im Hochgeschwindigkeitseisenbahnnetz erneut auf PORR-Technologie „Slab Track Austria“

Schon dritter Großauftrag für österreichisches PORR-Patent in den vergangenen Monaten

Seite 86

Die PORR baut Styria Tower in Graz

Eines der größten Hochbauprojekte der Steiermark wird Realität.

Seite 87

“Powered by PORR“ jetzt auch in der Türkei

Die PORR erhält Auftrag für Kanalbau in Diyarbakir.

Seite 88

Die PORR erhält Auftrag im Hard Turm Park in Zürich

Auftragserteilung für das Baufeld A2

Seite 89

Die PORR verwertet Kraftwerk Voitsberg

Rückbau der Kraftwerksblöcke stellt hohe Anforderungen an das technische Know-how der PORR Umwelttechnik.

Seite 90

Impressum

Seite 92

GD Ing. Karl-Heinz Strauss, MBA



GD Ing. Karl-Heinz Strauss, MBA
Bild: PORR

Sehr geehrte Damen und Herren,
geschätzte Geschäftspartner!

Ich darf Sie zur neuesten Ausgabe unserer Fachpublikation „World of PORR“ begrüßen und möchte mich bei Ihnen, unseren Lesern, für Ihr teilweise jahrzehntelanges Interesse an den Bauprojekten der PORR bedanken. Einige von Ihnen begleiten uns mittlerweile seit 50 Jahren, wir freuen uns stets über Ihr Feedback und Ihre Anregungen. Ein herzliches Willkommen aber auch jenen Lesern die zum ersten Mal eine Ausgabe der „World of PORR“ in den Händen halten. In den letzten Jahren und durch die Digitalisierung dieser Fachreihe konnten wir zahlreiche neue Leser gewinnen. Auch Ihnen möchten wir die technischen Herausforderungen unserer Projekte aber auch die innovativen Lösungsansätze der PORR-Ingenieure vorstellen.

Die vorliegende Ausgabe präsentiert wieder eine Auswahl von Projekten aus allen Baubereichen und wirft darüber hinaus einen genaueren Blick auf die Hotelbauparte. Mit den beiden Projekten Steigenberger Hotel am Kanzleramt in Berlin und Palais Hansen Kempinski Wien möchten wir einen Überblick über den aktuellen Stand der Technik bei der Errichtung von hochklassigen Beherbergungsbetrieben geben.

Der Hotelbau ist in den vergangenen Jahren für die PORR zu einem wichtigen Standbein geworden, insbesondere bei Vier- und Fünf-Stern-Betrieben in Österreich und

Deutschland. Um auf die Bedürfnisse der Kunden noch besser eingehen zu können, bietet die PORR auf Wunsch ein umfangreiches Komplettpaket an, das neben der reinen Errichtung auch das Development umfassen kann. In Kooperation mit internationalen Hotelbetreibern entstanden so in den letzten Jahren zahlreiche Hotelprojekte die nicht nur in Punkto Service und Komfort neue Maßstäbe setzen, sondern auch architektonische Highlights ihrer Standorte darstellen.

Im Tiefbau finden Sie in der aktuellen Ausgabe eine repräsentative Auswahl an Bauleistungen der PORR, unter anderem einen aktuellen Beitrag zum Ersatzneubau der Kanalüberführung Elbeu in Sachsen-Anhalt sowie zum interessanten Brückenprojekt „Gschnitztalbrücke“ in Tirol. Der Bereich Infrastruktur beschäftigt sich vorrangig mit den Tunnelprojekten „Ortsumfahrung Biel“ in der Schweiz und dem Brenner Basistunnel sowie dem Pumpspeicherkraftwerk Reisseck II in Kärnten. Wie üblich komplettiert ein umfangreiches Update zu aktuell laufenden Projekten die Themenauswahl.

Abschließend möchte ich noch kurz auf die herausfordernden Wetterbedingungen in den ersten Monaten des Jahres 2013 eingehen. Der lange und harte Winter und die extremen Niederschläge im Frühling, stellen eine besondere Herausforderung an Mensch und Maschine auf fast allen Baustellen dar. Ich möchte diesen Platz nutzen und mich persönlich für den unermüdlichen Einsatz unserer Mannschaften bedanken. Sie sind es, die trotz widriger Umstände jeden Tag herausragende Leistung vollbringen.

Nun aber wünsche ich Ihnen eine interessante Lektüre und freue mich Sie auch zur nächsten Ausgabe wieder begrüßen zu dürfen.

Herzlichst,

Ing. Karl-Heinz Strauss, MBA
Vorstandsvorsitzender

Projekt Campus Neu-Isenburg

Neubau eines Bürogebäudes für das Unternehmen Lufthansa AirPlus

Gerald Schiefer

Bei dem Projekt Campus Neu-Isenburg (CNI) handelt es sich um den Neubau eines Bürogebäudes für das Unternehmen AirPlus International in Neu-Isenburg bei Frankfurt/Deutschland. AirPlus ist ein führender internationaler Anbieter von Lösungen für das tägliche Management von Geschäftsreisen.

Das Projekt ist durch eine campusartige Gruppierung des Bürogebäudes, ein Kantinegebäude sowie einer Parkpalette um einen zentralen, großzügigen Grünbereich geprägt.

Das Bürogebäude ist als Doppelkammstruktur konzipiert und je Regelgeschoss in zwölf Nutzungseinheiten gegliedert, welche sich auf drei vertikale Brandabschnitte verteilen. Die fünf Obergeschosse umfassen hocheffiziente Büroflächen, abgerundet durch ein Staffelgeschoss im 6. Obergeschoss.

Das Kantinegebäude befindet sich in einem vom Hauptgebäude abgesetzten Baukörper im Südosten des Grundstücks. Das Parkhaus bildet den südlichen Abschluss des Campus.

ALU-SOMMER wurde im Februar 2012 mit der Planung, Herstellung und Montage der Metallfassaden beauftragt. Drei verschiedene Fassadenvarianten waren hierzu vorgesehen und ausgeschrieben.



Visualisierung: Ansicht Dornhofstraße – Haupteingang
Bild: Groß & Partner

Projektdaten

Leistungsumfang	ca. 10.000 m ² Elementfassade
	ca. 3.000 m ² Aluminium-Blechfassade
	ca. 600 m ² Pfosten-/Riegel-Fassade
Bauzeit	12 Monate, Beginn Juni 2012

Bauherr	Groß & Partner Grundstücksentwicklungsgesellschaft 60325 Frankfurt am Main
Auftraggeber	W. Markgraf GmbH & Co KG Bauunternehmung D-95448 Bayreuth
Architekt	Neumann Architekten GmbH D-60598 Frankfurt am Main
Mieter	Lufthansa AirPlus Servicekarten GmbH D-63263 Neu-Isenburg

Die Realisierung des Projektes CNI war in mancher Hinsicht für ALU-SOMMER eine Herausforderung. Etwa 10.000 m² Elementfassade (entspricht 1.020 Stk. Fassadenelemente) mussten in nur drei Monaten zwecks Erreichen einer raschen Gebäudedichtheit auf der Baustelle versetzt werden. Für das gesamte Projektteam war dies eine sportliche Aufgabe, denn für ein Element mussten ca. 350 unterschiedliche Teile aus diversen Materialien beschafft, bearbeitet und zusammengebaut werden. Die extrem kurze Vorlaufzeit erforderte eine technische Planung in Rekordzeit. Sowohl die Einzelteile, wie auch die fertigen Elemente mussten im gesamten Logistikprozess streng nach dem Prinzip „Just in Time“ gesteuert werden. Die Vermeidung von Störungen im Produktionsablauf hatte höchste Priorität und wurde durch besondere Qualitätssicherungsmaßnahmen unterstützt.

Die jahrelange Erfahrung, eine hohe Motivation und disziplinierte Teamarbeit aller beteiligten Mitarbeiter waren die entscheidenden Faktoren, die letztendlich zum Erfolg führten.

Die Leistungen von ALU-SOMMER im Detail Elementfassade

Die Elementfassade besteht aus vorgefertigten, pulverbeschichteten Aluminiumkonstruktionen mit einer Regelgröße von 2.700 x 3.500 mm. Als transparente Füllungen wurden Wärme- und Schallschutzgläser eingesetzt. Im Erdgeschoss wurden diese teilweise mit Alarmspinnen ausgestattet.

Jedes Element erhielt einen Lüftungsflügel und eine absturzsichere Festverglasung. Der außenliegende Sonnenschutz in Form von Raffstores wurde bereits im Fertigungsprozess in die Elemente eingebaut. Die Führungsschienen waren in vertikal laufende Lisenenprofile zu integrieren. Die nicht transparenten Flächen wurden außen und innen mit gekanteten und pulverbeschichteten Aluminiumblechen versehen. Insgesamt wurden 1.020 Elemente, bestehend aus 161 verschiedenartigen Typen, im Werk ALU-SOMMER im Burgenländischen Stoob gefertigt und im Anschluss auf der Baustelle montiert.



Musterelement 18.04.2013
Bild: Alu-Sommer

Blechfassade

Die nach der Montage der Fassadenelemente noch sichtbaren Rohbaukörperflächen in den Regelbereichen sowie alle Innen- und Außenecken des Gebäudes wurden mit einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade versehen. Um die vom Architekten gestellte Forderung einer nicht sichtbaren Befestigung der Blechverkleidungen zu realisieren, musste von den ALU-SOMMER Ingenieuren eine spezielle Lösung für die Unterkonstruktion entwickelt werden. Untersichten vorhandener Deckenvorsprünge wurden ebenfalls nach dem Bauprinzip der vertikalen Blechfassaden realisiert.



Bauteil Büro, Element- und Blechfassade
Bild: Alu-Sommer

Pfosten-/Riegel-Fassade, Fenster und Türen

In den bodennahen Bereichen des Bürogebäudes und auch beim Kantinegebäude wurden großflächig verglaste, ein- und zweigeschossige Fassaden in Pfosten-/Riegelbauweise hergestellt. Als Einselemente

waren Kippfenster, Zugangstüren und als Haupteingang eine vollautomatische Drehtrommelanlage einzubauen. Wie bei der Elementfassade wurden außenliegende Raffstores auch vor der Pfosten-/Riegel-Fassade montiert. Die Führung der Lamellen erfolgt dabei mit gespannten Metallseilen. Alle Beschattungsanlagen wurden an eine bauseits installierte, elektronische Steuerungseinheit angeschlossen.



Pfosten-/Riegel-Fassade mit Drehtrommeltüre
Bild: Alu-Sommer



Elementfassade Raffstoreanlagen
Bild: Alu-Sommer

Prüfungen und Nachweise

Bei den Elementfassaden mussten folgende positiv bestandenen Leistungstests nachgewiesen werden:

- Wind- und Schlagregentest am Prüfstand
- Schallschutzprüfungen:
 - Schall-Längsdämmwerte mittels Laborversuch
 - Schalldämmwerte horizontal mittels Vor-Ort-Messungen
 - Schalldämmwerte vertikal mittels Vor-Ort-Messungen
- Gebäudedichtheitstest als Vor-Ort-Messungen (sog. „Blower-Door-Test“)

Ein wesentlicher Auftragsbestandteil ist die uneingeschränkte Erfüllung aller für das Gewerk Fassade erforderlichen Kriterien, welche für die Gebäudezertifizierung LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) Status Gold notwendig sind.

Logistik und Montage

Ein wesentliches Kriterium beim Projekt CNI war die kurze Planungsfrist und die äußerst knapp bemessene Zeit von Montagebeginn bis zum Meilenstein „Gebäude dicht“. Um den gesamten Baustellenablauf nicht zu behindern, musste hierfür eine Frist von nur drei Monaten zwingend eingehalten werden. Wie bereits erwähnt gab es hinsichtlich Größe und Ausstattung viele unterschiedliche Elementtypen. Aus diesen zwei Gründen war der Aufbau einer Serienfertigung auf zwei oder mehreren parallelen Linien in der Produktion und der Aufbau eines Auslieferungspuffers nicht möglich.

Umso wichtiger war es, einen ausgeklügelten Logistikplan auszuarbeiten, der eine konsequente Umsetzung des Just-in-Time-Prinzips in allen Prozessstufen zum Ziel hatte. Nach diesem Konzept wurden die Bauteile hergestellt, die Elemente zusammengebaut, verpackt, geliefert und schlussendlich montiert.

Die Baustelle wurde mit durchschnittlich 24 Elementen pro Tag beliefert, welche innerhalb eines Tages von der Montagemannschaft zu installieren waren. Hinzu kam, dass gemäß Terminplan nur zwei Monate nach Montagestart der Elementfassade auch die Pfosten-/Riegel-Fassade in Angriff genommen werden musste.

Insgesamt wurden 92 volle LKW-Ladungen von Stoob nach Neu-Isenburg bei Frankfurt entsendet und es wurden dabei rund 74.000 Straßenkilometer (ohne Retourfahrten) zurückgelegt.

Auch für die von ALU-SOMMER entsendeten Montageleiter war die an sie gestellte Aufgabe auf der Baustelle eine große Herausforderung, die letztendlich aber mit Bravour gemeistert wurde.



Baufortschritt 28.06.2012
Bild: Alu-Sommer



Baufortschritt 25.09.2012
Bild: Alu-Sommer



Fertig gestelltes Gebäude
Bild: Alu-Sommer

Die Fassadenarbeiten waren per Ende April 2013 weitestgehend abgeschlossen. Es folgten nur noch Reinigungs- und Einstellungsarbeiten, sodass der erfolgreichen Übergabe des Gewerkes an den Auftraggeber bzw. den Bauherrn im Juni 2013 nichts im Wege stand.

Bauvorhaben Prangl Zettling

Errichtung der neuen Niederlassung Prangl auf einer Fläche von 41.300 m²

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Auinger, Dipl.-Ing. Manfred Kohl

Am 25.05.2012 wurde die PORR von der PRANGL Immobilien GmbH mit den Generalunternehmerarbeiten für die Errichtung der Niederlassung Prangl in Zettling beauftragt. Für die Planung zeichnete das Architekturbüro Mascha & Seethaler ZT GmbH verantwortlich.



Auskragung Verwaltungsgebäude
Bild: PORR

Projektbeschreibung

Der Generalunternehmerauftrag umfasste die Errichtung einer neuen Betriebsanlage für die Fa. Prangl. Das Gesamtprojekt bestand im Wesentlichen aus einem Verwaltungsgebäude (Bauteil A), einer Werkstatthalle (BT B), einer teilweise beheizten Halle für Bühnen mit einem Flugdach (BT C), einer Lagerhalle für Kranteile sowie mit Flugdächern überdachte Abstellflächen für Kranfahrzeuge (BT D). Weiters wurden noch zwei Tankstellen, Müllplätze, Flugdächer und umfangreiche Außenanlagen errichtet.

Im Juni 2012 wurde mit der Abwicklung des Auftrags begonnen, die Fertigstellung erfolgte am 31.05.2013. Durch die direkt angrenzende Autobahn und das vier Hektar große Baufeld hat dieses Projekt bereits während der Bauzeit sehr viel Aufmerksamkeit auf sich gezogen.



Verwaltungsgebäude und Werkstatt
Bild: PORR

BT A – Verwaltungsgebäude

Das Verwaltungsgebäude besteht aus einem Untergeschoss mit Technikräumen und Archiv, dem Erdgeschoss mit den Sozialräumen und dem Eingangs- und Konferenzbereich. Im ersten Obergeschoss befinden sich Übernachtungsmöglichkeiten für Fahrer und im zweiten Obergeschoss die Büroräumlichkeiten mit einem großzügigen Innenhof.



Rohbau Verwaltungsgebäude
Bild: PORR

Besondere architektonische Anforderungen wurden auf das Verwaltungsgebäude gelegt, da dieses direkt an der A9 Phyrn Autobahn liegt. Das zweite Obergeschoss krägt ca. 20 m aus und wird nur durch sechs geneigte Stützen gehalten. Diese Säulen wurden in Zusammenarbeit mit den Betontechnologen der Fa. Schwarzl (PORR) in Sichtbeton hergestellt.



Rohbauarbeiten Stützen
Bild: PORR

Die Decke des zweiten Obergeschosses war ursprünglich als Stahlbetondecke geplant. In enger Zusammenarbeit mit dem Statiker wurde ein optimiertes System mittels Stahlträgern und einem Holzleichtdach ausgeführt. Durch dieses System konnte das Büro ohne Mittelstützen ausgeführt werden, wodurch für den Auftraggeber eine höhere Flexibilität entstand.

Die Erschließung erfolgt über einen Aufzug und zwei Stiegenhäuser, wobei ein Stiegenhaus nur als Zugang zu den Fahrerräumen im ersten Obergeschoss dient.



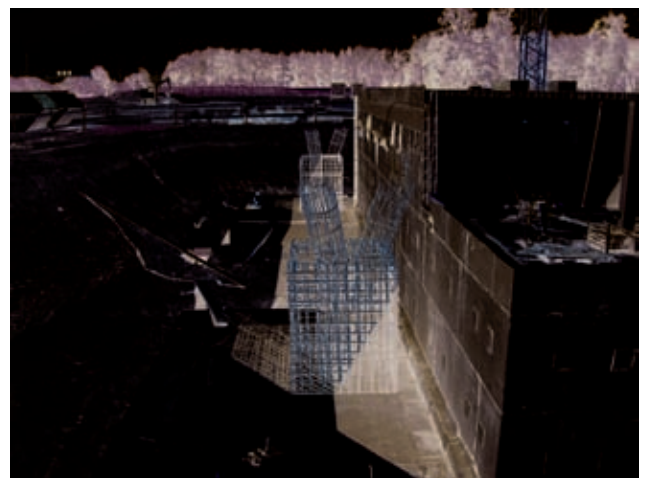
Holzleichtdecke 2.OG
Bild: PORR

Die großzügigen Großraumbüros sind durch Glastrennwände abgeteilt. Als besonderes Highlight wurde der Innenhof mit einem 6 m hohen Ginkgobaum bepflanzt. Dieser ist durch die offene und transparente Bauweise von jedem Büro einsehbar.

Die Außenfassade wird durch den Pfosten-Riegel-Aufbau sowie die Sonnenschutzlamellen bestimmt. Diese Lamellen sind eigens für dieses Projekt gepresste Aluprofile mit einer Spannweite von 10 m, die oben und unten von einer schrägen Alucobond Fassade eingefasst werden.

Besonderes Augenmerk wurde auch auf die Schallschutzanforderungen der Fassade durch die Nähe zur Autobahn gelegt.

Im Erdgeschoss sind der verglaste Konferenz- und der Eingangsbereich hervorzuheben. Diese werden durch hochwertige Materialien, wie Glasdecken, Holzvertäfelungen, Glaswände und einer Fassade aus Glasfaserbeton bestimmt. Der Konferenzraum ist mit mobilen Trennwänden, Deckenbeamern, Leinwänden und einer Innenbeschattung technisch auf höchstem Niveau ausgestattet.



Bewehrung – Stützen
Bild: PORR

BT B – Werkstattgebäude

Angrenzend an das Verwaltungsgebäude befindet sich die Werkstatt. Die Konstruktion der 1.700 m² großen Halle besteht aus Einzelfundamenten und Fertigteilstützen. Das Tragwerk ist mittels Holzleimbändern ausgeführt. Die Erschließung des ersten Obergeschosses erfolgt über ein Stiegenhaus. Dieser Bereich von 410 m² ist als Lagerraum und für Reifenmontagearbeiten vorgesehen. In der letzten Achse befindet sich eine Waschhalle, die durch eine 11 m hohe Stahlbetonwand zur Werkstatt getrennt ist. Die Versorgung der Waschhalle erfolgt über einen Nutzwasserbrunnen, der in eine Tiefe von 16 m gebohrt wurde. Für die natürliche Belichtung sorgen Lichtbänder im Dach und zwölf verglaste Tore.



Webcam: Werkstatt und Zubehörrhalle
Bild: PORR

Die technische Ausstattung besteht aus zwei Hallenkranen und drei Montagegruben mit einer Länge von bis zu 30 m. Weiters sind noch Abluftanlagen, Schweißplatzabsaugungen und eine Druckluftversorgung vorgesehen.



Tragwerk Halle C
Bild: PORR

Die Dach- und Wandverkleidungen bestehen aus Trapezblech. Die Wandflächen sind farblich in den Prangl-Farben gestaltet.

Im mittleren Bereich der Halle befindet sich ein beheizter Bereich für die Elektrobühnen. Die Verbindung der Bühnenhalle und der Werkstatt wird mittels einer Stahlkonstruktion, die über 25 m gespannt ist, hergestellt.



Verheben der Montagegruben
Bild: PORR

BT C – Bühnenhalle

Die Bühnenhalle hat eine Länge von 130 m und eine Fläche von 5.600 m². Die Konstruktion besteht aus Einzelfundamenten und Fertigteilstützen. Das Haupttragwerk ist mittels Stahlbetonträgern ausgeführt. Um eine einheitliche Optik aller Gebäude zu erreichen, ist bei den Hallen Bauteil C und D die Attika als 4 m hohe Stahlkonstruktion ausgeführt.



Werkstatt und Flugdach
Bild: PORR

BT D – Zubehörlager und Flugdächer

Der größte Bauteil die Zubehörrhalle, die aus einem 20 m hohen Mittelschiff und zwei Flugdächern besteht. Das Mittelschiff ist als Lagerplatz für Großkrane vorgesehen, die Flugdächer dienen als Unterstellplatz für die Autokrane. Die Konstruktion des Mittelschiffes besteht aus Stahlbetonstützen und einem Holztragwerk. Auf einer Seite ist die Halle offen, um mit der Kranbahn große Teile auch im Freien verladen zu können.

Das Tragwerk der Flugdächer wurde mittels Stahlbetonträgern hergestellt und die Mittelstützen im Bereich der Flugdächer als Schleuderbetonstützen ausgeführt.

Die Außenhülle besteht aus einer einschaligen Trapezblechkonstruktion. Zusätzlich zu den farblich gestalteten Wandflächen sind Großflächentransparente angebracht.



Rohbauarbeiten Zubehörhalle
Bild: PORR



Zubehörhalle
Bild: PORR

Tankstelle

Angrenzend an der westlichen Fassade der Halle D wurde eine Tankstelle errichtet. Die zwei unterirdischen Tanks haben ein Volumen von 100.000 bzw. 50.000 Litern. Das Tragwerk dieses Hallenteils besteht aus einer Stahlkonstruktion und einer einschaligen Dachkonstruktion. Um ein optisch einheitliches Gesamtbild der Hallen zu gewährleisten, wurde die Attikakonstruktion der Flugdächer an der Tankstelle weitergeführt.

Außenanlagen

Die Erdarbeiten und Außenanlagen wurden in Zusammenarbeit mit der TEERAG-ASDAG, Niederlassung Graz abgewickelt. Das Baufeld umfasst eine Fläche von 41.300 m², davon sind 13.200 m² bebaute Fläche.

Ein Großteil der Hallen sowie die gesamten Außenanlagen wurden mit einem hochstandfesten Asphaltssystem ausgeführt. Um die Niederschlagswässer dieser großen Flächen zur Versickerung zu bringen, wurden großzügige Humusmulden und eine unterirdische Versickerungsanlage gebaut.



Außenanlagen
Bild: PORR

Das gesamte Areal ist umzäunt und kann durch die bis 20 m großen Toranlagen betreten werden.

Projektdaten

Grundstückfläche	41.293 m ²
Bebaute Fläche	13.152 m ²
Bruttogeschossfläche	14.448 m ²
Erdaushub	44.500 m ³
Bewehrung	511 t
Trapezblech	22.000 m ²
Stahlbau	160 t

Steigenberger Hotel am Kanzleramt in Berlin

Errichtung eines Hotels für die Steigenberger Gruppe in Berlin-Mitte direkt am Hauptbahnhof

Dipl.-Ing. Marko Lehmann

Im Dezember 2011 wurde die Porr Deutschland GmbH, Zweigniederlassung Berlin mit der schlüsselfertigen Errichtung des Steigenberger Hotels beauftragt. Weiters erhielt die Niederlassung den Auftrag, die komplette Ausführungsplanung (Architektur, Statik, Haustechnik, Bauphysik, Brandschutz, Gründungsplanung) zu erstellen.

Projektdaten

Auftraggeber	Hotel am Kanzleramt GmbH & Co. KG, eine Tochtergesellschaft der STRAUSS & CO. Development GmbH
Auftragnehmer	Porr Deutschland GmbH, Zweigniederlassung Berlin
Baubeginn	23. August 2012
Übergabe	31. März 2014
Eröffnung Hotel	1. Mai 2014
Bruttogeschossfläche	26.500 m ² (inkl. UG)
Etagen	UG, EG, 1. – 7. OG, Technikgeschoss
Treppenhäuser	4
Aufzüge	8
Beton	10.000 m ³
Bewehrung	2.000 t

Projektbeschreibung

Der Neubau des Hotels Steigenberger am Kanzleramt, direkt am Berliner Hauptbahnhof, ist ein weiteres Hotel der Steigenberger Gruppe in Berlin. Der Hotelkomplex steht in einem Ensemble von vier Baufeldern eines Quartiers, und folgt in Bauweise und Materialkonzept den, durch einen Architekturwettbewerb sowie durch einen umfassenden Planungs- und Abstimmungsprozess, festgelegten städtebaulichen Leitlinien. Auf insgesamt acht Geschossen werden hier 339 Hotelzimmer, davon 12 Juniorsuiten und 11 Suiten, ein 700 m² großer Restaurantbereich mit exklusivem Private Dining, ein rund 850 m² großes Konferenz- und Tagungscenter mit exklusivem Businessbereich und ein 400 m² großer Ballsaal/ Multifunktionsaal errichtet. Im obersten Geschoss, mit direktem Blick auf Bundeskanzleramt und Spree, entsteht ein 600 m² großer, exklusiver Spa- und Wellnessbereich. Im Erdgeschoss werden zusätzlich auf rund 480 m² extern vermietbare Gastronomie- und Retailflächen geschaffen. Im Untergeschoss entstehen die Technik- und Lagerflächen sowie 38 zusätzlich vermietete PKW-Stellplätze. Ein großzügiger Innenhof rundet die

Gesamtarchitektur ab. Die Straßenfassaden werden nach Vorgaben des Baukollegiums Berlin mit großen Fensterflächen vom Erdgeschoss bis zum Technikgeschoss sowie Natursteinlisenen ausgeführt.



Visualisierung
Bild: Ortner & Ortner

Gründung, Wasserhaltung und Baugrube

Schlechte Baugrubenverhältnisse und die Tatsache, dass im Nord-Ost-Bereich des neuen Hotelgebäudes der Bundesstraßentunnel B96 unterhalb des Gebäudes verläuft, stellten für die gesamten Bauvorbereitungs- und Planungsarbeiten eine große Herausforderung dar. Die Senatsverwaltung von Berlin, welche die Zustimmung zur Bebauung des B96-Tunnels erteilt, legte einen umfangreichen Anforderungskatalog zur Einhaltung von Vorgaben und Vorschriften auf. Ständige Beweissicherungen und Überwachungen des Tunnels waren erforderlich. Für die Gründung des Gebäudes war es notwendig, einen Teil des Hauses über dem B96-Tunnel schwebend zu errichten. Zur Abfangung der Lasten mussten 20 Großbohrpfähle (Durchmesser 1,20 m und 21 m lang) eingebracht werden.

Aufgrund der besonderen Baugrubenverhältnisse wurden auf dem Baugelände zur Ableitung der Lasten weitere zehn Großbohrpfähle verteilt ausgeführt. Neben den Schwierigkeiten der Überbauung des B96-Straßentunnels musste bei Planung und Ausführung auch die angrenzende Großtiefgarage des Hauptbahnhofes berücksichtigt werden. Auch hier gab es von der Deutschen Bahn Anforderungen hinsichtlich Abstand, Lasteinwirkung und Erschütterungsarmut. Für die eingeschossige Tiefgarage war ein umschlossener Berliner Verbau mit HEB 400 bis 450 mit einem Achsabstand von 1,60 m bis 1,80 m erforderlich. Die Grundwasserverhältnisse im Baufeld machten eine großflächige Grundwasserabsenkung nötig. Für die Einleitmassen des Grundwassers in den nahegelegenen

Humboldthain, musste eine 500 m lange Brückenkonstruktion erstellt werden.



Baugrube
Bild: PORR



Baugrube
Bild: PORR



Baugrube
Bild: PORR

Besonderheiten im Rohbau

Die dichte Bebauung des Baufeldes und die parallele Ausführung von weiteren Objekten in der Nachbarschaft machten es für das Baustellenteam erforderlich, ein ausgeklügeltes Kran- und Logistikkonzept zu entwickeln. Aufgrund des Neubaus der S-Bahn-Linie S21 kam kurz vor Baubeginn die Anforderung der Deutschen Bahn, dass rund um das Baufeld, für einen Zeitraum von 1,5 Jahren, eine ständige Ersatzbuslinie im 20-Minuten-Takt fahren muss. Dies führte dazu, dass für das Untergeschoss nur ein Turmdrehkran aufgestellt werden konnte.

Durch Abstimmungen mit den Nachbarbaustellen war es möglich, in gewissen Zeitphasen einen weiteren Kran zu nutzen. Ab dem Erdgeschoss erfolgten die Rohbauarbeiten durch die Aufstellung eines zweiten Turmdrehkrans sehr zügig. Während der Arbeitsvorbereitung und Ausführungsplanung entschied sich das Baustellenteam auch im Hinblick auf die Grundrissgestaltung und die Entwurfsstatik viele Fertigteile einzusetzen. So wurden grundsätzlich alle Fassadenstützen als Vollfertigteile geplant und ausgeführt.

Die Schottwände und Wände der Treppenhäuser sowie Aufzugskerne konnten zu 50 % mit Halffertigteilen gebaut werden. Die hohen Lastabtragungen des Neubaus machten es bis dahin jedoch erforderlich, den Rest in monolithischer Bauweise herzustellen.

Ab dem 2. Obergeschoss war dann ein höherer Anteil an Halffertigteilen möglich. So wurden alle Zimmerschottwände als Halffertigteile über die gesamte Zimmerlänge ausgeführt. Als Decken wurden ebenfalls Filigrandecken eingesetzt. Die Oberkante des Gebäudes unterliegt mit 35 m der Musterhochhausrichtlinie. Trotz der langen und kalten Wintertage vom Dezember 2012 bis Mitte März 2013 konnte der Rohbau bis Mitte Juni 2013 fertiggestellt werden.



Rohbau
Bild: PORR



Rohbau
Bild: PORR



Rohbau
Bild: PORR



Einbau Fenster
Bild: PORR



Rohbau
Bild: PORR



Einbau Fenster
Bild: PORR

Gebäudehülle und Innenausbau

Die vier Seiten der Gebäudefassaden, mit Vor- und Rücksprüngen sowie mit Knickpunkten an der Ost-, Süd- und Westseite bestehen aus großformatigen Fenstern. Die restliche Fassadengestaltung, Lisenen und Deckenverkleidungen erfolgen aus Natursteinen, welche bündig mit den großformatigen Fensterelementen gesetzt wurden. Die Struktur der Fassade ergibt sich aus dem Zurücksetzen der schmalen Fensterkonstruktionen in unterschiedlichen Variationen, welche eine schöne Licht- und Schattenwirkung ergeben. Der dominante Eingangsbereich wird durch ein gläsernes Vordach hervorgehoben. Die Fensterkonstruktionen im Eingangsbereich werden als Pfosten-Riegel-Variante errichtet. Sämtliche anderen Fenster werden als reine Fensterkonstruktionen mit Sonderprofilen aus Aluminium mit hochwertigem Schall- und Sonnenschutzglas ausgeführt. Aufgrund der großen Elemente und der guten Vorbereitungszeit, werden bereits ab dem 2. Obergeschoss sämtliche Fenster fertig verglast in den Rohbau, noch vor der Verlegung der Filigrandecken, eingehoben. Der Einbau der Fensterkonstruktion erfolgt mittels Versetzroboter von der Innenseite der Zimmer, wodurch eine deutliche Zeitersparnis erreicht werden kann. Dies ist jedoch nur möglich, da bereits zeitnah die Fassadenfirma gebunden wurde und die Planung und Bemusterung über Musterfassaden ebenfalls sehr zeitnah erfolgte.

Der gesamte Innenausbau wird durch ein Innenarchitektenbüro geplant. Zur Ausführung an Wand- und Deckenkonstruktion gelangen hochwertige Materialien, welche mit Steigenberger im Vorfeld im Rahmen eines Entwurfskonzeptes für die Innenarchitektur abgestimmt wurden. Hochwertige Axminster-Bodenbeläge, Parkettflächen und Fliesen mit Formaten von 60 x 60 werden auf den Böden verlegt. Im Innenhof wurde durch den Architekten eine großzügige Lichtkuppel zur Durchflutung der Erd- und Obergeschossbereiche vorgesehen. Zur Veranschaulichung der Musterzimmer war bereits mit Baubeginn ein Musterzimmer unweit des Baugeländes in einer extra angemieteten Halle erstellt und bemustert worden.



Musterzimmer

Bild: Hotel am Kanzleramt GmbH & Co. KG

Im Dezember 2013 beginnt die Übergabe der einzelnen Zimmergeschosse und Allgemeinbereiche in fertiger Ausführung (Wand, Böden, Decken) inklusive Feinreinigung an die Inneneinrichtungsfirma, welche anschließend mit dem Einbau der Möbel und Ausstattungen startet.



Musterzimmer

Bild: Hotel am Kanzleramt GmbH & Co. KG

Technische Gebäudeausstattung

Die Wärme- und Kälteversorgung der Hotelzimmer und Suiten erfolgt über ein 4-Leiter-FanCoil-System, welches bereits über die Rezeption, beim Einchecken des Gastes gesteuert werden kann. Sämtliche haustechnischen Geräte (Kälte-, Lüftungsmaschinen, Notstromdiesel etc.) befinden sich in Zentralen auf dem Dach beziehungsweise freistehend, jedoch nicht sichtbar, da das Dachgeschoss eine Art Trogkonstruktion darstellt. Eigene Trafostationen zur Sicherstellung des Hotelbetriebes sind im Untergeschoss eingebaut.

320 Hotelbäder erhalten Fertigbadzellen, welche „just in time“ mit der Fensteranlieferung und vor dem Verlegen der Filigrandecken, etagenweise in den Rohbau eingestellt werden. Die haustechnischen Steigleitungen zum Anschluss der Badzellen werden als fertige Module parallel mit dem Einbau der Badzellen installiert.



Einbau Fertigbadzellen

Bild: PORR



Einbau Fertigbadzellen

Bild: PORR



Einbau Fertigbadzellen

Bild: PORR

Schlussbemerkung

Das Hotel wird eine Silber-Zertifizierung nach Standard der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) erhalten. Das Vorzertifikat in Silber wurde bereits verliehen. Die Fertigstellung und Übergabe des Hotels ist für den 31. März 2014 geplant. Somit bleiben parallel und anschließend ausreichende Zeitfenster für die Fertigstellung der FF&E-Inneneinrichtungen um das Hotel pünktlich zum 1. Mai 2014 zu eröffnen.

Erfahrungsbericht: Abwasserbeseitigungsanlage (ABA) Mautern an der Donau und Sammler „F“ und „G“ in der voestalpine in Linz

Dipl.-Ing. Georg Steibl

Ein funktionierendes Abwassersystem ist Grundvoraussetzung für die Erhaltung unserer Lebensqualität. Auch wenn zur Zeit in Österreich der Anschlussgrad an kommunale Kläranlagen bereits weit über 90% liegt, ist es unabkömmlich auf Grund der begrenzten Lebensdauer der Kanäle kontinuierlich in die Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Systeme zu investieren.

Bei der Errichtung von Abwasserbeseitigungsanlagen handelt es sich um anspruchsvolle Ingenieurbauwerke. Nur eine hochwertige Planung durch erfahrene Ingenieure und eine Bauausführung auf höchstem Qualitätsniveau können gewährleisten, dass eine funktionierende Abwasserableitung und -entsorgung eine Selbstverständlichkeit bleibt.

Bei der Errichtung von Abwassersystemen spielt die richtige Wahl des Rohrmaterials eine zentrale Rolle.

Die folgenden Beispiele zeigen erfolgreiche Einsätze von Beton- und Stahlbetonrohren anhand von einigen projektspezifischen Besonderheiten.

ABA Mautern an der Donau

Rohrdimensionen: DN250 – DN1800

Gesamtlänge: ca. 8.300 m

Nachdem in Mautern an der Donau jahrzehntelang kaum in die Erhaltung des Abwassersystems investiert wurde, traf man vor einigen Jahren die politische Entscheidung nahezu das gesamte Kanal- aber auch das Trinkwassernetz neu zu errichten. Diese Notwendigkeit ergab sich aus einer hydraulischen Überlastung des alten Systems.

Außerdem hatten viele Abschnitte ihre Lebensdauer überschritten und eine grabenlose Sanierung war technisch und wirtschaftlich nicht mehr sinnvoll.

Eine Besonderheit bei diesem Projekt war der Umstand, dass es sich um eine Kanalauswechslung handelte, d.h. die provisorische Funktionsfähigkeit der Anlage musste während der gesamten Bauzeit gewährleistet werden.

Da in der Innenstadt von Mautern sehr beengte Platzverhältnisse herrschen, stellte die Geräteauswahl eine große Herausforderung dar.

Flexible Rohrlängen der eingesetzten Beton- und Stahlbetonrohre waren beim Antransport und der Verlegung sehr hilfreich.

Zahlreiche bis dahin unbekannte Hauskanäle konnten unter Einsatz eines Kernbohrgeräts für Beton und den passenden Dichtungen sofort in den neuen Hauptkanal eingebunden werden.

Mit diesem sehr flexiblen System ließen sich Störungen des Bauablaufs (z.B. durch lange Lieferzeiten von Formteilen) vermeiden.

Die im Bereich der Regenwasserausleitungen in die Donau notwendigen Druckrohre wurden dementsprechend bewehrt und im Muffenbereich mit einem Stahlring verstärkt.



Stark bewehrte Druckrohre im Muffenbereich mit Stahlring verstärkt
Bild: PORR



Schachtunterteil DN2000 mit DN1600 Hauptgerinne
Bild: PORR



Sehr enge Platzverhältnisse in der Innenstadt von Mautern
Bild: PORR



Künette mit Spundwänden und Unterwasserbetonplombe für Rohrverlegung im Grundwasser
Bild: PORR

Sammler „F“ und 30 kV E-Kollektor

Rohrdimensionen: DN2200 und DN2600

Gesamtlänge: ca. 1.200 m

Im Zuge eines massiven Ausbauprogrammes der voestalpine Stahl GmbH war es notwendig eine neue Anlage zur Ableitung von Regen- und Industrieabwässern zu errichten.

Nachdem für die neuen Produktionsstandorte auch eine zusätzliche Stromversorgung notwendig war, und die Trassen des Ver- und Entsorgungsbauwerkes (Kabelkollektor und Abwassersammler) nach entsprechender Planung parallel geführt wurden, konnten durch den Einsatz von Stahlbetonrohren für beide Bauwerke wesentliche Synergieeffekte genutzt werden.

Eine der größten Herausforderungen bei diesem Projekt war die abschnittsweise Optimierung der Rohrstatiken in Hinblick auf die außergewöhnlichen Belastungen – z.B. durch das Befahren mit Sonderfahrzeugen der voestalpine Stahl GmbH mit bis zu 200 t Gesamtgewicht oder durch die Lagerung von Brammen im Trassenbereich.

Durch eine intensive Zusammenarbeit mit dem Rohrlieferanten wurden durch die Anpassung von Bewehrungsgehalt, Wandstärke und dem Rohraufleger die Wirtschaftlichkeit und Belastbarkeit maximiert.

Während des Baus wurde genauestens auf die Umsetzung der in der Berechnung getroffenen Annahmen durch einen

strikten Prüfplan geachtet.

Eine zusätzliche Herausforderung ergab sich aus der Tatsache, dass die zahlreichen, bestehenden Bauwerke mit dem Kabelkollektor DN2600 nicht wie mit dem Abwassersammler DN2200 durch Düker gequert werden konnten. Aufgrund der notwendigen Begehbarkeit wurde hier eine Lösung durch dreidimensionales Verschwenken des Kollektors gefunden.

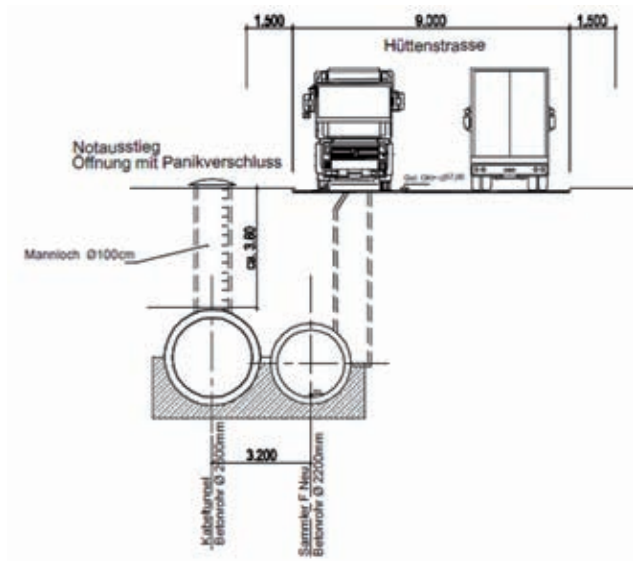
Nach exakter Detailplanung gemeinsam mit unserem Lieferanten, erfolgte die vermessungstechnisch aufwendige Umsetzung.



Regelquerschnitt DN2600/DN2200 in MEGA-Doppelgleitschienenverbau
Bild: PORR



Übergang von einem Spundwand- auf MEGA-Doppelgleitschienenverbau
Bild: PORR



Regelquerschnitt DN2600/DN2200
Bild: PORR



Innenleben des 30 kV E-Kollektors DN2600
Bild: PORR

Sammler „G“

Rohrdimensionen: DN1500 – DN2400
Gesamtlänge: ca. 1.400 m

Aufgrund der Erweiterungen am Standort der voestalpine Stahl GmbH im Zuge des Ausbauprogramms „L6“ ergab sich die Notwendigkeit, die anfallenden Kühlwässer abzuleiten.

Die gewählte Trassierung stellte wegen der Anlagensituierung, der Gelände- und Gefälleverhältnisse und der Nähe zum Fluss Traun die optimale Variante des Sammlers „G“ dar.

Der Sammler G weist zwei Einleitstellen auf:

Die Rohrführung zum Verteilbauwerk erfolgt ausgehend von der Einleitstelle in den Fluss Traun durch drei Rohrsysteme, mit jeweils einem Nenndurchmesser DN1500, in abgestuften Längen.

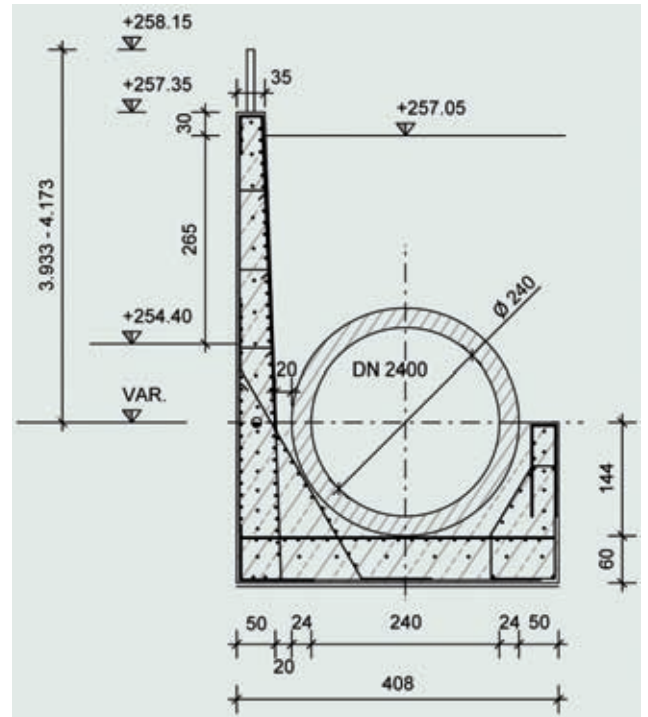
Das Verteilbauwerk selbst befindet sich auf einer Landzunge, die einerseits durch die Traun und andererseits durch den Mühlbach begrenzt wird. Es dient zur Mengenaufteilung in den Fluss Traun bzw. in den

Mühlbach.

Ausgehend von der Einleitstelle in den Mühlbach wurde ein Rohr mit einem Nenndurchmesser von DN 2400 errichtet, welches zum vorgenannten Verteilbauwerk führt. Im Bereich der restlichen Trasse wurde der Mühlbach mit einem Rohrvortrieb DN1600 unterdükert und ein Werksbahnhof mittels Rohrpressung DN2400 gequert.



Lageplan Auslaufbereich Mühlbach/Traun
Bild: PORR



Regelquerschnitt DN2400 mit aufgesetzter Stützmauer
Bild: PORR



Dükerbauwerk und Verteilbauwerk
Bild: PORR

Auf einem Abschnitt mit ca. 300 m Länge konnte eine ohnedies erforderliche Rohrbettung, gleichzeitig auch als Fundierung einer Stützmauer verwendet werden.

Durch diese Synergie wurden die Gesamtprojektkosten wesentlich reduziert.



Regelquerschnitt DN2400 in MEGA-Doppelgleitschienenverbau
Bild: PORR



Errichtung der aufgesetzten Stützmauer
Bild: PORR



Fertige Stützmauer
Bild: PORR

A2 Süd Autobahn – Verkehrskontrollplatz Ilztal

Ing. René Jagerhofer

Allgemeines

Um dem stetig wachsenden Verkehrsaufkommen und der damit verbundenen steigenden Anzahl von LKWs im Straßenverkehr Rechnung zu tragen, errichtet die TEERAG-ASDAG, Niederlassung Steiermark im Auftrag der ASFINAG ein Verkehrskontrollzentrum. Der im August 2012 erhaltene Auftrag wird in Kooperation der beiden Baugebiete Greinbach und Frauental abgewickelt.

Das Bauvorhaben liegt auf der A2 Süd Autobahn, Richtungsfahrbahn Graz bei km 147, zwischen Ilz und Sinabelkirchen. Es beinhaltet im Wesentlichen die Herstellung des Kontrollzentrums auf dem Parkplatz 147 der A2 samt Verkehrs-Ausleitungssystem auf einer Fläche von ca. 12.000 m².

Das neue Kontrollzentrum umfasst folgende Bereiche: Gewichtskontrolle, Überprüfungshalle mit Bremsenprüfstand, Prüfgrube, Höhen- und Breitenkontrolle, Achslastwaage sowie eigene Rampe zur Be- und Entladung der LKWs (Zollkontrolle). Damit ist ein weiterer wichtiger Schritt gesetzt, um sogenannte rollende Bomben zu erkennen, aus dem Verkehr zu ziehen und somit die Verkehrssicherheit auf Österreichs Straßen zu erhöhen.

Der Verkehrskontrollplatz wird vom Land Steiermark (technische Überprüfung), der Autobahnpolizei Hartberg (polizeiliche Überprüfung), dem Bundesministerium für Finanzen (Zoll) und der Asfinag (Vignettenkontrolle) genutzt.

Bauzeit

Baubeginn war im August 2012, die Gesamtfertigstellung erfolgte im Mai 2013.

Hauptgewerke

- Bodenverbesserung
- Infrastruktur (Wasser, Abwasser, Strom)
- Dammverbreiterung im Einfahrtsbereich des VKP
- Ausleitsystem bestehend aus sieben Einfachriegelbrücken, sieben Seitenstehern mit dazugehöriger Ausrüstung, Adaptierung des Fahrzeugrückhaltesystems und Lärmschutzwänden sowie Anbindung an die CN.as Linie
- Betriebsgebäude bestehend aus neun Standardcontainern mit Überdachung
- Flugdach inkl. Rampe für das Bundesministerium für Finanzen (Zoll)
- Prüfhalle samt Prüfgrube mit allen notwendigen Einrichtungen zur technischen Überprüfung der Fahrzeuge

- Rückhaltebecken für die gedrosselte Ableitung der Oberflächenwässer bestehend aus einem Einlaufschacht, Absetzbecken, Überleitungsschacht, Filterbecken und Auslauf in das bestehende Gerinne
- Fahrflächen in Beton- bzw. Asphaltbauweise (ca.11.000 m²)



Baufeld
Bild: PORR



Rückhaltebecken
Bild: PORR

Bodenverbesserung

Um die notwendige Grundfläche für den VKP von ca. 12.000 m² zu erreichen, wurde ein Bereich von ca. 4.000 m² gerodet. Im Anschluss daran musste im Nordbereich des bestehenden Parkplatzes ein Bodenaustausch von ca. 10.000 m³ vorgenommen werden. Grund für diese notwendige Bodenverbesserung war eine im Dammbereich vorhandene Wurzelstockdeponie. Unter Aufsicht eines Geologen wurde zwischen verwendbarem und nicht verwendbarem Material unterschieden, entsprechend sortiert und ca. 7.000 t verunreinigtes Material weggeschafft. Mittels Kalkstabilisierung in

Sandwichbauweise wurde der Damm wieder aufgebaut und durch Aushubmaterial aus dem restlichen Baufeld ergänzt.

Begleitend zu den vorgeschriebenen Prüfungen, wurde für die Erdbaumaßnahmen ein Zivilingenieurbüro mit der Qualitätskontrolle beauftragt.

Diese beschriebene Bodenverbesserung wurde dem Auftraggeber als Alternative zum Amtsentwurf angeboten und letztlich beauftragt.

Die logistische und technische Herausforderung bestand hauptsächlich darin, die Bodenverbesserung ohne zusätzliches Fremdmaterial herzustellen.

Um die Verschmutzung der Autobahn während des Erdbaus durch den Baustellenverkehr zu vermeiden, wurde eine mobile Reifenwaschanlage installiert.



Bodenverbesserung
Bild: PORR



Bodenverbesserung
Bild: PORR



Bodenverbesserung
Bild: PORR



Bodenverbesserung
Bild: PORR

Betriebsgebäude

Das Betriebsgebäude wurde in Form einer Containerbauweise errichtet und beinhaltet Räume für die Autobahnpolizei, für die Überwachung der dynamischen Achslastwaage bzw. Höhen- und Breitenvermessung, den Zoll, die Asfinag, einen Technikraum sowie behindertengerechte WC-Anlagen. Die Aufstellung der Container erfolgte in drei Zeilen zu jeweils drei Stück. Ein Teil der Containeranlage wurde gegenüber dem Straßenniveau um ca. 1 m erhöht errichtet, um einerseits einen guten Einblick auf die Ausleitstrecke zu haben und andererseits eben auf die Kontrollfläche zu gelangen, welche zur Überprüfung der LKW-Lenker dient. Die Gründung erfolgte mittels Stahlbetonstreifenfundamenten, worauf die Container versetzt wurden. Die Überdachung der Container erfolgte mittels Pultdach.



Betonbau Betriebsgebäude
Bild: PORR



Betriebsgebäude
Bild: PORR



Betriebsgebäude mit Flugdach
Bild: PORR

Überdachte Prüfflächen – Flugdach

Köcherfundamente dienen als Gründung der Stahlkonstruktion des Flugdaches. Die gesamt überdachte Fläche beträgt ca. 1.000 m², die verbaute Stahlmenge ca. 105 t.

Prüfhalle

In der Prüfhalle findet die technische Überprüfung der KFZ statt. Hierzu wurden alle erforderlichen technischen Einrichtungen, wie eine Prüfgrube mit Bremsenprüfstand, Achsspieltester, Absauganlage und eine Prüfkabine mit der notwendigen EDV-Einrichtung hergestellt. Die Gründung der Prüfhalle erfolgte mittels Stahlbeton-Fertigteilköchern, in welchen die Stahlrahmenkonstruktion versetzt wurde. Die Verkleidung besteht aus Alu-Paneelen. Bei der in der Bodenplatte versetzten Prüfgrube handelt es sich um einen vorgefertigten Stahlfertigteil, mit einer Länge von ca. 30 m, welcher nach dem Versetzen mit Fließbeton ausgegossen wurde. Als Bodenkonstruktion wurde eine geschliffene monolithische Stahlbetonplatte ausgeführt.



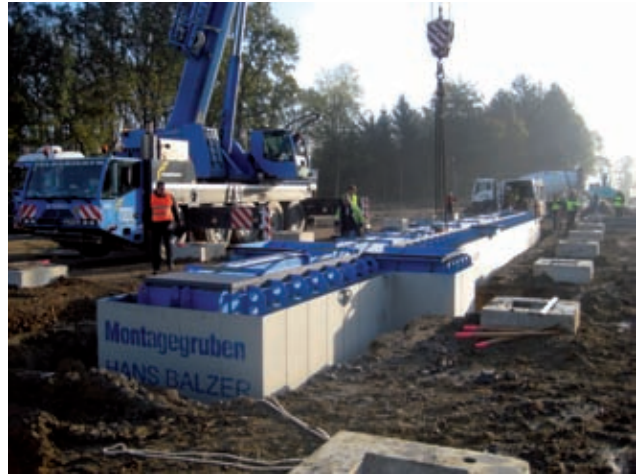
Betriebsgebäude
Bild: PORR



Prüfhalle
Bild: PORR



Prüfhalle
Bild: PORR



Versetzen Prüfgrube
Bild: PORR



Versetzen Prüfgrube
Bild: PORR

Ausleitsystem

Das Ausleitsystem besteht aus sieben Stahlrahmenbrücken (Überkopfwegweiser) mit einer lichten Durchfahrtsweite von bis zu 15 m, einer Durchfahrts Höhe von > 5,50 m und einer Passgenauigkeit von 0,1 mm.

Die Aufstellung der Überkopfwegweiser konnte nur unter Sperre der Richtungsfahrbahn Graz in Nacharbeit durchgeführt werden.

Mittels Überkopfwegweiser werden bereits 2,8 km vor dem VKP die Fahrzeuge durch elektronische Anzeige auf Geschwindigkeitsreduktion, Überholverbot, Stauwarnung und die Zuweisung des rechten Fahrstreifens für die zu kontrollierenden Fahrzeuge hingewiesen.

Straßenbau

Im Sinne der Langlebigkeit wurden die Abstellflächen und die Wendebereiche der LKWs auf Grund der engen Radien als einschichtige Betondecke (d= 20 cm) auf einer Fläche von ca. 5.000 m² hergestellt. Die Asphaltflächen im Ausmaß von ca. 5.500 m² wurden wie folgt ausgeführt:

- 4 cm SMA 11 S3, GS
- 9,5 cm AC 32 binder RA 20
- 9,5 cm AC 32 binder RA 20

Die Binderschichten wurden gemäß Vorgabe des Auftraggebers mit einem 20%igen Recycling-Asphalt-Anteil hergestellt.



Versetzen Prüfgrube
Bild: PORR



Ungebundene obere Tragschicht mit Flugdach
Bild: PORR

der Realisierung dieses Projekts die hohen Anforderungen zur Zufriedenheit aller erfüllt und durch die Bündelung der Kräfte und Ressourcen bewiesen, gemeinsam allen technischen und kaufmännischen Herausforderungen gewachsen zu sein.



Asphaltierung
Bild: PORR



Asphaltierungsarbeiten
Bild: PORR

Gesamtfertigstellung und Schlussbemerkung

Die Gesamtfertigstellung bzw. Eröffnung des Verkehrskontrollplatzes Iltal erfolgte Ende Mai 2013. Die Asfinag hat damit einen weiteren Schritt in Richtung Verkehrssicherheit gesetzt. Die TEERAG-ASDAG Greinbach und die TEERAG-ASDAG Frauental haben mit

Ersatzneubau der Kanalüberführung Elbeu

Stärkung der Binnenschifffahrt gegenüber dem Straßengüterverkehr

Dipl.-Ing. (FH) Nico Eick

Einleitung

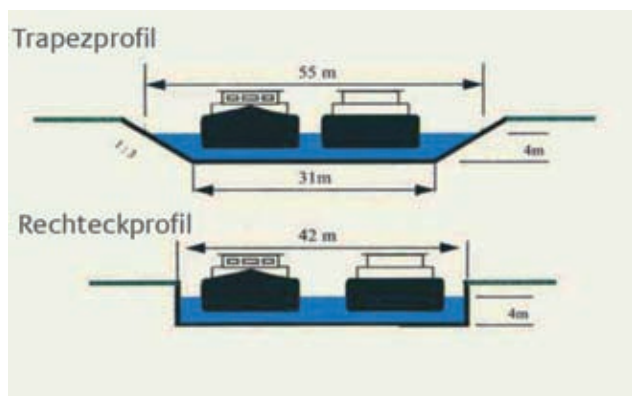
Der Mittellandkanal wurde von 1906 bis 1916 als Bindeglied zwischen den norddeutschen Flüssen Rhein / Ems und Weser für die Schleppschifffahrt gebaut und im Jahre 1938 bis zur Elbe verlängert.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wandelte sich die Schifffahrt von langsamen Schleppschiffen zu Güterschiffen mit eigenem Antrieb (Motorgüterschiffen mit Schrauben), die aber aufgrund des Ausbauszustandes des Mittellandkanals in ihrer Größe begrenzt waren.

Ziel der deutschen Verkehrspolitik ist die Umverlagerung, zumindest im Zuwachs, vom Straßengüterverkehr auf die Binnenschifffahrt.

In diesem Zusammenhang ist der Ersatzneubau der Kanalüberführung Elbeu Bestandteil des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit Nr. 17, mit dem Ziel die Ostseebinnenhäfen mit den Nordseebinnenhäfen für größere Großraummotorschiffe mit einem Tiefgang von 2,80 m, einer Maximallänge von 185 m und einer Tonnage von bis zu 3.500 t zu erschließen sowie die Großräume Wolfsburg, Magdeburg und Berlin miteinander zu verbinden.

Hierzu wird der Querschnitt des Mittellandkanals vom einschiffigen Muldenquerschnitt zum zweischiffigen Rechteckquerschnitt umgebaut und in diesem Zuge um 1 m Tiefgang erweitert.



Ausbauquerschnitte des Mittellandkanals
Bild: WNA

Nördlich von Magdeburg kreuzt die Eisenbahn-Hauptstrecke von Magdeburg nach Stendal den Mittellandkanal, der sich mit 16 m über Gelände in „Hoher Dammlage“ befindet.



Übersichtskarte Mittellandkanal
Bild: coda

Die alte ca. 100 m lange Kanalüberführung wurde im Jahr 1928 im Rahmen der Herstellung des Mittellandkanals über der bestehenden Bahnstrecke errichtet. Sie wurde als Mauerwerks-Kreisbogengewölbe auf Schwergewichtsmauern aus Stampfbeton in Hufeisenform ausgebildet. Die Verkleidung der Stampfbetonwiderlager erfolgte im Inneren mit Klinkermauerwerk und an den Portalen mit Granitwerksteinblöcken.



Bestandstunnel und Bahnstrecke, März 2010
Bild: J. Bunte

Der Bauentwurf

Ziel des Bauentwurfes war es, die Verkehrsbeeinträchtigungen für die Binnenschifffahrt und den Bahnverkehr weitestgehend gering zu halten. Hierzu wurde das Bauvorhaben in zwei getrennte Bauabschnitte unterteilt.



Übersichtszeichnung
Bild: grbv

Im 1. Bauabschnitt wurde der bestehende Bahntunnel verlängert und die „Ausweiche“ für die Kanalüberführung errichtet.

Nach Inbetriebnahme der Ausweiche konnte im Rahmen des 2. Bauabschnitts die „Alte Fahrt“ des Mittellandkanals gesperrt werden. Der Bestandstunnel wurde abgebrochen, und analog des im 1. Bauabschnitt fertiggestellten Tunnelbauwerks wurde der Ersatzneubau der Kanalüberführung realisiert.

Abschließend erfolgte die Wiederherstellung des Mittellandkanals.

Die für den Betrieb der Schifffahrt im Bauzustand notwendige Ausweiche wird nach der Fertigstellung der „Alten Fahrt“ nicht zurück gebaut, sondern bleibt bestehen.

Die Baudurchführung

Im Februar 2010 erhielt die Porr Deutschland GmbH, Niederlassung Berlin in einer Arbeitsgemeinschaft den Auftrag für den Ingenieurbauteil des Ersatzneubaus der Kanalüberführung Elbeu.

Nach Suche und Umverlegung der teilweise aus 1928 stammenden Eisenbahn-Betriebskabel der Signaltechnik konnte mit der Abwicklung des eigentlichen Projekts begonnen werden.

Der 1. Bauabschnitt

Zur Herstellung der überschnittenen Bohrpfehlwand und der Stahlbeton-Uferwand erfolgte zu Beginn des 1. Bauabschnitts beidseitig der Bahnstrecke der Aufbau von Arbeitsebenen als Fangedammkonstruktion.



Arbeitsebene mit Herstellung Bohrpfehlwand, Sept. 2010
Bild: PORR

Nach der Herstellung der Uferwände erfolgte der Rückbau der Arbeitsebenen. Darauf folgend wurden für den Neubau des Rahmenbauwerks die Gründungsbohrpfähle eingebracht sowie die Pfahlkopfbalken betoniert.

Hierauf wurden in einseitigen Bahnsperrenpausen die Rahmenstiele des Tunnelbauwerkes errichtet.

Um die erforderlichen Sicherheitsabstände zwischen der

massiven Bewehrung in der Rahmenecke und der in Betrieb befindlichen Oberleitungsanlage der Bahnstrecke einzuhalten, musste die zweilagige Hauptbewehrung ($\varnothing 28 / 10$) mittels Bewehrungsschraubanschlüssen gestoßen werden.

Die Rahmendecke wurde auf einem Traggerüst hergestellt, sodass der Bahnbetrieb nicht gestört wurde. Die Gründung des Traggerüsts erfolgte auf einer Verschiebbahn an den bereits fertig gestellten Rahmenstielen.



Rahmenstiele 1. Bauabschnitt mit Verschiebbahn, März 2011
Bild: PORR

Auf der Verschiebbahn wurde in nächtlichen Wochenendsperrenpausen die Rahmendecke in 30 m Betonierabschnitten hergestellt. Ebenso erfolgte der Verzug und die Deckenbetonage.



Tunnel 1. Bauabschnitt vor der Flutung, Nov. 2011
Bild: J. Bunte

Zum Abschluss des 1. Bauabschnitts erfolgte die Ausführung von Bodenverbesserungspfählen zur Verminderung der Baugrundsetzungen sowie die Bauwerkshinterfüllung.

Der 2. Bauabschnitt

Zu Beginn des 2. Bauabschnitts erfolgte in einer zweiwöchigen Vollsperrung der Bahnstrecke, das Lenzen des Kanalbettes, der Rückbau der „Alten Fahrt“ und der Abbruch des Deckengewölbes des Bestandtunnelbauwerks. Hierbei waren neben dem Rückbau der Bestands oberleitungsanlage die Gleisanlagen zu berücksichtigen und wiederherzustellen.



Bodenrückbau zum Abbruch des Bestandtunnels, März 2012
Bild: J. Bunte



Abbruch Bestandtunnel, März 2012
Bild: J. Bunte



Baugrube und Rahmenbauwerk des 2. Bauabschnitts, März 2013
Bild: PORR

Weiters wurde im Zuge der Vollsperrung auch die Asphaltabdichtung des Bestandtunnels fachgerecht abgetragen und entsorgt.

Nach dem Rückbau des Deckengewölbes erfolgte analog zum 1. Bauabschnitt die Realisierung der Rahmenstiele in

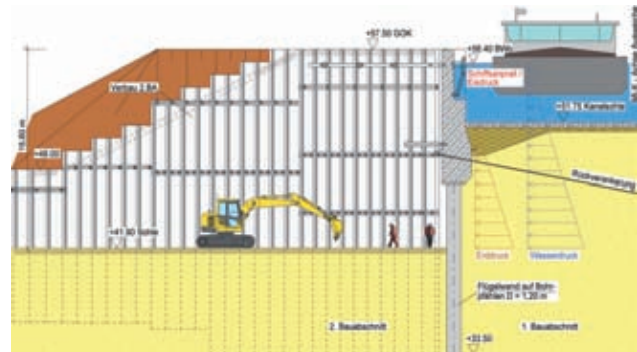
eingleisigen Sperrpausen sowie die Deckenherstellung in nächtlichen Wochenendsperrpausen.

Hierbei war die Oberleitungsanlage an die jeweiligen Bauwerksbauzustände anzupassen.

Abschließend wurde die Baugrube des 2. Bauabschnittes verfüllt und der Baugruben-Spundwandverbau gezogen.

Besondere Herausforderungen

Die im 1. Bauabschnitt errichtete Stahlbeton-Uferwand auf der überschrittenen Bohrpfehlwand, zwischen den beiden Bauabschnitten stellte eine besondere Herausforderung an die Planung und Bauausführung dar, da sie die direkte Trennung des Kanalbettes zur Ausweiche und zu der 16 m tiefen Baugrube bildete.

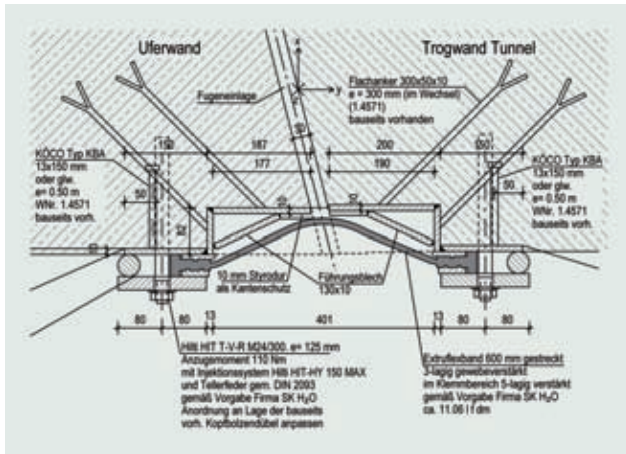


Baugrubenlängsschnitt durch den 2. BA mit Ausweiche
Bild: grbv

Hierbei wurde im Rahmen der technischen Bearbeitung das Sicherheitskonzept der Uferwand erhöht. Dies wurde durch Anordnung von HDI-Dichtschleiern, zusätzlichen Rückverankerungen und Entkopplung der Baugruben des 1. Bauabschnittes und des 2. Bauabschnittes voneinander erreicht.

Weiterhin wurden die Uferwände und der Tunnel des 1. Bauabschnittes wegen deren unterschiedlichen Setzungsverhaltens, durch Anordnung einer nicht genormten Raumfugenkonstruktion voneinander getrennt.

Die Planung, Gebrauchstauglichkeitsprüfungen und Ausführung dieser Fugenkonstruktion nach der Wasserbauvorschrift ZTV - W stellte unter Berücksichtigung der Sperrpausenplanung eine große Herausforderung an die Baubeteiligten dar.



Fugenausbildung zwischen Uferwand und Tunnel, 1. Bauabschnitt
Bild: PORR

Abbruch	900 m³ Mauerwerksabbruch mit Asphaltpappe
	5.100 m² Stampfbetonwiderlagerabbruch
Stahlbetonbau	9.000 m³ WU Beton
Bewehrung	1.800 t mit Bewehrungs-Schraubanschlüssen
Gleisbau	maschinelle Gleisstopfarbeiten
LST	Kabeltiefbau und Kabelumverlegungen

Schlussbemerkung

Nach der Bahn-Sperrpause ist vor der Bahn-Sperrpause. Die im Zuge der auftraggeberseitigen Entwurfsplanung ermittelten Einschränkungen des Bahnbetriebes wurden 2008 als Sperrpausen bei der DB AG eingereicht und terminiert.

Hieraus resultierte, dass der Bauablauf strickt nach und vor allem zwischen den Sperrpausen so organisiert und durchgeführt werden musste, dass jeweils der nächste Bauzustand zur Einleitung der kommenden Sperrpause erreicht wurde.

An dieser Stelle ein besonderer Dank an alle am Bauvorhaben Beteiligten. Trotz der Erfordernisse von zum Teil sehr umfangreichen Zusatzleistungen, wurden alle Zwischenzustände und Sperrpausen erreicht. Es kam zu keinen Sperrpausenüberschreitungen und das Bauvorhaben konnte unfallfrei abgewickelt werden.

Technische Eckdaten

Auftragsvolumen	EUR 11,9 Mio (ARGE)
Baubeginn	April 2010
Bauende	Juni 2013

Leistungsumfang

	Technische Bearbeitung der Kanalüberführung
Gründung	950 m Bohrpfähle ø 1,80 m
	Probebelastung 7,5 MN
	Überschnittene Bohrpfahlwand ø 1,20 m
	5.200 lfm Bodenverbesserungspfähle ø 0,50 m
	3.800 m² Spundwand-Baugrubenverbau teilweise rückverankert bis 16 m Tiefe
Erdbau	90.000 m³ Bodenabtrag und Bodenauftrag

A13 Brenner Autobahn – Sanierung der Gschnitztalbrücke

Korrosionsschutz, Sanierung Tragwerksuntersicht und Entwässerung

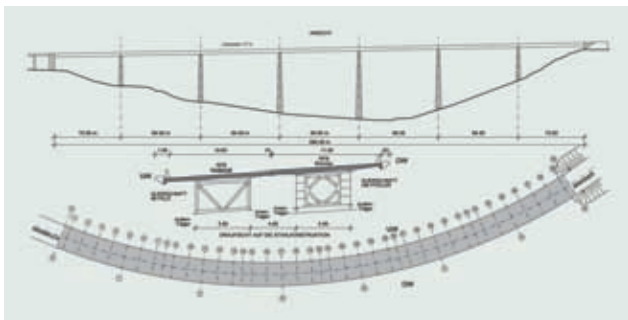
Ing. Günter Haid

Allgemeines

Die Brenner Autobahn ist das wichtigste und geologisch gesehen das schwierigste zu errichtende Teilstück der europäischen Autobahn von München nach Modena. Sie führt über den Brennerpass (eigentl. „Brenner“), der mit einer Seehöhe von 1.350 m der niedrigste und ein schon von den Römern vielbenutzter Pass über den Alpenhauptkamm ist. Er bildet heute die Grenze zwischen dem österreichischen Bundesland Tirol und der italienischen Provinz Bozen (Südtirol), deren Verlauf großteils den Kämmen der Tiroler Hochgebirge folgt.

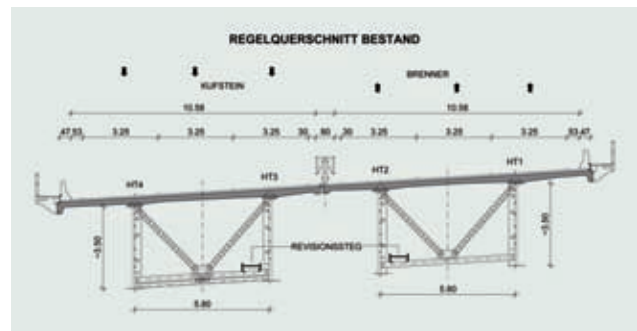
Auf der A13 Brenner Autobahn befindet sich eine große Anzahl von Brückentragwerken, die in den Jahren von 1959 bis 1971 errichtet wurden. Durch die topografische Lage dieser Straße und dem hohen und laufend steigendem LKW-Anteil im Transitverkehr von und nach Italien sind eine Reihe von Brückenbauten in einem Zustand, der eine Generalsanierung erforderlich machte. Bei den regelmäßigen Brückeninspektionen auf den nun zwischen 30 und 40 Jahren alten Tragwerken wurden teilweise gravierende Mängel festgestellt. Ursache war hauptsächlich die intensive Salzstreuung im Winterbetrieb bei den Betonbrücken und der extreme Schwerverkehr mit laufend steigender LKW-Anzahl und immer größeren Einzelgewichten bzw. Achslasten.

Dies betrifft auch die 674 m lange Gschnitztalbrücke (inkl. der Vorlandbrücken), die den Taleingang des Gschnitztales bei der Ortschaft Steinach am Brenner in einer Höhe von bis zu 80 m überspannt. Diese Stahl-Verbundbrücke (km 22,788 – km 23,340) besteht je Richtungsfahrbahn aus einem eigenen, durch eine Mittelfuge getrennten, Tragwerk. Die Verbundbrücke setzt sich aus sieben Feldern mit Stützweiten von 70 m + 5 x 84 m + 70 m = 560 m zusammen und ist im Grundriss stark gekrümmt (R = 600 m).



Ansicht und Draufsicht der Gschnitztalbrücke
Bild: PORR

Pro Richtungsfahrbahn wurden je zwei stählerne Hauptträger mit einer Höhe von 3,5 m und einem gegenseitigen Abstand von 5,8 m hergestellt. Darauf wurde die an der Untersicht angevoutete Fahrbahnplatte betoniert. Die Brücke wurde in den Jahren 1965 bis 1968 mit einer Gesamtbreite von 10,4 m (RFB Innsbruck) und 10,9 m (RFB Brenner) errichtet. Die Fahrbahnbreite betrug damals pro Richtungsfahrbahn 9 m.



Brückenquerschnitt über beide Richtungsfahrbahnen
Bild: PORR

Im Jahre 1986 wurde die Brücke verbreitert, sodass pro Richtungsfahrbahn eine um 1,65 m größere Fahrbahnbreite und somit jeweils drei Fahrstreifen seither zur Verfügung stehen. Die Brückenpfeiler der Hauptbrücke wurden in der Mittelfuge nicht getrennt, d. h. beide Tragwerke liegen jeweils auf einer gemeinsamen Pfeilerscheibe auf. Die Pfeilerhöhen betragen ca. 20 m bis maximal ca. 72 m. Die Pfeilerkopfbreite beträgt 17,8 m und die Pfeilerkopfdicke liegt zwischen 2 m und 2,7 m. Die bestehende Stahlkonstruktion wurde dabei – abgesehen von kleineren Verstärkungsmaßnahmen – unverändert beibehalten.

Infolge des laufend steigenden LKW-Schwerverkehrs kam es in den Querverbänden (liegender Torsionsverband) des Stahltragwerkes zu Materialbrüchen. Die aus Sicht der Materialermüdung ungünstigen Hohldiagonalen mit eingeschlitzten Knotenblechen wurden in den Jahren 2008 bis 2009 durch neue Diagonalstreben ersetzt. Im Zuge der Verstärkungsmaßnahmen wurden die Neubauteile nur mit einer Grundbeschichtung versehen und bei Montagebereichen ein temporärer Korrosionsschutz aufgebracht. Alle Teile dieser Verstärkung wurden erst mit dieser Sanierungsmaßnahme endgültig korrosionsgeschützt.

Auftrag

Im März 2011 erhielt die TEERAG-ASDAG AG, Niederlassung Tirol durch die ASFINAG Baumanagement GmbH den Auftrag zur Sanierung des Korrosionsschutzes des Stahltragwerkes, der Sanierung der

Tragwerksuntersichten und der Erneuerung der Brückentwässerungen der Gschnitztalbrücke auf der A13 Brenner Autobahn. Weiters wurde die Sanierung der Randabsicherung und die Erneuerung der Messeinrichtungen an den Brückenlagern beauftragt. Alle Arbeiten fanden unter Aufrechterhaltung von je zwei Fahrspuren je Richtungsfahrbahn statt.

Am 18. April 2011 wurde mit den Rüstungsarbeiten begonnen. Die Sanierungsarbeiten starteten am 9. Mai 2011 im ersten Brückenfeld. In der Zeit vom 16. Dezember 2011 bis zum 2. April 2012 wurden die Arbeiten winterbedingt unterbrochen. Die Gesamtfertigstellung des Bauvorhabens erfolgte am 12. Oktober 2012.

Vertragliche Rahmenbedingungen

Zeitgleich mit der Sanierung des Korrosionsschutzes des Stahltragwerkes wurden durch einen anderen Auftragnehmer alle Pfeiler der Gschnitztalbrücke generalsaniert. Beide Sanierungsarbeiten mussten zeitlich so aufeinander abgestimmt werden, dass keine längeren Überlagerungen der Arbeitsbereiche eintraten. Seitens der ASFINAG wurde im Vertrag ein absolut staubdichtes Gerüst gefordert. Durch diese Vorgabe sollte es zu keiner Beeinträchtigung der teilweise unmittelbar darunterliegenden Anrainer kommen.



Überblick Brücke mit darunterliegenden Anrainern
Bild: PORR

Im Bereich des Brückenfeldes 6 kam noch erschwerend die kreuzende Seilbahntrasse der Bergeralmbahnen hinzu. Während der Betriebszeiten der Seilbahn durften keine Rüstungsarbeiten durchgeführt werden. Hierzu wurden eigene Arbeitszeiten für die Rüstungsarbeiten fixiert – einerseits wurde die Revisionszeit der Bahn genutzt, andererseits wurde erst nach 17:00 Uhr gearbeitet.

Rüstungsarbeiten

Das Sanierungsgerüst hängt an den Untergurten der Hauptträger der Gschnitztalbrücke. Zur Erreichung der geforderten Staubdichtheit wurde die komplette Rüstung mit Teichfolie ausgekleidet. Die Zugänge waren, wie bei Zelten, mit einem Reißverschluss versehen und konnten so, während der Sandstrahlarbeiten, bestmöglich

staubdicht abgeschlossen werden. Um möglichst wirtschaftlich arbeiten zu können, wurde jeweils ein ganzes Feld, das sich über beide Fahrbahnen erstreckt, eingerüstet.



Rüstung Brückenfeld 7 mit Eingangsbereich
Bild: PORR

Am Widerlager Brenner wurde mit den Rüstungsarbeiten begonnen. Auf Grund von Problemen mit der Standsicherheit der Brückenfelder durften die Rüstungsarbeiten nicht, wie ursprünglich geplant, in zwei angrenzenden Feldern durchgeführt werden. Wegen des Eigengewichtes der Hängerrüstung, der Nutzlasten aus den Sandstrahlarbeiten und der Grenzwerte aus der Brückenstatik war es notwendig, immer zwei Felder zwischen den Rüstungsfeldern frei zu lassen. Dies bedeutete einen erhöhten Transportaufwand für die gesamten Rüstungsteile. Die Rüstungsteile mussten in Elementen abgeseilt, per Tieflader zum neuen Einsatzort transportiert und dort wieder mit Seilwinden aufgezogen und befestigt werden. Die Bereiche zwischen den Rüstteilen wurden mit Rüstbrettern geschlossen. Der Aufbau der Rüstung in einem Feld dauerte ca. drei Wochen, der Abbau nach Fertigstellung der Sanierungsarbeiten ca. zwei Wochen.



Rüstungsarbeiten Brückenfeld 4
Bild: PORR

Betoninstandsetzungsarbeiten und Erneuerung der Brückenentwässerung

An den beiden Tragwerksenden, im Bereich der Mittelfuge, waren zum Teil erhebliche Sanierungsarbeiten am Tragwerksbeton erforderlich. Die Schadstellen wurden fachgerecht abgetragen, die korrodierte Bewehrung auf Sa 2 sandgestrahlt und beschichtet. Danach wurde die Konstruktion durch Spritzbetonauftrag wieder hergestellt.



Betonanierung der Mittelfuge
Bild: PORR

Um eine qualitative Beeinträchtigung der Korrosionsschutzarbeiten zu vermeiden, mussten die Betoninstandsetzungsarbeiten zeitlich vor den eigentlichen Korrosionsschutzarbeiten abgeschlossen sein. Nach Fertigstellung der Betoninstandsetzungsarbeiten wurde die

Mittelfuge mit einer Edelstahlrinne, die direkt an die ebenfalls erneuerte Brückentwässerung angeschlossen wurde, versehen. An den außen liegenden Brückenrändern musste der Beton ebenfalls teilweise instandgesetzt werden, jedoch nicht in gleichem Umfang wie an der Mittelfuge.

Korrosionsschutzarbeiten

Um die normgemäßen Klimawerte in der Einhausung bei den Korrosionsschutzarbeiten erreichen zu können, wurden bei Bedarf Heizgeräte zur Lufttrocknung eingesetzt. Aus Platz- und Gewichtsgründen wurden diese Geräte am Brückendeck und nicht auf dem Gerüstboden aufgestellt.

Die untersten 70 cm der Hauptträger wurden wie folgt bearbeitet (Beschichtungssystem 2 gem. RVS 08.09.02):

Oberflächenvorbereitung:

- Heißwasserstrahlen
- Nachreinigung der mit Molybdändisulfid beschichteten Muttern mit Lösemittel
- Sweep-Strahlen der neuen Schraubverbindungen
- Strahlentrostung Vorbereitungsgrad Sa 2 1/2 vollflächig

Grundbeschichtung	Solsschichtstärke 70 µm
Zwischenbeschichtung	Solsschichtstärke 80 µm
Kantenschutzbeschichtung	Solsschichtstärke 80 µm
1. Deckbeschichtung	Solsschichtstärke 80 µm
Abdichtung von Fugen und Spalten	
2. Deckbeschichtung	Solsschichtstärke 80 µm



System 2 (untere 70 cm) und System 3 (darüberliegend)
Bild: PORR

Die restlichen Flächen wurden nach dem RVS-Beschichtungssystem 3 saniert:

Oberflächenvorbereitung:

- Heißwasserstrahlung und Abreibung mit Schleifpapier

Kantenschutz- beschichtung	Sollschichtstärke 80 µm
1. Deckbeschichtung	Sollschichtstärke 80 µm
2. Deckbeschichtung	Sollschichtstärke 80 µm

Schadhafte Stellen wurden ausgefleckt:

Oberflächenvorbereitung:

- partielle Strahlentrostung Vorbereitungsgrad PSa 2 1/2 ca. 5% der

Gesamtoberflächenvorbereitung:

Grundbeschichtung	Sollschichtstärke 80 µm
Zwischenbeschichtung	Sollschichtstärke 80 µm



Beschichtungssystem 3
Bild: PORR

Die Deckbeschichtungen wurden gespritzt aufgebracht. Dies führte zu einem optimalen Erscheinungsbild und zu sehr gleichmäßigen Schichtdicken.



Beschichtungssystem 3 nach letzter Deckschicht
Bild: PORR



Fertigstellung Korrosionsschutzarbeiten – Stahltragwerk innen mit Revisionssteg
Bild: PORR

Schlussbemerkung

Die großen Herausforderungen an die TEERAG-ASDAG AG, Niederlassung Tirol, sowie an alle anderen an der Planung und Ausführung beteiligten Ingenieurbüros, Firmen und der Örtlichen Bauaufsicht waren einerseits die Belastungen für die Anrainer (Staub- und Lärmemissionen) so gering wie möglich zu halten und andererseits, trotz der schwierigen vertraglichen Rahmenbedingungen und der knappen Bauzeit, eine qualitativ hochwertige Arbeit zu erbringen.

Die TEERAG-ASDAG AG als wesentlicher Teil des PORR-Konzerns hat bei diesem Infrastrukturprojekt wieder

einmal ihre vielseitige Kompetenz bei technisch und terminlich anspruchsvollen Bauvorhaben unter Beweis gestellt.

Projektdaten

Auftraggeber	ASFINAG Baumanagement GmbH Wien
Auftragnehmer	TEERAG-ASDAG AG, Niederlassung Tirol
Brückenlänge	560 m
Brückenbreite	ca. 24 m
Stützweiten	70 m + 5 x 84 m + 70 m
Brückenhöhe	ca. 20 bis 72 m
Länge der Brückenentwässerung	2 x 560 m
Korrosionsschutz System 2	6.200 m ²
Korrosionsschutz System 3	19.950 m ²
Sanierte Kleinstellen System 3	1.765 Stück
Baubeginn	18. April 2011
Winterpause	16. Dezember 2011 – 2. April 2012
Gesamtfertigstellung	12. Oktober 2012

Brenner Basistunnel – Meilenstein im Europäischen Eisenbahnverkehr

Bauabschnitte Ahrental, Siltschlucht und Ampass

Dipl.-Ing. Anton Ertl

Einleitung

Der Brenner Basistunnel (BBT) bildet das Kernstück des 2.200 km langen Nord-Süd-Korridors Berlin–Palermo, auch bekannt als TEN-1-Achse. Die Europäische Union unterstützt den Ausbau dieser länderübergreifenden Eisenbahnstrecke und stuft sie als vorrangig ein.

Der Brenner Basistunnel ist ein flach verlaufender Eisenbahntunnel, der Österreich und Italien verbindet. Er führt von Innsbruck nach Franzensfeste (55 km). Rechnet man die bereits bestehende Eisenbahnumfahrung Innsbruck dazu – in sie mündet der BBT –, ist der Alpendurchstich 64 km lang. Er ist damit die längste unterirdische Eisenbahnverbindung der Welt.



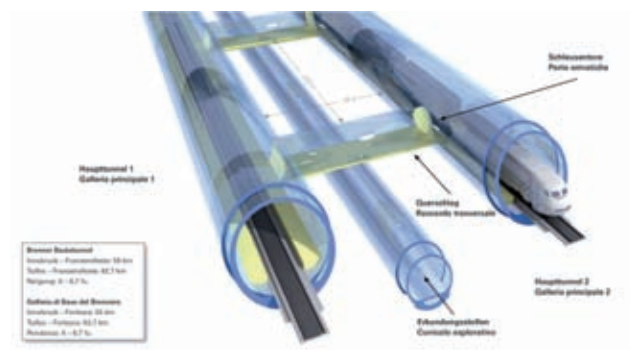
Schemadarstellung Brenner Basistunnel

Bild: BBT-SE



Großprojekt Brenner Basistunnel

Bild: APA/BBT-SE



Regelquerschnitt Brenner Basistunnel

Bild: BBT-SE



Lageplan Erkundungs- und Fensterstollen Innsbruck Ahrental
Bild: BBT-SE

Zufahrtstunnel Ahrental

Vortrieb	2.404 m
Querschnitt	95 – 120 m ²
Längsneigung	max. 11,6 %
Spritzbeton	25.907 m ³
Sprengstoff	313.030 kg
Asphaltfahrbahn	24.000 m ²

Das Portal des Zufahrtstunnels Ahrental ist direkt unterhalb der A13 Brenner Autobahn situiert. Die Baustelleneinrichtungsfläche, welche einen Teil der zu errichtenden bauleistungslogistischen Infrastruktur „Ahrental“ darstellt, liegt in unmittelbarer Nähe zum Portalbereich. Aufgrund der beschränkten Erreichbarkeit dieser Flächen vor der Baumaßnahme wird, ausgehend vom hochrangigen öffentlichen Straßennetz, der Baustellenbereich über eine neu zu errichtende provisorische Anschlussstelle erschlossen. Diese provisorische Anschlussstelle ist eine nicht-öffentliche Zu- und Abfahrt zur Baustelleneinrichtungsfläche sowie zum Portal Ahrental und besteht aus zwei Rampen sowie einer Baustraße als Verbindung beider Rampen mit der Baustelleneinrichtungsfläche. Die Herstellung dieser Zufahrtsrampen erfolgte unter der Auflage des uneingeschränkten Betriebs der A13.

Der Zufahrtstunnel Ahrental ist vom Profiltyp ein zweispuriger Tunnel mit einem Ausbruchquerschnitt von bis zu 120 m². Beginn des Vortriebs war am 16. Juli 2010. Der Ausbruch erfolgte nach den Grundsätzen der Neuen

Österreichischen Tunnelbauweise und ist unterteilt in Kalotte, Strosse und Sohle, die mittels Sprengungen ausgebrochen wurden.

Durch die Nähe des Zufahrtstunnels Ahrental zur Wipptalstörung ist das Gebirge in diesem Tunnel durchwegs deutlich zerlegt. Die Wipptalstörung trennt die Gesteine der Öztaler und Stubai Alpen von der großen Quarzphyllitmasse.

Dementsprechend wurde, abhängig vom angetroffenen Gebirgstyp und dem Gebirgsverhalten, entweder ein tiefes Sohlgewölbe oder eine flache Sohle eingebaut.

Bis Tunnelmeter 30 standen eiszeitliche Schotterablagerungen im oberen Teil des Tunnelquerschnitts an. Sowohl das Auftreten dieser Lockergesteine als auch die Unterquerung der A13 Brenner Autobahn mit der Auflage des Autobahnbetreibers ASFINAG, die Setzungsmulde an der Fahrbahn gering zu halten, erforderten den Einsatz mehrerer Rohrschirmabschnitte, um einen steifen und standfesten Ausbau zu erhalten.

Vor allem das extreme Gefälle von bis zu 11,6 % stellte höchste Anforderungen an Personal und Gerät. Zur Überwindung der 200 m Höhenunterschied (20 bar Wasserdruck) musste höchstes Augenmerk auf den Betrieb einer redundanten Wasserhaltung für prognostizierte Wassermengen von bis zu 30 l/sek gelegt werden. Außerdem wurden parallel zum Tunnelvortrieb in regelmäßigen Abständen die plangemäß vorgesehene Sohlaufschüttung mit Drainagekörper sowie die bituminöse Fahrbahn eingebaut. Der erwünschte positive Effekt in Bezug auf Leistungssteigerung und Arbeitssicherheit stellte sich ein.

Der Durchschlag zum Erkundungsstollen Innsbruck-Ahrental erfolgte am 11. Oktober 2012.



Ankerungsarbeiten
Bild: PORR



Kreuzungsbereich Zufahrtstunnel Ahrental und Erkundungsstollen
Bild: PORR



Sprengung einer Ortsbrust
Bild: PORR

Erkundungsstollen Innsbruck–Ahrental

Vortrieb	5.469 m
Querschnitt	25 - 75 m ²
Längssteigung	0,4 – 0,6 %
Spritzbeton	45.250 m ³
Sprengstoff	414.491 kg
Gleitbeton	10.500 m ³

Im Gelände der Baustelleneinrichtung Sillschlucht befindet sich neben der baulogistischen Infrastruktur die Containeranlage für die Vertreter des Bauherrn, die Örtliche Bauaufsicht, Bau- und Kontrollvermessung, Geologen und Geotechniker sowie für die Projekt- und Bauleitung. Zusätzlich zu den in Vorlosen hergestellten Zufahrtsbrücken waren vor Vortriebsbeginn diverse Böschungs- und Felssicherungsarbeiten sowie die Errichtung einer asphaltierten Baustraße notwendig.

Nach der erfolgten Anschlagzeremonie im Dezember 2009 wurde in der Sillschlucht der Erkundungsstollen Innsbruck–Ahrental vorgetrieben.

Gebaut wird der Tunnel im Sprengvortrieb wiederum nach den Grundsätzen der Neuen Österreichischen Tunnelbauweise, jedoch auf Grund der gedungenen Querschnittsverhältnisse lediglich unterteilt in Kalotte und Sohle. Mit den täglich vier bis sechs durchgeführten

Sprengungen, konnte eine mittlere Vortriebsleistung von ca. 6,5 m pro Arbeitstag erzielt werden. Besonders die sehr engen Platzverhältnisse dieses einspurigen Erkundungsstollens machten das regelmäßige Errichten von 20 m langen, zweispurigen Ausweichnissen im Abstand von 250 m erforderlich.

Vor allem die Versorgung des Vortriebs mit Ausbaumaterial und Beton, Ausbringen von Ausbruchsmaterial, Frischluftversorgung und alle anderen logistischen Details einer Streckenbaustelle machen diesen Vortrieb zu einer Besonderheit.

Die Vortriebsarbeiten des Erkundungsstollens Innsbruck in Richtung Brenner wurden mit Erreichen des Kreuzungspunkts mit dem Zufahrtstunnel Ahrental nach 3.658 m vorerst beendet.

Der Bauherr beauftragte im Rahmen dieses Bauauftrags zusätzlich die Erstellung eines 657 m langen „Nordvortriebs“, der die zukünftig anfallenden Bergwässer direkt in den angrenzenden Sill-Fluss entwässert. Im Zuge dieses Streckenabschnitts mussten sowohl ein bestehender Leerschussstollen (Abstand 20 m) sowie ein Zufahrtstunnel (Abstand 1 m) eines angrenzenden Kraftwerks unterfahren werden. Die vom Kraftwerksbetreiber gutachterlich festgelegten Erschütterungsgrenzwerte betragen 5 mm/sek und konnten aufgrund eines Wechsels des eingesetzten Zündersystems (Dual-Shock-Zünder) bei jeder Sprengung eingehalten werden.

Ca. 30 m vor dem planmäßigen Durchschlagpunkt wurden die bergmännischen Vortriebsarbeiten eingestellt. Der Durchschlag wurde mit Hilfe einer Großlochbohrung mit einem Durchmesser von 800 mm durchgeführt. Diese Arbeiten wurden mit Ende 2012 abgeschlossen.

Die Herstellung der 3.660 m langen Entwässerungsrinne mittels Gleitbetonfertiger über die gesamte Vortriebslänge erfolgte direkt nach Beendigung der Vortriebsarbeiten in diesem Abschnitt. Vorab wurde das Sohlprofil unter Zuhilfenahme einer Miningfräse auf Sollniveau hergestellt. Anschließend wurde das Betonsohlgerinne in insgesamt fünf Betonierphasen produziert. Tagesleistungen von bis zu 200 Laufmetern Gleitbeton konnten erzielt werden. Die mittels Value-Engineerings abgearbeitete alternative Sohlgerinneherstellung überzeugte durch die herausragende Qualität des fertigen Produkts.

Mit dem Durchschlag Fensterstollen Ahrental zum Erkundungsstollen Innsbruck-Ahrental im Oktober 2012 wurden die Arbeiten für die Verlängerung des Erkundungsstollens um 1.150 m in Richtung Süden aufgenommen.

Am Ende dieses Vortriebs ab Tunnelmeter 4.750 wird eine 50 m lange Kaverne mit einem Ausbruchquerschnitt von 240 m² hergestellt. Diese wird als Montagehalle für Tunnelbohrmaschinen für zukünftige Baulose des Brenner Basistunnels benötigt.



Baustelleneinrichtungsfläche Sillschlucht
Bild: PORR



Kreuzungsbereich Erkundungsstollen Innsbruck-Ahrental mit der Verlängerung Nord
Bild: PORR



Sohlgerinneherstellung nach vier von fünf Arbeitsschritten
Bild: PORR



Bohrkopf der 800 mm-Großlochbohrung
Bild: PORR

Deponie Ahrental Süd

Sämtliches, aus den bereits beschriebenen Vortrieben anfallende Tunnelausbruchmaterial wird auf der Bodenaushubdeponie Ahrental Süd im Sinne der Deponieverordnung 2008 endgelagert. Damit während der Betriebsphase die nicht humusierte und nicht bepflanzte Fläche so gering wie möglich gehalten wird, erfolgte die Schüttung der Deponie in vier Schüttabschnitten.

Die Schüttung erfolgt in Lagen von maximal 60 cm in verdichtetem Zustand. Die Überprüfung der Verdichtung wird mittels Flächendeckender Dynamischer Verdichtungskontrolle (FDVK) vorgenommen. Darüber hinaus wurden zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Verdichtung die Proktordichte bestimmt sowie mehrere Versickerungsversuche und Grobseherversuche durchgeführt.

Für die derzeitige Bauphase fasst die Deponie ein Schüttvolumen von beinahe 450.000 m³.



Bodenaushubdeponie Ahrental Süd im April 2012
Bild: PORR

Fensterstollen Ampass

Vortrieb	1.370 m
Querschnitt	ca. 35 m²
Steigung	1,3 %
Spritzbeton	10.000 m³
Sprengstoff	49.000 kg

Das Portal des Fensterstollen Ampass liegt am östlichen Stadtrand von Innsbruck. Der Baubeginn im September 2011 war gleichzeitig die erste Hauptbaumaßnahme des Brenner Basistunnels und somit ein Meilenstein für die Verwirklichung dieses europäischen Eisenbahnprojekts.

Zur baugelastischen Versorgung des Fensterstollen Ampass sowie zukünftiger Baulose des BBT wurden im Zuge dieser Baumaßnahme zwei temporäre Anschlussstellen an die A12 Inntal Autobahn in Ampass und Tulfes hergestellt.

Das Tunnelausbruchmaterial des Fensterstollens wird in

der Bodenaushubdeponie Ampass endgelagert. Durch die sukzessive Geländeerhöhung im Zuge der Deponieherstellung musste die bestehende Erdgas-Hochdruckleitung DN400 PN70 über eine Länge von 625 m während des laufenden Gasversorgungsbetriebes außerhalb der Heizperioden (Mai bis Oktober) mittels zweier Stoppelungen umgelegt werden.

Das Portal des Fensterstollen Ampass liegt unmittelbar im Bereich der Landesstraße L283, weshalb in diesem Bereich eine Straßenumlegung auf eine zuvor hergestellte 13,5 m lange Deckelbauweise erforderlich ist. Dafür war es notwendig, vorab zwei aufgelöste Bohrpfahlreihen mit je 18 Stück Pfählen, mit einer Länge von 8 m als spätere linke und rechte Tunnelwand zu bohren und zu betonieren. Auf diese Bohrpfähle wurde ein Tunnelgewölbe betoniert, worauf die neue Landesstraße aufgebaut wurde. Nach der erfolgten Verlegung des Verkehrsflusses konnte mit der Herstellung und Befestigung des Portalvorplatzes sowie mit den Aushubarbeiten unterhalb des Deckels begonnen werden.

Nach Fertigstellung der Baustelleneinrichtungsflächen wurde im Mai 2012 mit den Vortriebsarbeiten am Fensterstollen Ampass begonnen.

Im Tunnel Ampass sind aufgrund des wiederum nur einspurig befahrbaren Querschnitts zwei Ausweichnischen und eine Wendenische im Abstand von je 330 m vorgesehen. Am Ende des Zufahrtstunnels wird der Rettungstollen in Richtung Tulfes und Bergisel parallel zur bestehenden Eisenbahnumfahrung Innsbruck errichtet.

Der Fensterstollen Ampass durchquert auf den ersten 300 m überwiegend glaziale Ablagerungen, zum überwiegenden Teil aufgebaut aus Moränensedimenten. In diesem Streckenabschnitt wurde für den gebirgsschonenden Ausbruch des Gesteins die Lösemethode mittels Bagger unter Zuhilfenahme einer Teilschnittfräse angewendet. Der Abschlagsbereich wurde durch regelmäßigen Einsatz von horizontalen Spießern gesichert. Das Öffnen der Ortsbrust mit bis zu acht Teilflächen und das ständige Nachziehen des Sohlgewölbes für einen kurzen Sohlschluss gewährleisteten zu jeder Zeit die Stand- und Arbeitssicherheit in diesem geologisch und geotechnisch anspruchsvollen Abschnitt.

Danach, ab einer Tiefe von ca. 300 m wurden die Gesteine der Innsbrucker Quarzphyllitzone aufgefahren. Diese weisen eine intensive Schieferung mit flachen bis mittelsteilen Einfallswinkeln auf. Lokal treten meist tektonisch begrenzte Einschaltungen von Kalk- und Dolomitmarmor sowie von metamorphen Grüngesteinen auf. Diese Gebirgstypen konnten ausschließlich mittels Sprengungen gelöst werden.

Für den Transport des Ausbruchmaterials vom Portal zur Deponie Ampass Süd ist entlang des nördlichen

Straßenrandes der Landesstraße L283 ein 550 m langes Förderband im Einsatz. Die projektierte Förderleistung beträgt 100 t pro Stunde. Eine besondere Herausforderung an die Anlagentechnik stellten die für Förderbänder enorm engen Kurvenradien von nur 180 m dar. Durch mehrere Einzel- und Detaillösungen stellt der Betrieb zwar einen Grenzzustand dar, der jedoch zur Zufriedenheit aller läuft.



Portal Ampass mit verlegter Landesstraße und Werkstatthalde
Bild: PORR



Deckelbauweise und Bohrpfähle beim Portal Ampass
Bild: PORR



Tunnelvortriebsmaschine ITC 312 im Einsatz
Bild: PORR



Vortriebsarbeiten
Bild: PORR



Förderbandkonstruktion
Bild: PORR

Projektdaten

Auftraggeber	Brenner Basistunnel BBT SE
Art und Umfang des Auftrags	Tunnelrohbau und Fahrbahneinbau; Herstellen der bauleistungs- Infrastruktur
Standort des Projekts	Innsbruck / Tirol
Projekt in Arbeitsgemeinschaft	Strabag – PORR (kaufmännische Federführung)
Datum der Auftragsvergabe	Erkundungsabschnitt Innsbruck-Ahrental: Nov.2009 Fensterstollen Ampass: Aug.2011
Bauzeit	Erkundungsabschnitt Innsbruck-Ahrental: 50 Monate Fensterstollen Ampass: ca. 25 Monate
Projektabschluss	Ende 2013

Pumpspeicherkraftwerk Reißeck II

Eine Herausforderung im Hochgebirge

Bmstr. Dipl.-Ing. (FH) Roland Schorn

Kurzbeschreibung

Das neue Pumpspeicherkraftwerk (PSKW) Reißeck II stellt eine Erweiterung der bereits bestehenden Kraftwerksgruppen Malta und Reißeck/Kreuzeck in Kärnten dar. Mit der neuen Anlage werden die hydraulischen Systeme dieser Kraftwerksgruppen verbunden und die verfügbaren Ressourcen besser genutzt. Der vorhandene Jahrespeicher Großer Mühdorfer See wird als Oberbecken, die bestehenden Speicher Gößkar und Galgenbichl als Unterbecken genutzt. Sämtliche Anlagen werden unter größtmöglicher Rücksichtnahme auf die Natur und das ökologische Gleichgewicht unterirdisch errichtet. Es sind keine zusätzlichen Speicher oder Bachbeileitungen erforderlich. Das gesamte Baufeld erstreckt sich im Mühdorfer-Graben auf einer Länge von rund 7 km, die Angriffsstellen befinden sich zwischen 600 und 2.400 m Seehöhe. Die Länge des neuen Triebwasserweges beträgt in Summe rund 5 km und besteht im Detail aus einem 3,3 km langen Druckstollen sowie einem unter 42° geneigten, 0,8 km langen Druckschacht, der über die 0,6 km lange untere Flachstrecke und die oberwasserseitige Verteilrohrleitung in die neue Kraftkaverne einmündet. Dort werden die beiden Maschinensätze mit einer Leistung von jeweils 215 MW unterirdisch angeordnet. Die Einbindung des Triebwasserweges in das bestehende Stollensystem der Kraftwerksgruppe Malta erfolgt über die unterwasserseitige Verteilrohrleitung und einen 0,3 km langen Unterwasserstollen. Das Kraftwerk wird eine Leistung von 430 MW im Turbinen- und Pumpbetrieb aufweisen. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2014 vorgesehen. Im nachfolgenden Bericht wird das Gesamtprojekt erläutert und auf die besonderen technischen und logistischen Herausforderungen dieser Hochgebirgsbaustelle eingegangen.



Abbildung 1: Schematische Übersicht PSKW Reißeck II
Bild: PORR

Technische Daten PSKW Reißeck II

Turbinentyp	reversible Francis-Pumpturbine, vertikal eingebaut
Mittlere Rohfallhöhe	595 m
Anzahl der Maschinensätze	2
max. Turbinenleistung	2 x 215 MW
max. Pumpleistung	2 x 215 MW
max. Durchfluss je Turbinensatz	40 m ³ /s

Beauftragung

Die Arbeitsgemeinschaft PSKW Reißeck II, bestehend aus den Firmen G. Hinteregger & Söhne, Östu-Stettin, Porr Bau GmbH und Swietelsky Tunnelbau, wurde im Frühjahr 2010 durch die Verbund Hydro Power beauftragt die Hauptbauarbeiten auszuführen. Der gegenständliche Auftrag umfasst die gesamten Hauptbauarbeiten für das neue Kraftwerk. Als Gesamtbauzeit wurden 4,5 Jahre veranschlagt. Ein halbes Jahr für die Aufschließung, zwei Jahre für die Ausbruch- und Rohbauarbeiten sowie weitere zwei Jahre für den Endausbau. Die Auftragssumme zum Vertragsabschluss im Mai 2010 betrug rund EUR 100 Mio.

Geologie

Das Projektgebiet des PSKW Reißeck II liegt im Bereich der Überschiebung der Glocknerdecke (Obere Schieferhülle) über die Storzdecke und den Oberen Zentralgneiskern (Altkristallin). Das Glockner-Deckensystem ist eine großtektonische Einheit der Penninischen Decken des Tauernfensters.

Der größte Teil des Projektgebiets liegt im Bereich des Zentralgneiskerns. Es stehen überwiegend Granit- und Augengneise an, untergeordnet wurden Bändergneise aufgefunden. Im Zuge der Vortriebsarbeiten wurden überwiegend hohe Gesteinsfestigkeiten aber auch sehr hohe Quarz- und Glimmergehalte und damit eine sehr hohe Abrasivität des Gebirges bestimmt.

Baustelleneinrichtungsflächen, Organisation

Die Baustelle im Mühldorfer-Graben erstreckt sich auf einer Länge von 7 km über einen Höhenunterschied von 1.800 m. Die Hauptbaustelleneinrichtung befindet sich im Mühldorfer Graben auf 1.500 m Seehöhe (Abb. 2). Neben dem Baubüro für Auftraggeber und Auftragnehmer befinden sich dort auch die Wohncontainer für rund 300 Mann, eine Zentralwerkstatt, eine Betonmischanlage, ein Lagerplatz für den Materialumschlag sowie eine Baustellenkantine.

Eine etwas kleinere Baustelleneinrichtung wurde am Schoberboden auf 2.200 m Seehöhe für den hochdruckseitigen Triebwasserweg errichtet. In diesem Bereich wird eine zusätzliche Reparaturwerkstätte betrieben.



Abbildung 2: Hauptbaustelleneinrichtung im Mühldorfer-Graben, Aufschließungsstraße Schoberboden
Bild: PORR

Baustellenaufschließung, Zufahrtsstraßen

Die 12 km lange Zufahrtsstraße Burgstall führt vom Tal zur Baustelleneinrichtung in den Mühldorfer-Graben. Die bestehende Straße hatte ihre Lebensdauer bereits überschritten und wurde auf der gesamten Länge, unter Aufrechterhaltung des Verkehrs, neu gebaut. Die Aufschließungsstraße Schoberboden mit einer Länge von 6 km führt im Anschluss an die Burgstallstraße vom

Mühldorfer Graben zum Baubereich Schoberboden auf 2.200 m Seehöhe. Diese Straße wurde neu trassiert und gebaut.

Nachfolgend werden die einzelnen Baubereiche, insbesondere die Triebwasserführung vom Einlaufbauwerk im Großen Mühldorfer See über die Kaverne bis zum Anschluss an das bestehende Stollensystem der Kraftwerksanlage Malta, beschrieben.

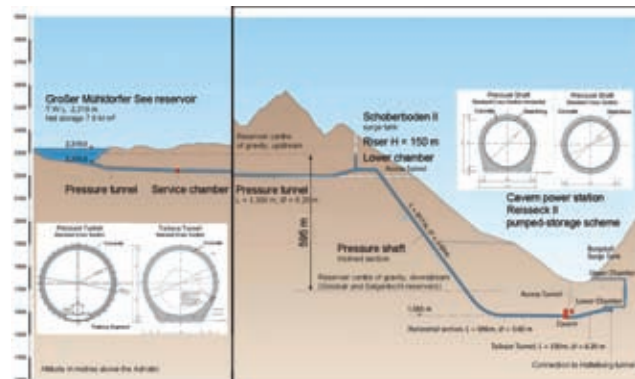


Abbildung 3: Übersichtslängenschnitt durch den hoch- und niederdruckseitigen Triebwasserweg
Bild: PORR

Hochdruckseitiger Triebwasserweg Einlaufbauwerk

Das neue Ein- und Auslaufbauwerk ist in der westlichen Hangflanke des bestehenden Speichers Großer Mühldorfer See situiert. Für die Errichtung wird eine eigene Baustraße in den Speicher gebaut. Der Wegbau, die Aushub- und Sicherungsarbeiten für das Bauwerk und der Restvortrieb zum bereits ausgebrochenen Triebwasserstollen erfolgen bei entleertem Speicherraum im Sommer 2013.

Druckstollen

Der Druckstollen führt vom Einlaufbauwerk im bestehenden Großen Mühldorfer See zur Wasserschloss-Unterkammer Schoberboden. Der Großteil des rund 3,3 km langen Triebwasserstollens wurde maschinell mit einer offenen Hartgesteins-Tunnelbohrmaschine (TBM) mit einem Ausbruchsdurchmesser von 7 m aufgeföhren. Der Aufbau der TBM erfolgte unter Tage in einer eigens dafür errichteten Montagekammer mit angeschlossener Startröhre. Der Abtransport des Ausbruchmaterials erfolgte zuerst gleisgebunden über das Stollensystem bis zur oberirdisch gelegenen Rotationskipprücke. Von dort wurde das Ausbruchmaterial aufgenommen, radgebunden auf die Lagerfläche Schoberboden transportiert und dort eingebaut.

Die Regelauskleidung des Triebwasserstollens erfolgt mit einer 40 cm starken Ortbetoninnenschale, die im Sohlbereich an einen 2,05 m breiten Tübbing anschließt.



Abbildung 4: Maschineller Vortrieb Druckstollen, Meißelspuren an der Ortsbrust
Bild: PORR

und einer Regelankerung aus 6 m langen Mörtel- oder Injektionsbohrankern. Die Auskleidung der Unterkammer erfolgt mit einer kreisrunden, stark bewehrten Ortbetoninnenschale mit 7,1 m Innendurchmesser.

Der Voreinschnitt für das Entlüftungsbauwerk befindet sich auf rund 2.400 m Seehöhe in einem 35 bis 40° steilen hochalpinen Gelände. Als Baugrund steht blockiger Hangschutt und Permafrostboden an (Abb. 7).

Der 150 m hohe Lotschacht wurde im Schachtabteufverfahren von oben nach unten aufgeföhren. Der Ausbruchsdurchmesser betröhgt 6,55 m. Die Vortriebssicherung erfolgte mit Dreigurt-Gitterbögen, einer 25 cm starken und bewehrten Spritzbetonschale sowie einer Regelankerung aus 4 m langen Injektionsbohrankern. Als Innenausbau ist eine 35 cm starke und bewehrte Ortbetoninnenschale geplant. Das Entlüftungsbauwerk selbst wird auf die Schachttinnenschale fundiert.

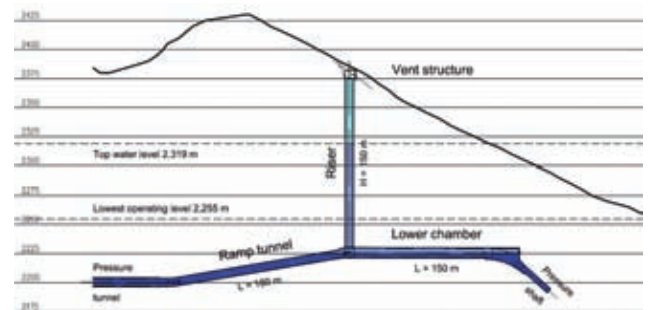


Abbildung 6: Übersicht Wasserschloss Schoberboden
Bild: PORR



Abbildung 5: Maschineller Vortrieb Druckstollen, Vorschubzylinder (gelb) und Verspannung (Gripper)
Bild: PORR

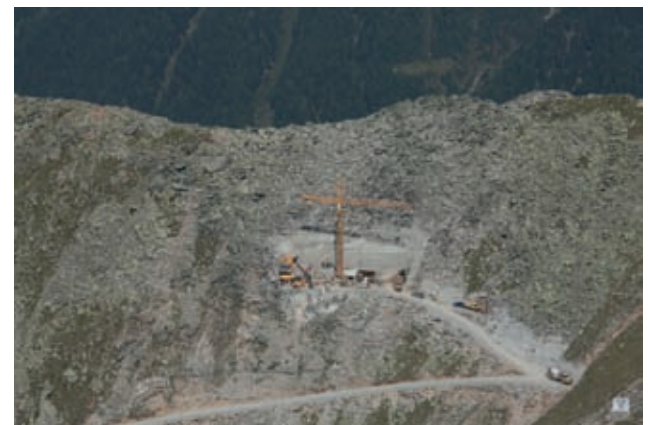


Abbildung 7: Voreinschnitt Schachtkopf Wasserschloss Schoberboden
Bild: PORR

Wasserschloss Schoberboden

Das Wasserschloss Schoberboden liegt am hochdruckseitigen Triebwasserweg und bildet den Übergang zwischen Druckstollen und Kraftabstieg. Im Detail besteht dieses Wasserschloss aus einem Entlüftungsbauwerk, einem Steigschacht mit Drossel, dem Rampenstollen mit Unterkammer sowie dem Übergang zum Kraftabstieg (Abb. 6). Der Ausbruch erfolgte im konventionellen Sprengvortrieb. Die Ausbruchssicherung erfolgte abgestimmt auf das angetroffene Gebirge mit Dreigurt-Gitterbögen, 25 cm Spritzbeton 2-lagig bewehrt



Abbildung 8: Lotschacht Wasserschloss Schoberboden, Schacht abteufen
Bild: PORR



Abbildung 9: Ausbruch Kraftabstieg, Schachtabteufeinheit, 42° Neigung
Bild: PORR



Abbildung 10: Ausbau Kraftabstieg, Innenausbau mit Stahlpanzerung
Bild: PORR

Kraftabstieg

Der 817 m lange Kraftabstieg erstreckt sich von der Wasserschloss-Unterkammer Schoberboden bis zum Schachtfuß in der unteren Flachstrecke. Der Ausbruch des 42° geneigten Kraftabstiegs wurde im konventionellen Schachtabteufverfahren von oben nach unten hergestellt. Das Lösen des Gesteins erfolgte durch Bohren und Sprengen. Das gelöste Haufwerk wurde in Kübel geladen und mit einer Windenanlage über den Schachtkopf ausgebracht (Abb. 9). Durch einen Zwischenangriff konnte der Ausbruch über zwei Angriffspunkte hergestellt werden. Der Ausbruchsdurchmesser beträgt 4,3 m.

Die Auskleidung des Kraftabstiegs erfolgt durch eine Stahlpanzerung mit 3,6 m Innendurchmesser. Der Ringspalt zwischen der Ausbruchslaibung und dem Stahlrohr wird mit Rinnenbeton ausbetoniert. Die Betonierabschnitte sind in der Regel 14 m lang. Zum Einsatz gelangt ein selbstverdichtender Rinnenbeton. Dazu wurde im Sohlbereich eine trapezförmige Blechrinne für die Betoneinbringung eingebaut. Die Betonrezeptur wurde im Vorfeld in Großversuchen mehrfach untersucht und in Hinblick auf den Betoneinbau optimiert.

Untere Flachstrecke

Die Anbindung des hochdruckseitigen Triebwasserwegs an die Kraftkaverne erfolgt im Anschluss an den Kraftabstieg über die rund 600 m lange untere Flachstrecke und die oberwasserseitige Verteilrohrleitung. Dieser Abschnitt wird im Innenausbau ebenfalls mit einer Stahlpanzerung versehen.

Kraft- und Trafokaverne mit Energieableitung

Für die beiden Maschinensätze mit je 215 MW Leistung wurde die 58 m lange, 25 m breite und 43 m hohe Kraftkaverne aus dem Berginneren ausgebrochen (Abb. 11). Die beiden Maschinentransformatoren und die Schaltanlage werden aus bau- und sicherheitstechnischen Gründen in getrennten Räumen, in der so genannten Trafokaverne untergebracht. Diese ist 59 m lang, 15 m breit und 15 m hoch. Insgesamt wurden für die beiden Kavernen rund 65.000 m³ Fels ausgebrochen (Tab. 2). Die Kavernen wurden im konventionellen Sprengvortrieb hergestellt. Die Ausbruchssicherung erfolgte mit Dreigurt-Gitterbögen, 30 cm Spritzbeton 2-lagig bewehrt und einer Regelankerung aus 6 m langen Mörtelankern und 15 m langen Dauereinstabankern.

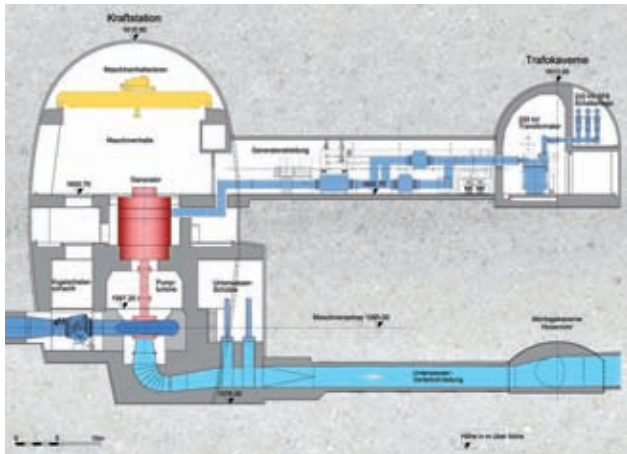


Abbildung 11: Schnitt durch die Kraft- und Trafokaverne
Bild: PORR

Die Energieableitung aus der Trafokaverne zum Umspannwerk im Tal erfolgt in drei Abschnitten. Zunächst verläuft die Energieableitung auf einer Länge von 820 m unterirdisch über den Zugangsstollen Burgstall und den Energieableitungsstollen. Vom Portal des Energieableitungsstollens bis zur bestehenden Apparatekammer der Druckrohrleitung Hattelberg wird die Energieableitung entlang der Zufahrtsstraße Burgstall in einem 830 m langen begehbaren Kabelgang geführt. Im Anschluss folgt ein 1.750 m langer Kabelkanal parallel zur bestehenden Druckrohrleitung Hattelberg bis ins Tal zum bestehenden Freiluftschaltfeld des 220 kV Umspannwerkes Malta-Hauptstufe (Abb. 14). Die besonderen Herausforderungen beim Kabelgang sind das steile Gelände, die Versorgung über eine Seilbahn sowie die kurze Bauzeit.



Abbildung 13: Innenausbau Kraftkaverne
Bild: PORR



Abbildung 14: Energieableitung entlang der bestehenden Druckrohrleitung, Versorgung über Seilbahn
Bild: PORR

Vergleich der beiden Kavernenausbrüche (Tabelle 2)

Kraftkaverne	
Felsausbruch (fest)	51.000 m³
Länge	58 m
Breite	25 m
max. Höhe	43 m

Trafokaverne	
Felsausbruch (fest)	14.000 m³
Länge	59 m
Breite	15 m
max. Höhe	15 m

Niederdruckseitiger Triebwasserweg Unterwasserstollen

Der Unterwasserstollen mit einer Länge von 230 m bindet rechtwinklig in den bestehenden Hattelbergstollen der Kraftwerksanlage Malta ein. Der Ausbruch erfolgte im Sprengvortrieb. Der Innenausbau erfolgt wie im Druckstollen mit einer Ortbetoninnenschale mit 6,2 m Innendurchmesser, welche im Sohlbereich an einen Tübbing anschließt.

Erst nach Fertigstellung des Unterwasserbereichs im Sommer 2013 kommt es zur Anbindung an den bestehenden Hattelbergstollen. Dazu wird die bestehende Stahlpanzerung im Anschlussbereich aufgeschnitten und der Unterwasserstollen eingebunden.

Wasserschloss Burgstall

Das Wasserschloss Burgstall ist niederdruckseitig vor der Einbindung des Unterwasserstollens in den bestehenden Hattelbergstollen situiert. Die Ausführung erfolgt als Zweikammer-Differentialwasserschloss mit Düsendrossel und Steigschachtaufweitung. Das Wasserschloss besteht im Detail aus einer Oberkammer mit Entlüftungsbauwerk, einem Steigschacht mit Aufweitung und Drossel sowie einer Unterkammer mit dem Anschlussschacht an den Unterwasserstollen (Abb. 15).

Der Ausbruch wurde im Sprengvortrieb ausgeführt. Der Ausbruchdurchmesser im 120 m hohen Steigschacht beträgt 6,55 m und im Bereich der Aufweitung 14,1 m („Rucksack“, Höhe 35 m). Vorab wurde mit einer Raisebohrung ein Schutterschacht mit 1,8 m Durchmesser hergestellt. Im Anschluss wurde der Schacht von oben nach unten aufgeweitet.

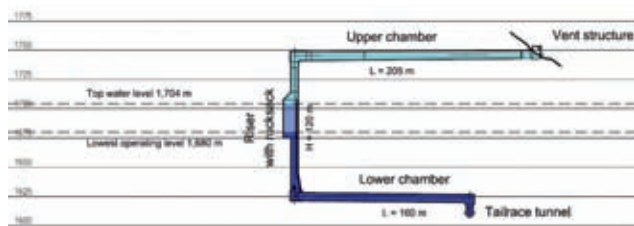


Abbildung 15: Übersicht Wasserschloss Burgstall
Bild: PORR

Injektionen Triebwasserweg

Im Anschluss an die Betonarbeiten am Triebwasserweg werden systematisch Injektionen durchgeführt. Es wird unterschieden in:

- Injektionen im betonausgekleideten Teil sowie
- Injektionen im stahlgepanzerten Teil des Triebwasserweges

Neben der obligatorischen Firstkontaktinjektion wird im betonausgekleideten Teil des Triebwasserweges auch noch eine Hochdruckinjektion ins Gebirge durchgeführt. Ziel dieser Injektion ist es, einerseits einen Kontakt zwischen Gebirge und Auskleidung sicherzustellen, andererseits die Gebirgsdurchlässigkeit zu verringern sowie die Gebirgsfestigkeit zu erhöhen und weiters eine bedingte Vorspannung von Gebirge und Auskleidung zu erreichen. Diese Injektion erfolgt über Bohrlöcher, deren Anzahl und Länge dem aufgefahrenen Gebirge angepasst werden. Als Injektionsgut verwendet man neben reiner Zementsuspension auch Zement-Bentonit-Suspension. Die Injektionsdrücke betragen bis zu 20 bar.

Bei den Injektionen im stahlgepanzerten Teil des Triebwasserweges wird zu den bereits beschriebenen Injektionen noch der Ringspalt „Stahlpanzerung-Beton“ verpresst. Die Injektionen erfolgen über Nippel in der Stahlpanzerung. Der Injektionsdruck wird auf die jeweilige Blechstärke abgestimmt und liegt zwischen 6 und 10 bar.

Besondere Herausforderungen bei der Projektentwicklung

Die wesentliche Herausforderung in der Ausbruchphase war die Herstellung des 42° geneigten und rund 820 m langen Schrägschachts im konventionellen Schachtabteufverfahren.

Das überaus umfangreiche und dichte Bauprogramm sowie die Vielzahl an Angriffspunkten stellen besondere Anforderungen an die Baustellendisposition und Logistik. Aufgrund der Lage in einem hochalpinen Bereich sind neben den täglich baubetrieblichen Herausforderungen auch noch die vielfältigen Schwierigkeiten der Versorgung der Baubereiche und die Gefahren im Hochgebirge zu bewältigen. Während der Wintermonate wird für die Baustelle ein eigenes Lawinwarnsystem betrieben.

Die bestehenden Kraftwerksanlagen stellen eine Touristenattraktion dar und werden während der Sommermonate von vielen Gästen besucht. Auch diese Verkehrsströme müssen geordnet durch den Baustellenbereich geführt werden.

Schlussbemerkung

Die Ausbrucharbeiten wurden überwiegend im Herbst 2012 abgeschlossen. Die Betonarbeiten am Triebwasserweg und in den Kavernen werden bis Ende 2013 fertig gestellt sein. Danach gibt es für den Bau nur mehr Neben- und Komplettierungsarbeiten umzusetzen. Sofern keine Verzögerungen bei den nachfolgenden Gewerken auftreten, steht einer Inbetriebnahme der beiden Maschinen im Jahr 2014 nichts im Wege.

Hydroenergie zählt zu den wichtigsten regenerativen Energiequellen. Das Pumpspeicherkraftwerk Reißbeck II wurde als Ausgleichs- und Regelkraftwerk konzipiert und trägt somit einen Teil zur nachhaltigen Energieerzeugung bei.

Projektdaten

Gesamtinvestition	EUR 385 Mio.
davon Bauleistung bei Vertragsabschluss	EUR 100 Mio.
Baubeginn	Juni 2010
Bauende	September 2014
Länge der bergmännischen Vortriebe kumuliert	9 km
Gesamtausbruch	510.000 m ³
Spritzbeton	40.000 m ³
Anker	40.000 Stück
Konstruktionsbeton	120.000 m ³
Bewehrung	4.000 t

Autobahnumfahrung Biel Ostast

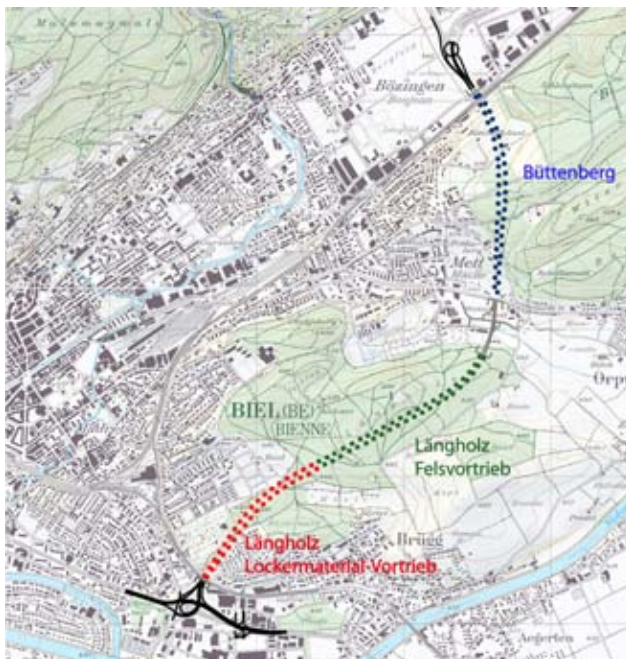
Tunnel Büttenberg und Tunnel Längholz

Dipl.-Ing. Armin Strauss

Projektübersicht

Nach über 30-jähriger Planungsgeschichte erfolgte am 3. Dezember 2007 der Spatenstich zur Umfahrung Biel Ostast. Dieses Projekt schließt eine der letzten Lücken im Nationalstraßennetz der Schweiz, indem die Haupttrouten Neuenburg-Solothurn sowie die Transjurane A16 mit der T6 in Richtung Bern miteinander verbunden werden. Mit dem Bau dieses Projekts wurde die Arge Tunnels Umfahrung Biel Ostast (ATUBO) mit den beteiligten Unternehmen Porr Bau GmbH (2007 – Porr Technobau und Umwelt AG, Porr Suisse AG), Walo Bertschinger AG und Specogna Bau AG im Oktober 2007 beauftragt. Bauherr ist das Tiefbauamt des Kantons Bern.

Die Kernstücke dieses Projektes stellen die vier Tunnelbauwerke dar, welche mittels einer Tunnelvortriebsmaschine (TVM) unter der technischen Geschäftsführung der Porr Bau GmbH aufgefahren wurden.



Projektübersicht
Bild: PORR

Als Unternehmervariante kam hierbei eine Erdruckschildmaschine (EPB-Schild) mit einem Durchmesser von 12,56 m zur Anwendung. Der Tunnelausbau erfolgte bzw. erfolgt durch eine zweischalige Konstruktion aus Tübbings und Ortbetoninnenschale mit Regenschirmabdichtung. Des Weiteren wurden und werden im Zuge der Bauarbeiten anspruchsvolle Bauhilfsmaßnahmen sowie Tagbautunnel und Tunnelzentralen an den bergmännischen Portalen errichtet.

Bauprogramm

Nach Fertigstellung der Startbaugrube und einiger anspruchsvoller Bauhilfskonstruktionen, wie der sogenannten „Tischbrücke“, wurde Anfang Juni 2009 mit den Vortriebsarbeiten an der ersten Röhre des Büttenbergtunnels (Weströhre) begonnen. Der Durchschlag erfolgte im November 2009 und im Anschluss der Transfer der gesamte TVM zum 630 m weit entfernten Portal der ersten Röhre des Längholztunnels. Ende Sept. 2010 war auch dieser Vortrieb bewältigt. Zur Realisierung der Parallelröhren (Oströhren), wurde die TVM demontiert und zur Wiedermontage teils durch die aufgefahrenen Tunnelröhren und teils übers Straßennetz ins Bözingenfeld rücktransportiert. Die erfolgreiche Durchörterung der vierten und letzten Tunnelröhre erfolgte im Feb. 2012.



Transfer TVM Röhre West
Bild: PORR



Durchstich Längholztunnel Röhre West
Bild: PORR



Transfer TVM Röhre Ost
Bild: PORR



Durchstich Längholtunnel Röhre Ost
Bild: PORR

Die Arbeiten an der Innenschale (Sohle/Gewölbe/Zwischendecke/Bankett- und Straßenaufbau) und an den Tagbautunnel sind derzeit in Ausführung und hatten parallel zum Vortriebsbeginn der Oströhren Anfang 2011 ihren Start. Diese Arbeiten werden im Herbst 2014 fertiggestellt sein. Die Eröffnung für den Straßenverkehr ist im Jahr 2016 geplant.

Geologie

Die im Streckenabschnitt der Umfahrung Biel Ostast aufgefahrene Geologie ist äußerst abwechslungsreich. Unterschiedliche Ablagerungsformen des früheren Molassemeeres wurden unterbrochen und durch eiszeitliche Vorstöße des Rhonegletschers überlagert.

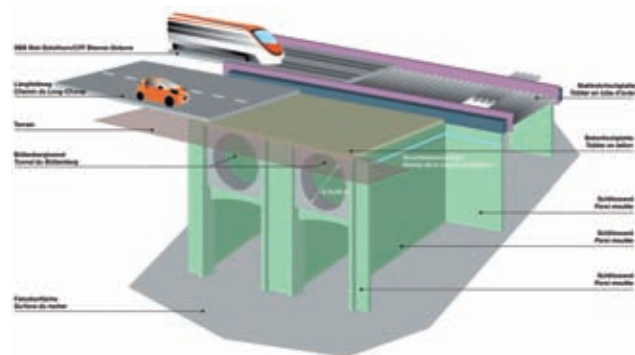
Die Strecken der Bütenbergtunnel, mit je 1.230 m Länge, bestehen generell aus einer wechselnden Abfolge von Mergeln, Sandsteinen und untergeordneten Schluffsteinen der sogenannten Unteren Süßwassermolasse. Nur am Nordportal befinden sich äußerst setzungsempfindliche Lockergesteinsschichten, die lokal zu sehr schwierigen Verhältnissen führen können.

Die im Abschnitt der Längholtunnel (je 2.330 m) aufgefahrene Geologie teilt sich nahezu zur Hälfte in zwei

Bereiche. Im Norden befindet sich die Obere Meeresmolasse hauptsächlich bestehend aus Sandstein und geringen Anteilen an Schluffstein und Mergel und im Süden die Lockergesteinsstrecke. Diese Strecke besteht aus postglazialen, glazialen und interglazialen Sedimenten, besitzt einen äußerst heterogenen, stark wechselhaften Aufbau sowie sehr komplexe hydrogeologische Verhältnisse.

Bauhilfsmaßnahmen

Die Unterquerung einer doppelgleisigen Hauptlinie der Schweizer Bundesbahn und einer stark befahrenen Kantonsstraße stellen bereits im Anfahrbereich der Bütenbergtunnel eine große Herausforderung dar. Um ein Unterfahren der äußerst setzungsempfindlichen Böden mit der TVM unter Aufrechterhaltung des Bahn- und Straßenverkehrs zu ermöglichen, kam die sogenannte Tischbrücke, eine Variante des Auftragnehmers, zur Anwendung.



Tischbrücke
Bild: PORR

Hierbei hat man den Bahndamm mittels horizontal eingerammten Stahlrohren unterfangen, da eine Sperrung der Bahnlinie für die Errichtung etwaiger Hilfskonstruktionen ausgeschlossen war. Die dazu eingesetzten Stahlrohre mit einem Durchmesser von 1,40 m, wurden zusätzlich bewehrt, mittels Beton verfüllt und vorgespannt. Um die Verkehrslasten schlussendlich in die tragfähigen Schichten des Baugrundes ableiten zu können, hat man die vorrangig abgeteufte Schlitzwandscheiben und die horizontal liegenden Stahlrohre über Querträger miteinander verbunden. Im Bereich der Kantonsstraße gestaltete sich dies etwas einfacher, da eine wechselseitig Sperrung der Straße es ermöglichte, die erstellten Schlitzwände mit einer Deckelkonstruktion in Form einer Stahlbetondecke zu überspannen.

TVM-Vortrieb

Nach Analyse der prognostizierten Verhältnisse, Erstellung einer Risikobetrachtung und gestützt auf die eigenen Einschätzungen und Erfahrungen von bereits ausgeführten Projekten hat sich die ATUBO entschieden, als Variante den Ausbruch der Lockergesteinsstrecke mittels Erddruckschildmaschine anzubieten. Die Ausschreibung hatte grundsätzlich für diesen geologisch komplexen Bereich den Einsatz einer Hydroschildmaschine

vorgesehen. Nach sorgfältiger Prüfung des Bauherrn wurde die Variante der Unternehmung beauftragt.

Die eingesetzte TVM besaß ein Gesamtgewicht von 2.500 t und einen Durchmesser von 12,56 m sowie eine installierte Leistung von rund 6.600 kW. Erst der Einsatz unterschiedlicher Betriebsmodi ermöglichte ein erfolgreiches Durchdringen der unterschiedlichen und schwierigen geologischen Verhältnisse. Im Festgestein kam der Betriebsmodus „Hartgestein“ und „Druckluft“, im Lockergestein der Betriebsmodus „Erddruck“ und im Freilandbereich der Modus „Transfer“ zur Anwendung. Aufgrund der geologischen Prognose musste man mit mehreren Wechseln zwischen den Vortriebsmodi rechnen. Um über die Vortriebstrecken möglichst rasch und ohne kostenintensive Umbauarbeiten zwischen den einzelnen Betriebsmodi wechseln zu können, setzte die Unternehmung für alle Bereiche eine Förderschnecke zur Abraumförderung ein.

Hartgesteinsmodus (Open-Mode)

Im Festgestein war es grundsätzlich geplant die Strecken im Hartgesteinsmodus aufzufahren. Hierbei herrscht wie bei einer Hartgesteinsmaschine ein atmosphärischer Druck in der Abbaukammer. Für diesen Vortriebsmodus sind im Wesentlichen standfeste geologische Verhältnisse notwendig. Die großen Vorteile dieser Betriebsart sind vor allem die hohen erreichbaren Vortriebsleistungen und die mit einem niedrigen Aufwand verbundenen Werkzeugwechsel.

Druckluftmodus (Semi-Closed Mode)

Beim Vortriebssystem „Druckluft“ wird die Abbaukammer mit einem benötigten Druckluftpolster beaufschlagt und dadurch künstlich die Vortriebskräfte auf das gewünschte bzw. notwendige Maß erhöht. Dieser Modus wurde nachträglich adaptiert und kam aufgrund ernsthafter Steuerprobleme, unerwünschten Verformungen der Tübbingröhre und damit einhergehenden Tübbingschäden in den Abschnitten des Festgesteins zur Anwendung. Eine verbesserte Steuerbarkeit, eine erhöhte Verspannung der Tübbingröhre im Maschinenbereich und eine Entwässerung des Ringspaltmörtels waren die primären Vorteile. Die Nachteile sind die höheren Vortriebskosten, die Notwendigkeit eines gedichteten Tübbings und ein erhöhter Verschleiß am Schneidrad durch die notwendige Teilfüllung im Abbauraum.

Erddruckmodus (Closed-Mode)

Die Lockergesteinszonen, bzw. die Teilbereiche mit einer nicht standfesten Ortsbrust wurden im klassischem erddruckgestützten Modus aufgefahren. Hierbei wird der abgebaute Boden als Stützmedium herangezogen und gegebenenfalls die Eigenschaften unter Zugabe von Tensiden und/oder Polymeren beeinflusst. Um den erforderlichen Stützdruck in der Abbaukammer zu halten, wird über die Förderschnecke das Ausbruchmaterial kontrolliert abgezogen. Aufgrund der Zugabe von Tensiden und/oder Polymeren, der verringerten Vortriebsgeschwindigkeit, Aspekten der Deponierung des

Ausbruchmaterials und des hohen Einsatzes von Ressourcen ist diese Vortriebsmethode im Vergleich zum Open Mode sehr kostenintensiv. Außerdem können Schneidradkontrollen und Werkzeugwechsel nur unter hohem Aufwand durchgeführt werden.



Montage Schneidrad TVM
Bild: PORR



Schneidrad TVM
Bild: PORR

Transfer-Modus

Zwischen den beiden Tunnelportalen Büthenberg und Längholz kam eine innovative Gesamtlösung zum Einsatz. Speziell konstruierte Betonfertigteile, Hydraulikzylinder, Komponenten aus der Vorspanntechnik und Stahlkonstruktionen wurden dabei in idealer Weise miteinander kombiniert. Ein Wechselspiel aus Hebe- und Ziehvorgängen ermöglichte es die gesamte Tunnelvortriebsmaschine inkl. aller Nachläufer auf einer

Strecke von 630 m problemlos zu verschieben. Um ein Absetzen des Schildes zu ermöglichen, wurde eine Schildwiegenkonstruktion an die Unterseite des Schildes angeschweißt. Die Gleitbahn für das Schild bestand aus einer speziellen Stahlkonstruktion, wobei die Gleitflächen mit Teflonplatten versehen waren. Durch das Anheben mittels vier vertikal angeordneten, hydraulisch gesteuerten Hubpressen, verlagerte sich das Gewicht der Schildmaschine von 1.500 t auf die seitlich angeordneten Gleitträger. Für den eigentlichen Ziehvorgang kam beim ersten Transfer das VSL-Litzen-System zur Anwendung. Dabei zog sich die TVM mit horizontal angeordneten Spannpressen über Spannstahlilitzen vorwärts. Beim zweiten Transfer wurde das Litzen-System durch horizontal angeordnete Verschubpressen ersetzt.

Als Verschubbahn für die Nachläufer verwendete man geometrisch angepasste Betonrippenelemente. Die auf den Tunnelradius abgestimmten Rippen-Elemente wurden im Rotationsprinzip am Ende des letzten Nachläufers aufgenommen, mittels gleisgebundenen Selbstfahrwagen in den Wirkungsbereich des Tübbingkrans transportiert und mit diesem vor dem ersten Fahrwerk wieder abgesetzt.

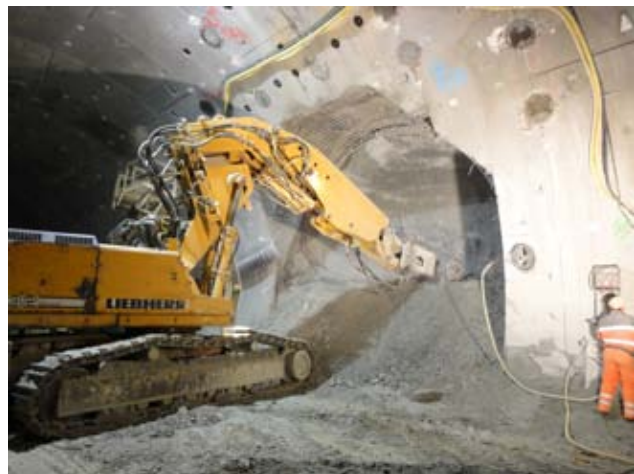
Durch dieses Gesamtsystem war es möglich, die TVM über eine Steigung von 2,5 % und einem Gefälle von 4 % mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 6 m pro Stunde bzw. im Zuge des zweiten Transfers mit einer Leistung von 10 m pro Stunde zu verschieben. Gegenüber einer De- und Wiedermontage der TVM konnte dadurch erheblich Zeit eingespart werden.

Querschläge und Nischen

Das Sicherheitskonzept der Umfahrung Biel Ostast sieht alle 300 m eine Querverbindung zwischen den beiden nahezu parallel verlaufenden Haupttunnelröhren vor. Des Weiteren sind am rechten Fahrbahnrand alle 150 m, SOS-/Hydrantennischen angeordnet. Die Querschläge dienen im Notfall als Flucht- und Rettungswege sowie im Normalfall dem Tunnelunterhalt. Um einen Wechsel zwischen den Tunnelröhren für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und Ambulanz zu ermöglichen, wurde je Tunnelgruppe ein Querschlag auf eine befahrbare Querschnittsgröße dimensioniert. Insgesamt wurden elf Querschläge mit einer durchschnittlichen Länge von ca. 26 m und 46 Nischen mit einer Ausbruchtiefe von 3,5 – 4,5 m hergestellt. Der Ausbruch erfolgte im zyklischen Vortrieb mittels Spritzbetonsicherung nach der Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode (NÖT).

Bedingt durch die komplexen geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse in der 2. Hälfte der Längholtunnel war vom Bauherrn, zur Herstellung der in diesem Bereich liegenden Querschläge und Nischen, das Gefrierverfahren als Bauhilfsmaßnahme vorgesehen. Aufgrund der geologischen Aufschlüsse und Maschinenauswertungen aus den Hauptvortrieben der TVM hat man zusätzliche Erkundungsmaßnahmen in den Hauptröhren und von der Oberfläche aus gezielt

durchgeführt. Durch die neu gewonnenen Erkenntnisse konnte die Anzahl der ursprünglich geplanten Gefriermaßnahmen wesentlich reduziert werden. Anstatt der vorgesehenen zwei begehbaren Querschläge musste nur ein Querschlag und anstatt der vorgesehen 12 Nischen mussten nur sieben aufgefroren werden.



Ausbruch Querschlag 3
Bild: PORR



Spritzbetonsicherung – Querschlag unter Vereisung
Bild: PORR

Innenausbau

Das Innengewölbe besteht aus einer 30 cm starken Ortbetoninnenschale und ist größtenteils unbewehrt. Lediglich in den Portalbereichen sowie in den Bereichen der befahrbaren Querschläge ist ein Bewehrungseinbau erforderlich. Als Entwässerungs- und Abdichtungssystem für anfallende Bergwässer ist eine Drainage in der

Tunnelsohle mit einer Regenschirmabdichtung im Bereich der Kalotte/Strosse vorgesehen. Das Sohlgewölbe wird im Vorlauf mittels Sohlschalwagen sowie der Werkleitungskanal mit separater Schalung in Ortbetonbauweise hergestellt.



Gewölbeschalwagen
Bild: PORR



Gewölbeschalwagen
Bild: PORR

Im Nachlauf werden die Gewölbeschalwagen mit einer Blocklänge von 12,5 m geführt. Nach erfolgter Befestigung des Abdichtungssystems auf den Tübbings, Dichtheitsprüfung und Freigabe, erfolgt die Betonage der Gewölbe. Der Vorläufer der zwei Gewölbeschalwagen wird auf Lücke gestellt. Fünf Nachbehandlungswagen sorgen für optimale klimatische Verhältnisse an der Betonoberfläche und ermöglichen ein tägliches Ausschalen.

Im Gegensatz zu den Büthenbergtunneln weisen die Längholtunnel eine Zwischendecke auf. Diese leicht überhöhte, 20 cm starke, bewehrte Decke dient der Absaugung eventuell auftretender Brandgase im Zuge der Nutzung. Die Lagerung der Zwischendecke wird durch die im Zuge der Betonarbeiten des Gewölbes hergestellten, bewehrten Konsolen im Innengewölbe ermöglicht.

Im Abschluss an die Betonarbeiten der Innenschale erfolgt der Einbau des Straßenaufbaus, der Bankette und der zugehörigen Einbauten.



Tunnelröhre mit Tübbingschale
Bild: PORR

Projektdaten

Allg. Projektdaten	
Auftraggeber	Tiefbauamt des Kantons Bern
Auftragnehmer ATUBO	Walo Bertschinger AG Porr Bau GmbH Specogna Bau AG
Auftragssumme bei Vergabe (netto)	363 Mio. CHF
Hauptvortrieb	
Büthenbergtunnel (BBT) 2-röhrig	2 x 1.230 m
Längholtunnel (LHT) 2-röhrig	2 x 2.330 m
Ausbruchvolumen (fest)	ca. 900.000 m³
Tagbautunnel	
Bözigen	30 m
Orpund	470 m
Brüggmoos	250 m
Maschinendaten TVM	
Typ	EPB - Schild
Durchmesser TVM	12,56 m
Länge inkl. Nachläufer	ca. 110 m
Gesamtgewicht	ca. 2.500 t
Hauptantrieb	elektrisch
Gesamtleistung Antrieb	4.200 kW
Förderschnecken- durchmesser	1,40 m
Antriebsleistung	1.200 kW

Revitalisierung und Umbau des Palais Hansen, Schottenring, Wien

Ing. Mario Jurenitsch, Bmstr. Julius Gegendorfer, Ing. Robert Tröber

Einleitung und Geschichtliches

Am Wiener Schottenring 20 – 26 zwischen Börse und Ringturm steht das größte Privatgebäude der Wiener Ringstraßenverbauung, das der berühmte Architekt Theophil Hansen als sein Privatinvestment errichtet hat. Theophil Hansen (1813 bis 1891) gilt als einer der zentralen Architekten der Wiener Ringstraßenära, dessen Formgefühl für den repräsentativen Historismus die Architektur dieser Zeit entscheidend geprägt hat. Als junger Architekt hatte er ab 1837 die klassische Antike in Griechenland studiert, war dort tätig und konnte danach sein Können ab 1850 in Wien in neuen Entwürfen umsetzen. Unter seinen zahlreichen Bauten ragen das Parlament, der Musikverein, die Börse, die Akademie der Bildenden Künste, das Heeresgeschichtliche Museum, Schloss Hernstein und die Stadtpalais Epstein, Ephrussi, Todesco und Hansen besonders hervor.

Das Palais Hansen wurde von 1869 bis 1870 zwar unter dem Titel eines Stadtpalais errichtet, war jedoch von Anfang an als privater Zinshausbau konzipiert, in dem acht Zinshäuser mit einer gemeinsamen Fassade und Dachgestaltung zusammengefasst wurden und ein weithin sichtbares Ensemble bildeten. 1873 wurde das Objekt in ein Hotel für die Wiener Weltausstellung umgebaut. Es wurde später in ein Amtsgebäude der Monarchie bzw. danach der Stadt Wien umgewandelt.

Die Stadt Wien hat das Objekt 2007 zum Verkauf ausgeschrieben. Ein Konsortium aus STRAUSS & PARTNER Development GmbH, Warimpex Finanz- und Beteiligungs AG, Wiener Städtische Versicherung AG Vienna Insurance Group und Wien Holding hat das denkmalgeschützte Objekt erworben und nach einem Ausschreibungsverfahren die renommierte Hotelkette Kempinski für ein Luxus-Hotel-Konzept als Pächter gewonnen. In den Dachgeschossen wurden 17 Residenzen errichtet, für die das Hotel ebenfalls Servicerleistungen anbietet.

Die STRAUSS & PARTNER Development GmbH fungierte als Projektentwickler und -leiter. UBM- Bohémia betreute das technische Interior Design. Die Porr Bau GmbH, Abteilung Revitalisierung errichtete den Edelrohbau und realisierte gemeinsam mit der Abteilung Großprojekte den Generalunternehmer-Auftrag für Ausbau, Haustechnik und FF&E-Leistungen. Die PORREAL hat den Auftrag für die FM-Leistungen erhalten.

Basierend auf dem grundlegenden

Projektentwicklungskonzept wurden die Public Areas in den Ebenen Erdgeschoss und Mezzanin untergebracht, während die Hotelzimmer im 1. bis zum 3. OG realisiert wurden. Die 17 Luxusresidenzen sind in dem umgebauten 4. OG und im DG situiert, wobei gemäß Denkmalamtsvorgabe und Flächenwidmung die Gebäudehülle des Palais-Altbestands zu erhalten war. Dies zog durchaus herausfordernde planerische Fragen nach sich, um eine entsprechend großzügige Entwurfslösung möglich zu machen.

Nach längeren Verfahrensabklärungen mit dem Denkmalamt und der Baubehörde konnte im Spätsommer 2010 mit dem Bau begonnen werden. Am 28. Februar 2013 wurde das Projekt an den Hotelbetreiber übergeben, der das Grand Opening am 20. März 2013 durchgeführt hat. Die Residenzen wurden größtenteils parallel realisiert, wobei einige aufgrund rohbaurelevanter Käuferwünsche im Sommer 2013 fertig gestellt werden.

Projektdaten

Adresse	Schottenring 20-26, 1010 Wien, Österreich
Grundfläche	4.858 m ²
Bruttogeschossfläche	33.204 m ²
Nutzfläche	25.655 m ²
Geschosse über Niveau	7
Geschosse unter Niveau	2
Baubeginn	Herbst 2010
Fertigstellung	28. Februar 2013

Investor / Eigentümer	Palais Hansen Immobilienentwicklung GmbH bestehend aus:
	STRAUSS & PARTNER Development GmbH
	WIENER STÄDTISCHE Versicherung AG Vienna Insurance Group
	Warimpex Finanz- und Beteiligungs AG
	Wien Holding GmbH

Hotelmanagement	Kempinski Hotel Vienna Management GmbH, Schottenring 24, Wien
-----------------	---

Architektur	Arbeitsgemeinschaft Boris Podrecca & Dieter Hayde
Interior Design	Studio Deseins / Paris in Kooperation mit UBM Bohemia / Prag
Spa Design	Rizzato / Tettngang
Küchenplanung	Stria / Wien
TGA-Planung	ZFG Eipeldauer
Lichtplanung	LDA Regvar / Eichgraben

Appartements	4. und 5. Obergeschoss
Nutzfläche	4.346 m ²
Anzahl	17 Residenzen zwischen 130 m ² und 340 m ²
Stellplätze	25 PKW-Abstellplätze ausschließlich zur Benutzung durch die Eigentümer der Residenzen (Hotelparkplätze in der benachbarten Wipark-Garage Zelinkagasse)

Dienstleistungen	Dienstleistungen zur Servicierung der Residenzen werden direkt von Kempinski angeboten. Dies umfasst auch die Benützung des Wellness-, Fitness- und Spa-Bereiches des Hotels.
------------------	---

Edelrohbau und denkmalschützerische Revitalisierung

Das bautechnisch bestimmende Charakteristikum des Vorhabens ist der Denkmalschutz. Der ursprüngliche Investorenwunsch nach einer Entkernung des Objektes und kompletter Neukonstruktion hinter der zu erhaltenden Fassade wurde vom Bundesdenkmalamt (BDA) nicht unterstützt. Auf Basis von Studien und Gesprächen zwischen den Ateliers Podrecca und Hayde mit dem BDA konnte als Konsens ein Konzept vereinbart werden, in dem zu erhaltende Bauteile und zum Abbruch für einen kompletten Neubau frei gegebene Bauteile miteinander verschränkt sind. Dies hat als statische und bautechnische Konsequenz zu einem Szenario verschiedener Teilabbruchzustände geführt, in denen Geschoss für Geschoss, die konstruktive Absicherung des einen Bauzustandes, die Voraussetzung für den nachfolgenden Abbruch des anderen Bauzustandes bedingt hatte.



Abbrucharbeiten im 1. OG – zukünftiger Zimmerbereich
Bild: Irene Schanda



Abbrucharbeiten Innenhof
Bild: Irene Schanda



Gebäudeabbruch Innenhof
Bild: Irene Schanda



Stiegenhausabbruch
Bild: Irene Schanda

So wurde ein neues Bauwerk, in Form eines Stahlbetonskeletts, Etage für Etage, beginnend in den Untergeschossen mit den HDBV-Fundamentkörpern, inklusive den darauf verlaufenden Stahlbetonrosten, bis hinauf zu den, in den Bereichen des ehemaligen Dachbodens, untergebrachten Apartmentgeschossen, in vielen einzelnen in- bzw. miteinander verbundenen Bauabschnitten, in das alte Gebäude eingebaut.



Stahlbetonarbeiten im Gebäudeinneren
Bild: Irene Schanda



Stahlbetonarbeiten Neubau im Innenhof
Bild: Irene Schanda



Stahlkonstruktion Innenhofüberdachung inkl. Aufzugsturm
Bild: Irene Schanda

Als Konsequenz musste die ursprünglich auf 16 Monate abgeschätzte Gesamtbauteilzeit auf zumindest 24 Monate verlängert werden. Der Zeitanteil für die Realisierung der Rohbauleistungen wurde vertraglich mit 16 Monaten fixiert. Die Arbeiten zum Ausbau des Bauwerkes, bis zum Zeitpunkt der Gesamtfertigstellung, sollten in darauf folgenden acht Monaten vorangetrieben werden. Diese Zeitschiene bedeutete eine große Herausforderung für alle Projektbeteiligten.

Verschiedene Herausforderungen, wie zum Beispiel, dass im Zuge der Fundierungsarbeiten festgestellt wurde, dass, trotz ausgiebiger Voruntersuchungen am Bestand, bei statisch relevanten Mauerwerken die Fundamente nicht ausreichend ausgeführt waren oder Verfahrensdiskussionen bei der Fassadeninstandsetzung, inklusive Problemen bei der Findung eines den denkmalrechtlichen Vorgaben entsprechenden Putzproduktes, haben zur hohen Komplexität des Bauvorhabens beigetragen.

Umfangreichere, zusätzliche Gebäudestabilisierungsmaßnahmen für den Bauzustand bedingten eine Änderung der ursprünglichen, statischen Vorgaben. Daraus resultierend wurde eine Rückstellung diverser Gebäudeabschnitte in anderen Bereichen erforderlich. Trotz einer terminlichen Aufschiebung der Gesamtfertigstellung um sechs Monate, entspannte sich der Druck auf die Revitalisierungstruppe keineswegs. Als Reaktion auf den nun zu bewältigenden, erhöhten Arbeitsumfang, wurden die Arbeitszeiten auf ein mögliches Maximum ausgeweitet.



Stahlbetontragwerk Neubau Innenhof
Bild: Irene Schanda



Gebäudesicherung im Bauzustand
Bild: Irene Schanda



Gebäudesicherung im Bauzustand
Bild: Irene Schanda



Gebäudesicherung im Bauzustand
Bild: Irene Schanda

Unzählige Handgriffe führten schlussendlich dazu, dass die vielen Einzelteile des gegebenen Stahlbetonpuzzles zu einem repräsentativen Gesamtbild zusammengefügt werden konnten.



Grabungsarbeiten Durchfahrtsbereich Tiefgarage
Bild: Irene Schanda

Hinsichtlich der Fassade war von Anfang an klar, dass die geplante Restaurierung das ursprüngliche Erscheinungsbild der vergangenen Ringstraßenära wiederherstellen sollte. Dies war umso spannender, als die bauchemische Analyse der Fassade bis zu fünf Anstriche ergeben hat, die seit Hansen über Fassade und Fenster aufgebracht worden waren, so dass völlig andere Farbtöne als zuvor nach dem Abtrag derselben zum Vorschein kamen. Insbesondere der Rieselbewurf in den Sockelgeschossen war dem Denkmalamt wichtig. Um die ursprünglichen Materialien und Strukturen erhalten zu können, musste, so weit wie nur möglich, schonend restauriert werden. Sowohl der vorgefundene Putz als auch die Rieselteile waren – wiewohl mehr als 150 Jahre alt – im Kern weitgehend funktionstüchtig, wodurch nur an manchen Stellen aufwändigere Ausbesserungen der Putzstruktur erforderlich waren.



Palais Hansen – historisches Foto
Bild: Irene Schanda

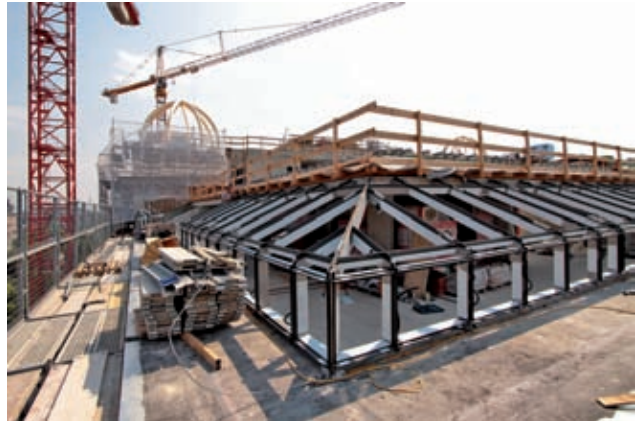


Gebäudeansicht nach der Eröffnung
Bild: Irene Schanda

Wesentlich aufwändiger gestaltete sich die Reprofilierung der Gliederungselemente. Da ein Entfernen der Farbschichten unumgänglich war, wurden diese mit Hilfe eines, gemeinsam mit dem Bundesdenkmalamt ausgewählten, Trockenstrahlverfahrens abgetragen. Aufgrund der notwendigen Fassadenstrukturabänderung, wurden die Gliederungseinheiten jedes einzelnen Elements, durch zeitintensive Reprofilierungsarbeiten und/oder durch die Herstellung, von dem Originalbild entsprechenden, Nachgüssen wieder hergestellt.



Ansicht Hauptfassade, Balkon inklusive Figuren
Bild: Irene Schanda



Fensterportale Wohnungsgeschoss
Bild: Irene Schanda



Ansicht Hauptfassade inklusive Fensterportale Residenzen
Bild: Irene Schanda



Fassadenansicht – Innenhof inklusive Aufzugsturm
Bild: Irene Schanda



Dachlandschaft vor der Fertigstellung
Bild: Irene Schanda

Die Untersuchung des Erhaltungszustandes der Holzkastenfenster, der Holzportale und der eterniteingedeckten vier Dachkuppeln hat ergeben, dass diese mit vernünftigem Aufwand nicht mehr sanierbar waren. Für die Holzkastenfenster und die Dachkuppeln wurden daher Repliken mit zeittypischen Beschlägen und Eterniteindeckungen ausgeführt. Für die straßenseitigen Portale durften, dem Neubaukonsens entsprechend, bewusst kontrastierende Ausführungen in Alu-Konstruktionen verwendet werden.

Im Gebäudeinneren wurde seitens des Bundesdenkmalamtes zwischen zu erhaltenden Zonen und Neubauzonen unterschieden. In den zu erhaltenen Zonen waren alle Material- und Ausführungsdiskussionen auf die Ausbildung zeittypischer Stilelemente bezogen. Dies betraf vor allem die historischen Stiegenhäuser mit ihren Natursteinstufen, mit der Geländersanierung und den zumindest örtlich möglichen Terrazzosanierungen. Weiters wurden die vier Eingangshallen mit ihren Steinsäulen und Kapitellen sorgfältig restauriert und eine eingeschränkte Anzahl von Holztüren in den Obergeschossen saniert.



Historisches Stiegenhaus – mit restauriertem Geländer, Glasgeländer und Unterfangung der originalen Keilstufen
Bild: Irene Schanda



Eingangshalle – historische Säulenhalle – öffentlicher Bereich
Bild: Irene Schanda



Eingangshalle – historische Säulenhalle – Rezeptionsbereich – Zugang zu historischen Stiegenhäusern A und B
Bild: Irene Schanda

Besonderes Augenmerk wurde auf die Wand- und Ziergliedgestaltung der ehemaligen Innenhöfe gelegt, die nunmehr als geschlossene Funktionsräume für Lobby, Ballsaal und Allday-Dining der Interior-Design-Gestaltung unterworfen waren. In sämtlichen Themen konnte in den Arbeitssitzungen eine denkmalpflegerisch befriedigende Lösung gefunden werden, die in das Interior-Design des Hotels integriert wurde. Als Ergebnis eröffnen sich dem Hotelgast bzw. dem Besucher immer wieder reizvolle Perspektiven, in denen der restaurierte Bestand des Theophil Hansen mit der Neugestaltung „spricht“.



Lobby Erdgeschoss mit Gästelift
Bild: Irene Schanda



Lobby Erdgeschoss mit Gästelift
Bild: Irene Schanda

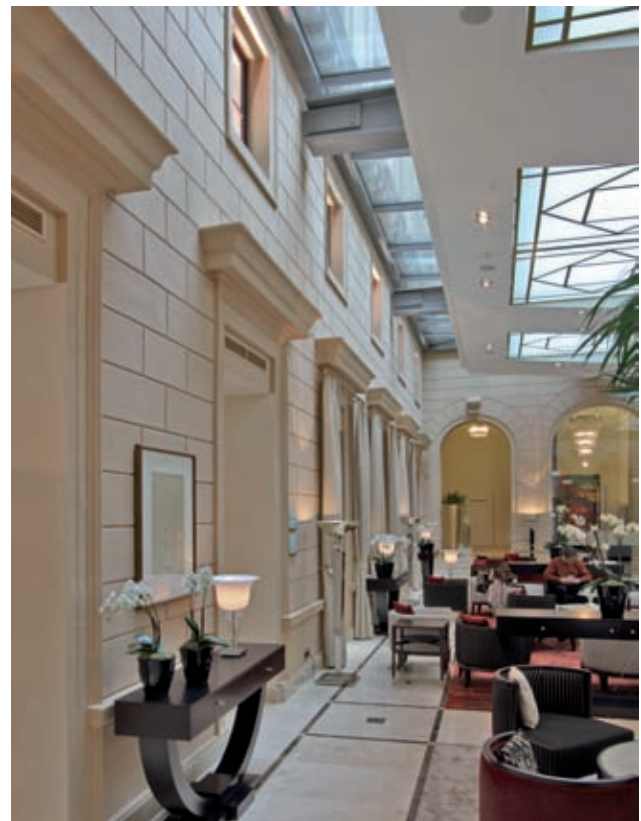


Lobby EG – Ansicht vom Mezzanin
Bild: Irene Schanda

Küchenzone mit insgesamt drei Versorgungsfunktionen. Für die Zimmergeschosse war kennzeichnend, dass aus den vier Zimmerkategorien gemäß Nutzeranforderungsprofil aufgrund der Bestandsgeometrie des Objektes insgesamt 26 Zimmertypologien resultierten, so dass im Durchschnitt gerade einmal sechs Zimmer im Haus geometrisch gleich sind. Jeder Plan und jede der Änderungen mussten also 26-mal in den Plänen umgesetzt werden. In den Public Areas wiederum brachte das Wechselspiel von denkmalgeschützten Zonen mit Neubaubereichen und die Fülle der unterschiedlichen Materialien und Qualitäten für die betroffenen Planer eine Vielzahl spezifischer Fragestellungen und Lösungen mit sich, die alle zwischen Nutzer, Bundesdenkmalamt, Gebäudearchitektur, Interior Design, Statik, Gebäudetechnik und Bauphysik abzustimmen, abzuändern und zu variieren waren.



Ballsaal
Bild: Irene Schanda



Lobby Erdgeschoss – seitliches Band des Glasdaches
Bild: Irene Schanda

Technische Daten Edelrohbau

Gründungskörper – DSV-Säulen, d=120 cm, l=10 m	rund 400 Stück (378 Stück)
Verbaute Betonmenge	16.310 m ³
Verbauter Bewehrungsstahl	1.910 t
Abgebrochenes Ziegelmauerwerk	6.920 m ³
Abgebrochene Deckenkonstruktionen – Tramdecken	9.260 m ²
Abgebrochene Gewölbedecken	650 m ³
Instandgesetzte Fassadenfläche, inkl. Höfe	rd. 11.000 m ²

Ausbau, Gebäudetechnik und Interior Design

Der Ausbau im Hotelbereich gliedert sich in die drei Zimmergeschosse mit insgesamt 152 Zimmern (davon eine Presidential Suite), eine Lobby samt Rezeption, zwei Restaurants mit Show-Kitchen und Chefs Table, zwei Bars, einen großen und ein kleinen Ballsaal, fünf Meetingrooms, eine Cigar Lounge, die Verwaltungs-, Personal- und Lagerflächen sowie eine mehrgliedrige



Lobbybar
Bild: Irene Schanda



Nightbar – Henri Lou
Bild: Irene Schanda



Fine Dining – Edvard
Bild: Irene Schanda

Bedingt durch die Vereinbarung mit dem Bundesdenkmalamt, nur Teilabbruchzustände abzuwickeln, war der reale Bauablauf durch eine ungewöhnliche Gleichzeitigkeit von benachbarten Rohbauarbeiten, Baumeisterleistungen und beginnenden Ausbaugewerken gekennzeichnet. Während in nachgezogenen Bauteilen noch Decken betoniert wurden, ja örtlich sogar noch Abbrucharbeiten durchgeführt wurden, setzten in den voraus laufenden Kernbauteilen bereits Trockenbauarbeiten und haustechnische Rohinstallationen ein, so dass im gleichen Geschoss völlig unterschiedliche Bauzustände anzutreffen waren. Darüber hinaus haben die Verwertung der Residenzen und die damit verbundenen Sonderwünsche und Zusätze naturgemäß keinen Bezug zum sonstigen Bauablauf, so dass auch von dieser Gegebenheit (in der vertikalen Bauabwicklung) terminliche Besonderheiten berücksichtigt werden mussten. Als Konsequenz haben in Spitzenzeiten daher gleichzeitig etwa 400 Arbeiter in benachbarten Arbeitsbereichen völlig unterschiedliche Tätigkeiten ausgeführt und war die Baustellenkoordination diesbezüglich voll gefordert.

Die Ausbaugewerke gliederten sich in einen konventionellen Teil gemäß Kempinski-Vorgaben und in einen gehobenen Teil gemäß Interior Design. Der konventionelle Ausbauteil umfasste Mauer- und Gipskartonarbeiten, Verputz- und Malerarbeiten, Stahlbau

und Schlossergewerke, Glasfassaden, Portale und Innenhofüberdachungen, Stahlblechtüren und Holztürblätter, Brandschutz Tore sowie den Garagen- und Lagerausbau.

Die gehobenen Ausbaugewerke des Interior Designs betrafen vor allem Boden-, Wand- und Deckenbeläge bzw. Verkleidungen, Türqualitäten, Anstriche und den gesamten Bereich der Möblierung. In weiterer Folge waren Vorhänge, Stoffe, Armaturen und Accessoires Gegenstand umfangreicher Bemusterungen.

Als schlussendlich festgelegte Qualitäten wurden folgende Ausstattungen ausgeführt:

- Steinbeläge in den Public Areas aus Marmor Crema Marfil, Emperador Brown, Green Viana und Graniten Blue Pearl, Emerald Pearl;
- Steinbeläge in den Zimmerbädern aus Marmor Emperador Brown;
- Holzbeläge aus American Walnut und Wenge;
- Teppichbeläge aus verschiedenen Kollektionen Wilton und Axminster;
- Keramische Bodenbeläge aus Floor Gres und Ragno Galassia;
- Steinplattierungen auf der Ausgabe der Show-Kitchen aus Basaltplatten;
- Wandbeläge in den Public Areas aus Tapeten Muraspec, Holzverkleidungen Walnut, verschiedenen Stucco-Spachtelungen, Stoffbespannungen, flächigen Gipsziergliedern, Wandfliesen Bottocino und Metro, Mosaikflächen Bisazza und gefärbten Glaspaneelen;
- Wandflächen in Zimmern und Bädern aus Tapeten Muraspec, Wandverfliesungen Bottocino und Waschtischverbauten mit Marmor Thassos;
- Hängedecken mehrfach abgetreppt, mit und ohne Akustikperforationen;
- Vorhänge aus Rubelli Marmorin

Für Sonderbereiche wie die Presidential Suite und den Spa kamen überhaupt gänzlich eigene Materialien zur Anwendung.

Als besondere Attraktion wurde im Allday-Dining und in der Presidential Suite je eine „grüne Wand“ aus echter Bepflanzung mit Bewässerung und Belichtung installiert.



Allday-Dining mit „Grüner Wand“
Bild: Irene Schanda

Für den FF&E-Bereich war zwar der Generalunternehmer nicht mit der Lieferung und Montage beauftragt, hat aber einen Ausschreibungs- und Abwicklungsauftrag erhalten.

Besonderes Augenmerk galt im Abwicklungsprozedere den geforderten Bemusterungen. Für das Bundesdenkmalamt, für den Hotelnutzer Kempinski und die Betreuung der Wohnungsverwertung wurden drei unabhängige Bemusterungsrunden mit Vorlagen, Freigaben und Dokumentationen abgewickelt. Für Kempinski wurden in einem nahe gelegenen Mietobjekt zwei Musterzimmer samt Bädern komplett ausgestattet und waren im Zeitraum von eineinhalb Jahren Gegenstand von Besichtigungen und Änderungen. Für die Wohnungsverwertung wurde in einem anderen nahe gelegenen Mietobjekt ein Showroom eingerichtet, in dem den Interessenten exemplarisch die vorgesehenen Oberflächen, Materialien und Ausstattungen präsentiert werden.



Ansicht Betthaupt aus Twinzimmer
Bild: Irene Schanda



Wohnbereich Suite
Bild: Irene Schanda

Die gebäudetechnischen Anlagen sind größtenteils mit Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär- und Elektroinstallationen durch die vorgegebenen Standards gemäß Kempinski-Guide Lines vordefiniert. Die Ausstattung für die Wohnungseinheiten wurde durch die Projektleitung und Wohnungsberatung festgelegt. Die Ausstattung des Hotels mit einer Sprinkleranlage ist zwar nicht behördlich verlangt, wurde jedoch von Kempinski aus versicherungsrechtlichen Gründen bedungen. Dabei kam anstelle einer üblichen Sprinkleranlage eine Hochdruckanlage mit Sprühvernebelung zur Ausführung, die weniger Platz und kleinere Tanks benötigt, was wiederum zusätzliche Lagerflächen für Kempinski brachte. Übrige Gebäudesicherungsanlagen wie etwa Druckbelüftung, Brandmeldeanlage, Feuerwehrfunk, Brandrauchabsaugung und CO-Warnanlage für die Garage wurden gemäß behördlicher Vorschriften ausgeführt. Final kam auch noch eine Pagenfunkanlage dazu. Für den Personentransport stehen 13 Lifte, getrennt in unterschiedliche Nutzung für Gäste, Personal und Wohnungseigentümer, zur Verfügung.

Zusätzlich zu der in Wien schon traditionellen Wärmeversorgung über die Fernwärme Wien ist für die Kälteversorgung auf ein neu verlegtes Fernkältenetz zurück gegriffen worden, was im Hotelbereich den Entfall von sonst erforderlichen Kompressorenanlagen ermöglicht und einen Zugewinn von weiteren drei Hotelzimmern gebracht hat.

Für die Elektroversorgung wurde auf Miettrafos der Wien Energie zurückgegriffen, abgesichert durch ein 630kVA-Dieselaggregat und batteriegestützte Notbeleuchtungsanlagen.

Für die Zutrittsregelung der unterschiedlichen Hotelbereiche kamen insgesamt zwei verschiedene Systeme zur Anwendung: ein elektronisches On-Line-Kontrollsystem für die Zimmer, ein elektronisches Off-Line-System für die Untergeschosse und ein mechanisches Schließsystem für Verwaltung und Nebenbereiche. Im Mezzanin ist ein SPA-Bereich angesiedelt, der neben dem üblichen Fitnessbereich auch noch mehrere Massageräume, Saunen, Pool und Ruhebereiche enthält. Weiters sind im Mezzanin die

Seminarräume untergebracht, allesamt mit komplexer Audio-Video-Technik ausgestattet. Der Großteil der gebäudetechnischen Anlagen ist im 1.Untergeschoss untergebracht, die beiden Lüftungszentralen sind im 2.Untergeschoss angesiedelt und erstrecken sich jeweils über zwei Geschosse.



Spa – Pool Area
Bild: Irene Schanda

Seitens des Nutzers Kempinski waren verschiedene IT- und Telefonieinstallationen im eigenen Wirkungsbereich zu installieren.

Planung und Abwicklung des Interior Design

Das Interior Design für das Hotel hat sich im Zuge der Projektabwicklung zu einer weiteren Herausforderung entwickelt. So ist eine in drei Sprachen geführte Kooperation zwischen den Gebäudearchitekten in Wien, einem Design-Architekten in Paris, der technischen Interior-Planung in Prag, dem Nutzer in St. Moritz und der Bau- und Projektleitung in Wien eine große organisatorische Herausforderung.

Aber wie immer bei solchen Großprojekten, konnte durch enge Zusammenarbeit und die die Bautechniker kennzeichnende Improvisationsgabe das Projekt abgearbeitet und zur Zufriedenheit des Nutzers realisiert werden.

Als Ergebnis konnten die Revitalisierung und der Umbau des größten Privatobjektes der Ringstraßenära dem Denkmalschutz, den Behörden, dem Nutzer und Eigentümer präsentiert und übergeben werden und bilden für jeden der Beteiligten einen Meilenstein in seiner persönlichen Berufsentwicklung.

Fertigstellung der Neubaustrecke Wien – St. Pölten

OIng. Herbert Beran

Allgemeines

Die Eisenbahnverkehrsinfrastruktur im Großraum Wien war seit der österreichisch-ungarischen Monarchie durch die bestehenden Kopfbahnhöfe in der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien, von denen aus die Hauptstrecken das ehemalige österreichisch-ungarische Reich erschlossen haben, gekennzeichnet.

Diese Konzeption ist durch die Eröffnung des ca. 12 km langen Lainzer Tunnels nun den Anforderungen des modernen Schienenverkehrs gewichen. Der Lainzer Tunnel verbindet gemeinsam mit dem noch in Bau befindlichen Wiener Hauptbahnhof die Strecken der West-, Süd- und Ostbahn.

Die Verbindung zur Neubaustrecke der Westbahn durch das Tullnerfeld erfolgt über den Wienerwaldtunnel. Dieser schließt mit einer Gesamtlänge von mehr als 13 km unmittelbar an den Lainzer Tunnel an und besteht aus einem zweigleisigen einröhriigen Bereich und einem Bereich mit zwei eingleisigen Röhren. Er ersetzt für den Güterzugs- und Fernverkehr die durch enge Bogenradien gekennzeichnete Bestandsstrecke durch den Wienerwald.

Im Jahr 2008 erfolgte die erste Teilinbetriebnahme des Lainzer Tunnels im Baubereich West, der sogenannten Weichenhalle. Nun erfolgte die Aufnahme des Vollbetriebes gemeinsam mit der gesamten Neubaustrecke Wien-St.Pölten.



Streckenkarte Neubaustrecke Wien – St. Pölten
Bild: Irene Weichselbaumer

Eröffnung

Am 9. Dezember 2012 wurde die Hochleistungsstrecke Wien Meidling – St. Pölten in Betrieb genommen. Bereits am 23.11.2012 zum 175. Geburtstag der Eisenbahn wurde die Fertigstellung am neuen Bahnhof Tullnerfeld gefeiert und die Strecke symbolisch eröffnet. Für Reisende ab/bis Westbahnhof verkürzt sich damit die Fahrzeit massiv. Seit 9.12.2012 rollen Güterzüge durch den Lainzer Tunnel, zwei Jahre später werden auch die ersten Fernverkehrszüge durchfahren und beim Hauptbahnhof

halten.



Symbolische Eröffnung am 23.11.2012
Bild: ÖBB / Krischanz

Die Symbolische Eröffnung erfolgte durch: ÖBB Vorstand Georg-Michael Vavrovsky, „First Lady“ Margit Fischer, Kabinettsmitglied des EU-Vizepräsidenten und Kommissar für Verkehr Siim Kallas, Désirée Oen, Landeshauptmann von Wien Michael Häupl, Verkehrsministerin Doris Bures, Landeshauptmann von Niederösterreich Erwin Pröll und den Vorstandsvorsitzenden der ÖBB-Holding Christian Kern.



Eröffnungsfahrt mit über 200 km/h
Bild: PORR

Die neue Hochleistungsstrecke ist ein wesentlicher Bestandteil des Ausbaus zur viergleisigen Weststrecke zwischen Wien und Wels. Sie bietet deutlich mehr Kapazitäten für umweltfreundliche Mobilität von Personen und Gütern, schnellere Verbindungen zwischen den Ballungszentren und ist Teil des transeuropäischen Netzes.



Lainzer Tunnel Überleitstelle
Bild: PORR



Wienerwald Tunnel West Portal
Bild: PORR

Mehr als die Hälfte der Strecke Wien Meidling – St. Pölten verläuft in insgesamt acht Tunneln (einschließlich Lainzer Tunnel).



Innovationsfahrten
Bild: PORR



Messfahrt Portal / Freie Strecke, Übergangsbereich Feste Fahrbahn zu Schotteroberbau
Bild: PORR

Die Porr Bau GmbH war bei der Errichtung der neuen Weststrecke bei wesentlichen Projekten federführend beteiligt:

- Umbau Bahnhof Meidling
- Teilabschnitte des Rohbaus Lainzer Tunnel
- Rohbau Wienerwaldtunnel
- Zahlreiche Brücken- u. Tunnelobjekte entlang der Neubaustrecke Wien – St. Pölten
- Umbau Bahnhof St. Pölten

Sowohl Fern- und Nahverkehr als auch Güterverkehr profitieren vom Ausbau. Die schnellsten Züge werden die 300 km lange Strecke zwischen Salzburg und dem Wiener Westbahnhof mit bis zu 230 km/h Spitzengeschwindigkeit in nur zwei Stunden und 22 Minuten zurücklegen. Die Fahrtzeit von Wien nach St. Pölten verkürzt sich um bis zu 15 Minuten, jene nach Salzburg sogar um bis zu 23 Minuten. Um für die Zukunft gerüstet zu sein, ist die neue Hochleistungsstrecke für Geschwindigkeiten im Personenverkehr auf bis zu 250 km/h ausgelegt. Die künftige Durchschnittsgeschwindigkeit der schnellsten Züge von Wien nach Salzburg liegt bei 132 km/h (derzeit noch 114 km/h) und damit über der Höchstgeschwindigkeit auf der Autobahn. Von Wien nach Linz beträgt sie künftig sogar 151 km/h (derzeit 120 km/h).



Neubaustrecke Kunstbauten
Bild: PORR

Oberbau- und Ausrüstungsarbeiten

Ab September 2009 wurden auf der Strecke Wien – St. Pölten durch die Abteilung Bahnbau federführend die Oberbau- und Ausrüstungsarbeiten mit einem Gesamtauftragsvolumen von 270 Mio. Euro bis zur Inbetriebnahme durchgeführt. Ungefähr zwei Drittel des Auftragsvolumens beziehen sich direkt oder indirekt auf die Leistungen der Festen Fahrbahn mit elastisch gelagerten Gleistragplatten System ÖBB-PORR. Davon wurden alleine von PORR / Bahnbau mehr als EUR 150 Mio. umgesetzt.



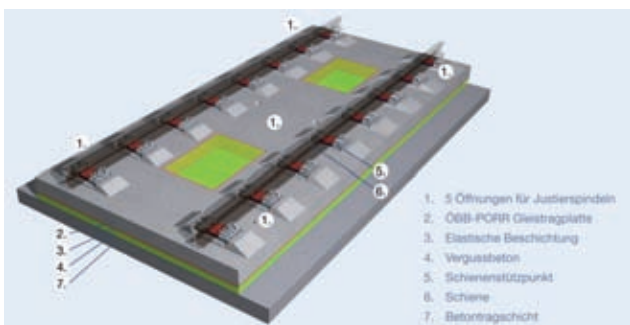
Messfahrt freie Strecke Schotteroberbau
Bild: PORR

Die Oberbauarbeiten erfolgten in vier Baulosen:

- Lainzertunnel
- Wienerwaldtunnel
- Tullnerfeld
- Perschlingtal

System ÖBB-PORR elastisch gelagerte Gleistragplatte

Die gesamte Tunnelkette wurde mit dem schotterlosen Fahrbahnsystem, elastisch gelagerte Gleistragplatte „ÖBB-Porr“ ausgestattet.



Gleistragplatte System ÖBB-PORR
Bild: PORR

Hauptelement des Systems ist die elastisch gelagerte Gleistragplatte (GTP), welche aus schlaff armiertem Stahlbeton und integrierten Schienenstützpunkten besteht. Sowohl an der Plattensohle als auch an den konisch ausgebildeten Vergussöffnungen ist zur konstruktiven Entkopplung und Reduzierung von Vibrations- und Körperschall eine elastische Trennschicht aufgebracht.

Eine 40 mm breite Fuge zwischen den einzelnen Gleistragplatten lässt zwängungsfreie Bewegungen infolge Kriechen, Schwinden und Temperatur zu und kann für das Entwässerungskonzept oder Kabelquerungen herangezogen werden.

Die GTP wird nach dem Einrichten mit einem selbstverdichtenden Beton untergossen. Dadurch entsteht eine gleichförmige Lagerung und zudem sichert das rüttelfreie Einbringen des Betons hohe Gleislagegenauigkeiten. Die zwei konisch ausgebildeten und ebenfalls mit einer elastischen Trennschicht versehenen Vergussöffnungen wirken nach dem Abbinden wie Dübel, welche die GTP horizontal und vertikal in ihrer Lage halten.



Verlegung Gleistragplatten
Bild: PORR

Masse-Feder-Systeme tragen in weiten Teilen des Lainzer-, aber auch im Ostbereich des Wienerwald-Tunnels sowie in Teilbereichen des Bauloses Perschlingtal zum Anrainerschutz bei.

Der Lainzer Tunnel war vor allem durch seine innerstädtische Lage eine Herausforderung für die Planung und Ausführung.

Im Wienerwaldtunnel und in den Tunnels der Baulose Tullnerfeld und Perschlingtal wurde die Feste Fahrbahn zusätzlich für gummibereifte Einsatz- sowie Straßenfahrzeuge ausgerüstet.

Die Hauptmassen der Oberbauarbeiten aller Baulose zusammen:

Beton	195.000 m³
Bewehrungsstahl	13.600 t
Gleistragplatten	15.000 Stk.
Weichen	39 Stk.
Feste Fahrbahn System ÖBB-PORR	75,272 km



Lainzer Tunnel
Bild: PORR

Die Ausrüstungsarbeiten die mit den Oberbauaufträgen mitbeauftragt und abgewickelt wurden umfassten:

- Löschwasserleitung
Alle Tunnel wurden im Zuge der Gleisbauarbeiten komplett mit Löschwasserleitungen ausgestattet. Hier wurden große Teile durch den Konzernbetrieb RAB/Kraft und Wärme abgewickelt.
- Lüftung
Im Lainzer Tunnel wurden die Lüftungsanlagen in den zahlreichen Notausstiegen hergestellt.
- Nachträglicher Objektbrandschutz
Nachrüstung des ältesten Teiles des Lainzer Tunnels im Bereich Auhof mit einer Tunnelinnenschale aus Brandschutzspritzenbeton, um den Vorschriften für Neubautunnels zu entsprechen.
- Brandschutztüren
Ebenfalls im Auftrag war die Ausrüstung der Notausstiege Lainzer Tunnel und Tullnerfeld mit bis zu 180 Minuten brandbeständigen Flucht- und Schleusentüren.
- Maßnahmen zur Befahrbarkeit mit Einsatzfahrzeugen
- Schlossearbeiten
Allein in den Notausstiegen des Lainzertunnels wurden über 2 km Geländer verbaut.
- Notausstiege
Die meisten Notausstiege wurden bereits durch die Rohbauweise hergestellt, einige konnten jedoch erst im Zuge der Oberbauarbeiten errichtet werden.
- Lärmschutz
Einerseits wurden die Gleistragplatten in allen Tunneln, mit Ausnahme des Hauptteiles des Lainzer Tunnels, mit sogenannten Schallabsorbern ausgestattet, andererseits wurden im Zuge der Oberbauarbeiten auch Lärmschutzwände und -dämme in den Bereichen Wienerwaldtunnel, Tullnerfeld und Perschlingtal errichtet. Im Tunnelportalbereich wurden zur Schalldämmung Alupaneele angebracht.

Im Zuge dieser Projekte konnte die Leistungsfähigkeit der Porr Bau GmbH und deren Kompetenz im Bahnbau eindrucksvoll unter Beweis gestellt werden.

Andersia Business Center

Andersa Platz in Posen etabliert sich als Top-Bürostandort der Stadt

Jarosław Golimowski

Allgemeines

Im Oktober 2012 wurde das Andersia Business Center von der PORR Polska als Generalunternehmer planmäßig und zur vollsten Zufriedenheit des Investors zur Nutzung übergeben.

Gemäß dem Wunsch des Investors, einer Gesellschaft der Von der Heyden Group und der Stadt Poznań, wurde das Objekt, welches direkt im Herzen der Stadt liegt, in zwei Bauphasen realisiert:

In der ersten Phase wurde der unterirdische Gebäudebereich – eine zweigeschossige Tiefgarage ausgeführt.

In der zweiten Bauphase entstanden die vier Büroggeschosse sowie das für Geschäfte und Gastronomie vorgesehene Erdgeschoss

Das Gebäude Andersia Business Centre ist bereits das dritte Gebäude, welches im Auftrag dieses Investors im Umfeld des Andersa Platzes realisiert worden ist. Gemeinsam mit den bereits bestehenden Projekten Andersia Tower (AT) und Posen Financial Centre (PFC) wurde der Andersa Platz zu einem wahren Anziehungspunkt für bekannte Firmen, wie zum Beispiel Bank Zachodni WBK, polkomtel, Ernst & Young, IKB Leasing und viele mehr. Der Investor plant nach Abschluss der Vermarktung des ABC-Gebäudes zwei weitere Büroobjekte, welche die räumliche Konzeption des Andersa Platzes abschließen werden.

Die Gestaltung des Andersia Business Centres richtet sich nach der Konzeption des entstehenden Geschäftsviertels. Die geschickte Formanpassung der drei Gebäudekörper stammt vom Architekturbüro Ewa und Stanisław Sipiński, welches bereits für zahlreiche bedeutende Projekte in Polen verantwortlich ist.



Fertig gestelltes Gebäude
Bild: Paweł Młodkowski

Technische Herausforderungen

Im Bereich der Gebäudegründung stieß man auf äußerst sensiblen Baugrund – die sogenannten Posener Tonböden. Diese können bei ungünstigen Witterungsverhältnissen eine enorme ingenieurtechnische Gefahr darstellen. Ihr Verfeuchten führt zur Plastifizierung und Verlust jedweder geotechnischer Parameter, so dass der Boden nicht mehr als Bauuntergrund geeignet ist.

Durch den Einsatz von Schlitzwänden auf der Seite der Królowa-Jadwiga-Straße konnte der Wasserzulauf aus den durchlässigen Bodenschichten unterbunden werden.

Der Schutz gegen das Regenwasser wurde laufend durch ein sofortiges Überdecken des Grundes mit Magerbeton sichergestellt. Die gut geplanten Arbeitsabläufe auf der Baustelle sowie die ausgezeichnete Organisation bewahrten den Untergrund vor einer Plastifizierung der Tonböden – was erhebliche Mehrkosten verursacht hätte. Im Herbst 2010 konnte mit der Ausführung des Stahlbetondeckels über dem ersten Untergeschoss die erste Investitionsetappe abgeschlossen werden.



Tiefgarage
Bild: Paweł Młodkowski

Rohbau

Im Sommer 2011 wurde mit einer weiteren Etappe – der Errichtung des aufgehenden Rohbaus – begonnen. Dieser musste innerhalb von vier Monaten, vor dem Einsetzen der Frosttage, realisiert werden.



Fertig gestelltes Gebäude
Bild: Paweł Młodkowski

Dank des vollen Einsatzes der Mitarbeiter vor Ort sowie der guten Zusammenarbeit mit den Subunternehmern, gelang es den Rohbau termingerecht fertig zu stellen und die Voraussetzungen für die Ausführung der Alu-Glas-Gebäudefassade zu schaffen.



Rohbau
Bild: Paweł Młodkowski



Rohbau
Bild: Paweł Młodkowski



Rohbau
Bild: Paweł Młodkowski



Rohbau
Bild: Paweł Młodkowski

Alu-Glas-Fassade

Die Alu-Glas-Fassade des Gebäudes wurde als Semistruktur in Anlehnung an eine Pfosten-/Riegel-Konstruktion projektiert. Einige Fassadenteile wurden zweischalig ausgeführt. Die Gesamtfläche der Alu-Glas-Fassade beträgt rund 7.000 m² und wurde trotz fortschreitender Winterverhältnisse in nur sechs Monaten realisiert.



Alu-Glas-Fassade
Bild: Paweł Młodkowski

Besonderheiten des Projekts

Der Investor legte großen Wert auf die Qualität und das Design der Ausbaulösungen. Um diese Erwartungen erfüllen zu können, wurden z.B. die Personenaufzüge aus Spanien importiert. Der damit verbundene Arbeitsaufwand (inkl. der Visite des spanischen Herstellers) lohnte sich aber, da der gewünschte visuelle Effekt zur vollsten Zufriedenheit des Kunden beitrug.

Trotz zahlreicher Änderungen durch den Investor gegenüber den ursprünglichen Objektplänen gelang es, das Gebäude vor dem gesetzten Termin fertigzustellen. Erwähnenswert ist auch, dass das Andersia Business Centre eine Zertifizierung für den Standard „Gold“ im LEED-System erlangte.



Außergewöhnliches Design
Bild: Paweł Młodkowski



Außergewöhnliches Design
Bild: Paweł Młodkowski



Außergewöhnliches Design
Bild: Paweł Młodkowski



Außergewöhnliches Design
Bild: Paweł Młodkowski

Schlusswort

Über die gesamte Baudauer funktionierte die Zusammenarbeit zwischen dem Investor Von der Heyden Group, den Architekten Sipińscy und dem Team der PORR (POLSKA) S.A. reibungslos. Die PORR Polska konnte wieder einmal ihrem Ruf als zuverlässigem und professionellem Generalunternehmer gerecht werden und darf auf weitere interessante Projekte in der Stadt Poznań hoffen.

TEERAG-ASDAG, Niederlassung Niederösterreich, erhält Großauftrag auf der A2, Abschnitt Leobersdorf – Wiener Neustadt



Die TEERAG-ASDAG AG kann sich mit Straßenbau-Expertise erneut durchsetzen.
Bild: PORR

Die ASFINAG hat die bisher größte Ausschreibung im Jahr 2013 in Niederösterreich an die TEERAG-ASDAG, Niederlassung Niederösterreich vergeben. Es handelt sich um einen Auftrag für die Erhaltung des bestehenden, hochrangigen Straßennetzes. Beauftragt wurden die Brücken- und Deckeninstandsetzungsarbeiten Leobersdorf – Wiener Neustadt von Kilometer 29 bis Kilometer 46. Die Auftragssumme beträgt knapp EUR 16,5 Mio. netto. Die beauftragten Arbeiten umfassen die Sanierung mehrerer Großbrücken, 25.000 m² Betoninstandsetzung und 270.000 m² Asphaltbelagserneuerungen. Der Auftrag soll bis 2015 umgesetzt werden.

Die PORR erhält Auftrag in der Seestadt Aspern in Wien

Auftragszusage für zwei Bauplätze



Bild: schreinerkastler.at | wien 3420

Die Abteilung Neubau 3 hat den Auftrag für zwei Bauplätze in der Seestadt Aspern erhalten. Das Projekt umfasst insgesamt knapp 2.500 Wohnungen. Bei den beiden Bauvorhaben der PORR werden ab dem zweiten Quartal 2013 329 Wohnungen, einige Geschäftslokale und zahlreiche PKW-Stellplätze errichtet. Die Wohnverbauung ist Teil der als CALL bekannten Wohnbauinitiative der Stadt Wien.

Das Baufeld J8 umfasst 174 Wohnungen und drei Geschäftslokale mit gesamt 12.775 m² Wohnnutzfläche. Hinzu kommen Stellplätze für 290 Pkws. Am Baufeld J9 werden 155 Wohnungen, zwei Geschäftslokale sowie 194 PKW-Stellplätze errichtet.

Baustart von Gdynia Waterfront

SwedeCenter, eine Projektentwicklungsfirma der Inter IKEA-Gruppe, startete mit der Realisierung des Projektes Gdynia Waterfront. Generalunternehmer der ersten Etappe ist die PORR Polska. Die Fertigstellung der Bauarbeiten ist für Mitte 2015 geplant.

Gdynia Waterfront ist ein multifunktionales Projekt, welches Geschäftsflächen, Wohnungen sowie Raum für Kultur- und Erholungszwecke bieten wird. Die Gesamtfläche des in der Nähe des Skwer Kościuszki situierten Komplexes wird ca. 90.000 m² betragen.

Zunächst wird die Fläche zwischen dem Gemini-Zentrum und dem Hochhaus Sea Towers, nahe dem Präsidentenhafenbassins bebaut. Dort entstehen ein Bürohaus sowie das Hotel Marriott Courtyard.

Das geplante 11-geschossige Bürogebäude wird auf 11.500 m² modernst ausgestattete Büroflächen bieten. Im Erdgeschoss, entlang der Fußgängerzone, die die Jana-Pawła II-Allee mit dem Hochhaus Sea Towers verbindet, sind Restaurants und Cafés vorgesehen. Das Objekt wurde nach den Grundsätzen des nachhaltigen Bauens gemäß LEED-Zertifizierung entworfen.

Das Hotel Marriott Courtyard, dessen Betreiber Scandinavian Hospitality Management AS sein wird, bietet der anspruchsvollen Businesskundschaft Komfort auf höchstem Niveau. Das Hotel wird über 201 Zimmer und ein 650 m² großes Konferenzzentrum verfügen. Im Erdgeschoss des 9-geschossigen Gebäudes entsteht ein Restaurant mit herrlicher Aussicht auf das Präsidentenhafenbassin.

Roger Andersson, geschäftsführender Direktor der SwedeCenter Sp. z o.o.: „Die Investition wurde mehrere Jahre vorbereitet und mit Genugtuung empfangen wir den Baugenehmigungsbescheid für den Bau der ersten Etappe. Der Komplex wird zweifelsohne am bekanntesten und repräsentativsten Punkt von Gdynia errichtet.“

Das architektonische Konzept und die Einreichplanung für die erste Projektetappe erstellte das Projektierungsbüro FORT aus Gdańsk, welches bereits den Wettbewerb für die Ausarbeitung des Büro- und Hotelgebäudes am Präsidentenkai in Gdynia gewonnen hatte.

Bauherr und Entwickler der Investition ist SwedeCenter. Die Gesellschaft ist auf dem polnischen Markt seit über 29 Jahren aktiv und trat u.a. bereits als Entwickler von Mera Hotel & Spa in Sopot sowie des Bürokomplexes Brama Portowa (Hafentor) in Szczecin in Erscheinung. Derzeit realisiert das Unternehmen auch drei große Businessparks, die sogenannten „Business Gardens“ in Warschau, Poznań und Wrocław. Auch diese Projekte

werden gemäß den Grundsätzen des nachhaltigen Bauens errichtet.

Zum Generalunternehmer der ersten Etappe der Investition wurde die PORR Polska gewählt.

Peter Hartmann, Vorstandsmitglied der PORR (POLSKA) S.A.: „Mit großer Freude und Erwartungen auf einen gemeinsamen Erfolg unterzeichnete PORR (POLSKA) S.A. nach mehrmonatigen Verhandlungen mit SwedeCenter den Vertrag über die Durchführung der ersten Investitionsetappe von „Waterfront Gdynia“. Wir sind überzeugt, dass die Rückkehr auf den Präsidentenkai von Gdynia, wo wir bereits 2000 mit dem Ausbau der Kinosäle im Kultur- und Unterhaltungszentrum Gemini beauftragt waren sowie 2008 den Rohbau für SEA TOWERS realisiert haben, für uns, als Auftragnehmer, ein großer Erfolg sein wird. Das fertig gestellte Objekt wird ein weiteres Referenzprojekt an der polnischen Küste für die PORR Polska werden.“

Die PORR erhält Auftrag für Wohnprojekt DC Living

In der Donau-City in Wien entsteht eine Wohnhausanlage mit 299 Wohnungen.

Die Porr Bau GmbH, Niederlassung Hochbau Wien hat am letzten Arbeitstag vor den Feiertagen, am 21.12.2012 von einer Tochtergesellschaft der BAI (Bauträger Austria Immobilien GmbH), der PRO Wohnbau AG den Zuschlag für das Projekt „DC Living“ in der Wiener Donau-City erhalten.

Es handelt sich um den Neubau einer Wohnhausanlage als Generalunternehmer mit 299 Wohnungen, drei Lokalen und 304 Stellplätzen. Das Projekt gliedert sich in zwei Bauteile. Bauteil 1 verfügt über sieben Obergeschosse, Bauteil 2 über 16 Obergeschosse. Die durchgehende Tiefgarage auf drei Ebenen bietet ausreichend Platz für die Autos der Bewohner.

Mit Höhen von 23,62 m (Bauteil 1) und 52,88 m (Bauteil 2) werden diese Wohnhochhäuser der Skyline der Wiener Donau-City eine weitere markante Note verleihen. Baubeginn war der 25.3.2013. Das Bauende ist für den 31.3.2015 geplant.



Bild: comm.ag

Neue Ausbaustufe beim Emscher Kanal

Andrehfeier beim Bauabschnitt 20 in Bottrop mit zahlreichen Ehrengästen

Am Montag, dem 14.1. wurde in Bottrop die Andrehfeier für ein 3,5 km langes Abwasserrohr, das im bergmännischen Tunnelvortrieb errichtet wird, gefeiert. Der Bauabschnitt ist Teil eines EUR 4,5 Mrd. teuren Abwasserkanalprojekts. Hierbei handelt es sich um die zurzeit größte Kanalbaumaßnahme Europas. Durch die Emschergenossenschaft wird ein neues unterirdisches Kanalsystem zwischen den Städten Dortmund und Dinslaken errichtet. Dieses soll die Abwässer, welche im Moment in offenen Gerinnen geführt werden, unter die Erdoberfläche verbannen. Die Abwasserführung in offenen Gerinnen war durch die früheren Bergbautätigkeiten und damit einhergehende Senkungen im bekannten Steinkohlerevier Ruhrgebiet nicht anders zu bewerkstelligen.



Geschäftsführer der Porr Bau GmbH Alfred Sebl-Litzlbauer und die Bürgermeisterin und Tunnelpatin Monika Budke mit Jochen Stemplewski von der Emscher Genossenschaft
Bild: PORR

Der neue 3,5 km lange und 2,8 m hohe Tunnelabschnitt, der unter Federführung der PORR errichtet wird, bekommt in Abständen von 600 m Schachtbauwerke, die im späteren Betrieb als Einstiegsmöglichkeit für Wartung, Inspektion und Instandhaltung des Kanalsystems dienen werden. Diese bis zu 40 m breiten und tiefen Schächte werden während der Bauzeit als Start- und Zielpunkte für den unterirdischen Vortrieb genutzt. Bis Sommer 2015 sollen 1.050 Rohrelemente verlegt werden.

Bereits Ende Februar konnte der erste Tunnelabschnitt des BA 20 durchschlagen werden.



Bürgermeisterin Budke lässt sich von Arthur Göbl (PORR) die komplexe Maschine erklären
Bild: PORR

Tunnelbau im Ruhrgebiet – zielsicherer Durchschlag

Nr. 2

Projekt Emscher schreitet dank dem hohen Einsatz der Mannschaft gut voran.

Schon zwei Monate nach dem ersten Durchschlag am Bauabschnitt 20 der Emscher erblickten erneut am 21. April 2013 die Mineure mit ihrer Tunnelvortriebsmaschine das Licht am Zielschacht.

Bei diesem sehr anspruchsvollen Vortrieb wurden mehrere Eisenbahnstrecken, eine Bundesautobahn und der Fluss Emscher unterfahren. Ein riesiger Hochspannungsmast der sogenannten Stromautobahn, mit rund 80 m Höhe, befand sich ebenfalls direkt über dem Tunnel.

Um diese sensiblen Bauwerke nicht zu gefährden, musste die Schildmaschine mit besonderer Vorsicht setzungsarm vorangetrieben werden. Den Mannschaften gelang dies und es waren nur minimalste Auswirkungen an der Oberfläche messbar.

Durch den unermüdlichen Einsatz der Mitarbeiter der PORR – es wurde auch über die Osterfeiertage durchgearbeitet – ist nun bereits rund 1/3 der gesamten Vortriebsstrecke des 3,2 km langen Tunnels fertig gestellt.

Damit kann der Abwasserkanal Emscher, mit über 70 km Gesamtlänge das aktuell größte Umweltschutzbauprojekt Deutschlands, wieder ein Stück seiner Vollendung näher gebracht werden.

TEERAG-ASDAG, Niederlassung Niederösterreich, erhält Großauftrag am Flughafen Wien

Die im Zuge eines mehrstufigen Verhandlungsverfahrens von „Vienna International Airports“ ausgeschriebenen Leistungen zur Durchführung der Pistensanierung 16/34, wurden Anfang Jänner, mit einer Auftragssumme von rund EUR 20 Mio. an eine ARGE unter maßgeblicher Beteiligung der TEERAG-ASDAG, Niederlassung Niederösterreich vergeben.

Ziel der Baumaßnahme war es, eine Anpassung des Pistensystems an den aktuellen Stand der Technik durchzuführen. Damit sind nun auch Starts und Landungen von Großflugzeugen wie dem A380 im Regelbetrieb möglich. Um die Belastung für den Flugbetrieb und die Anrainer so gering wie möglich zu halten, wurden die Arbeiten in den Monaten April – Mai, fast ausschließlich in der Nacht und am Wochenende durchgeführt. Innerhalb dieser kurzen Zeitspanne, wurden die Tragfähigkeit der Pistenschultern erhöht, Arbeiten an der Befeuern und der Markierung durchgeführt und ca. 80.000 t Asphalt verarbeitet und eingebaut.

Die Arbeiten konnten am 24. Mai – einige Tage früher als geplant – zur vollsten Zufriedenheit der Bauherren fertig gestellt werden.



Pistensanierung Flughafen Wien
Bild: PORR



Pistensanierung Flughafen Wien
Bild: PORR



Pistensanierung Flughafen Wien
Bild: PORR

Gleichenfeier Sonnwendviertel, Bauplatz C.03.01

Nach 12-monatiger Bauzeit wurde am 14. Februar 2013 die Erreichung der Rohbaugleiche unter großer Beteiligung von Vertretern der Bauherren GESIBA und GSG und aller am Projekt Beteiligten gefeiert.

Die Begrüßung der Festgäste erfolgte durch Direktorstellvertreter DI Martin Schilling (Porr Bau GmbH, Bereichsleiter Neubau 2). Er würdigte den Einsatz der gesamten Mannschaft und bedankte sich für das partnerschaftliche und reibungslose Zusammenarbeiten mit den Vertretern der Bauherrschaft.

Der Bauherr Generaldirektor Ing. Ewald Kirschner und der Bezirksvorsteherstellvertreter Herr Josef Kaindl brachten ebenfalls ihre Zufriedenheit mit der Projektabwicklung zum Ausdruck. Sie wünschten allen am Projekt Beteiligten auch für die Ausbauphase, die Ende Jänner 2014 abgeschlossen sein wird, gutes Gelingen.

Als Abschluss des offiziellen Teils der Feier wurde der Gleichenspruch vorgelesen, den Bauherren für das Gleichengeld gedankt und ein Kurzfilm über die Entstehung des Rohbaus vorgeführt.

Mit einem reichhaltigen Buffet und kühlen Getränken nahm der Abend seinen Ausklang.

Die PORR erfolgreich bei der Gründung von Hochhäusern

Eindrucksvolle Erfolgsgeschichte der PORR im Spezialtiefbau



Geballter Maschineneinsatz für die Herstellung der bis zu 40 m tiefen Schlitzwandbarrette des Donau-City Tower 1
Bild: PORR

In den letzten fünf Jahren konnte die PORR eine beachtliche Serie von Hochhausgründungen erfolgreich ausführen. Neben den Projekten des schweren Infrastrukturbaus zählen diese Aufgaben zu den besonderen Herausforderungen im Spezialtiefbau und stehen daher auch immer im Fokus der öffentlichen Wahrnehmung.

Beginnend im Jahre 2008 mit Burgenlands höchstem Haus, dem **Pannonia Tower** in Parndorf und dem **Blumau Tower** in Linz (75 m) waren es dann in weiterer Folge vor allem spektakuläre Projekte in Wien, wie das Hochhaus **TownTown CB03** (98 m) und der **Donau City Tower 1** (220 m). Im Herbst letzten Jahres konnte dann für die neue **Konzernzentrale der ÖBB** (88 m) am Hauptbahnhof eine Tiefgründung samt tiefer Baugrubensicherung erfolgreich ausgeführt werden.

Gemeinsam ist allen diesen Projekten, neben der meist sehr komplexen innerstädtischen Umgebung der Umstand, dass es sich bei den ausgeführten Gründungslösungen immer um Sondervorschläge der PORR handelt. Getreu der Tradition des planenden Baumeisters werden diese von der Abteilung Grundbau selbst entwickelt und als Teil des Gesamtauftrages zur Ausführungsreife gebracht.

Im Jänner wurde die PORR von der Stumpf AG mit der Planung und der Ausführung einer Pfahlgründung für das Hochhaus Vienna City Gate Tower C1 (110 m) an der Wagramerstraße beauftragt. Aufgrund des überzeugenden Gesamtkonzeptes wird nun auch die Gründung des um 20 m niedrigeren Schwesterturnms VCG Tower C2 (92 m) von der PORR realisiert.

Errichtung eines Hotels in Wrocław/Polen

Bereits im November wurde das Projekt an eine ARGE bestehend aus PORR (POLSKA) S.A. und „AKME” Zdzisław Wiśniewski vergeben.

Im Zentrum von Wrocław, nahe dem Hauptbahnhof, entsteht ein Hotel basierend auf dem Grundriss eines Vielecks, das orthogonal zur Achse Zaolziańska Straße – Powstańców-Śląskich-Straße verläuft. Der Haupteingang befindet sich an der Kreuzung der beiden Straßen. Neben der Lobby sind im Erdgeschoss gastronomische Einrichtungen und Sanitärbereiche geplant.

Ein barrierefreier Zugang ist im gesamten Gebäudekomplex (inkl. Kellerebenen) möglich. Im ersten Obergeschoss befindet sich ein Konferenzbereich mit eigener Gastronomie, darüber finden auf sechs Etagen insgesamt 128 Hotelzimmer Platz. Im Untergeschoss befindet sich eine großzügige Garagenebene.



Visualisierung: Blick von der Zaolziańska Straße
Bild: PORR

Innovatives Ankersystem beim BVH Monte Laa, Bauplatz 6

Seitens der MA 28 gelten sehr strenge Regeln für die Herstellung und den Wiederausbau temporärer Anker im Zuge von innerstädtischen Baugrubensicherungen.

Um spätere Bauvorhaben nicht zu behindern, sind nur entweder wiederausbaubare Litzen- oder Stabanker (Spannstahl) oder im Baugrund verbleibende GFK-Anker zugelassen.

Die bisher am Markt verfügbaren Ankersysteme haben alle mit kleinen oder größeren Problemen bezüglich des Ausbaues (z.B. erforderliche Sprengungen oder Ausbau über Umlenkrollen, inkl. Entsorgung der gefetteten Litzen) zu kämpfen oder konnten die notwendigen hohen Lasten nicht abtragen bzw. sind nur schlaaffe Anker ohne Vorspannmöglichkeit vorhanden (GFK-Stäbe).

Zusätzlich zu den o.a. Problemen stellt die Tatsache, dass für einen im Boden verbleibenden, nicht ausgebauten Anker (Spannstahl) bis zu EUR 100 je Laufmeter an Abstands- („Straf-„)zahlung zu leisten sind, ein großes Risiko- und Verlustpotential dar.

Da der Ausbau der Anker einen nicht unwesentlichen Zeit- und Kostenfaktor darstellt, war es umso dringlicher, ein geeignetes Ankersystem zu finden bzw. zu kreieren.

Die Abteilung Grundbau arbeitet an der Entwicklung eines vorspannbaren GFK-Ankers mit Gebrauchslasten von bis zu 800 kN. Beim gegenständlichen Bauvorhaben wurde erstmals ein Anker verwendet, der aus drei GFK-Elementen (Bruchlast >1000 kN, Gebrauchslast = 400 kN) besteht. Die statisch erforderlichen Gebrauchslasten wurden problemlos erreicht.

Weitere Zugversuche mit ähnlichen GFK-Elementen und eigenen, speziellen Ankerköpfen und den bisher mit GFK-Elementen noch nie erreichten Gebrauchslasten von bis zu 800 kN wurden und werden durchgeführt. Derzeit läuft die Suche nach geeigneten, vor allem günstigen, Lieferanten.



Die GFK-Anker auf der Lagerfläche, Spannköpfe und Freispielstrecken
Bild: PORR



Einbau des Ankers in die fertig gestellte Bohrung
Bild: PORR



Das Spannen des Ankers erfolgt mit einer Standard-Spannpresse und kurzen Stab-Spannstählen, die beim Rückbau des Ankerkopfes problemlos ausgebaut werden können.
Bild: PORR

Warschau: Eröffnung des Bürogebäudes „Le Palais“

Renovierung der historischen Bürgerhäuser in der Prózna-Straße 7 und 9

Am 19.2.2013 fand in Anwesenheit von Vertretern der Stadtbehörden und von Journalisten die offizielle Eröffnung von zwei revitalisierten Bürgerhäusern aus dem 19. Jahrhundert statt. Unter den geladenen Gästen befanden sich u.a. der Bürgermeister des Stadtviertels Stadtmitte Warschau Wojciech Bartelski, der Mitbegründer und Geschäftsführer der Warimpex Finanz- und Beteiligungs AG Franz Jurkowsch, der Geschäftsführer der polnischen Zweigniederlassung der Warimpex Jerzy Krogulec, der Mitbegründer des Planungsbüros OP ARCHITEKTEN ZT Sp. z o.o. Wojciech Popławski sowie Vertreter der PORR (Generalunternehmer), Franz Scheibenecker und Peter Hartmann. Die Feier wurde im ersten Obergeschoss des restaurierten Gebäudes abgehalten. Der Bürgermeister, der Architekt und die Vertreter des Bauherrn erinnerten in kurz gehaltenen Reden an die Geschichte der denkmalgeschützten Gebäude und deren Rekonstruktion. Der Investor dankte der PORR für die ordnungsgemäße und termingerechte Fertigstellung. Im Anschluss nutzen die Gäste die Gelegenheit, im Rahmen eines geführten Rundgangs die schönen Innenräume zu bewundern. Zum Abschluss wurden die Gäste im feierlichen Rahmen bewirtet.

Die in der Prózna-Straße gelegenen Mietshäuser wurden Ende des 19. Jahrhunderts im Neorenaissancestil vom Architekten Franciszek Brauman errichtet. Seit Ende der 90er Jahre waren sie unbewohnt und verfielen allmählich.

Im Zuge des Aus- und Wiederaufbaus gelang es, aus zwei miteinander verbundenen Altbauten binnen 18 Monaten ein Bürohaus auf dem neuesten Stand der Technik zu entwickeln. Nun wird es von Consulting,- Finanz- und Anwaltsfirmen genutzt. Auch die Hausfassaden wurden sorgfältig rekonstruiert und gewannen ihren ehemaligen Glanz zurück.

Ziel des Investors war es, Teile des originalen Mal- und Stuckwerks zu erhalten. So wurde jedes Detail an der Fassade und in der Inneneinrichtung der wertvollsten Räume sorgsam wiederhergestellt. Jedes Original, das sich retten ließ, kam nach den Restaurierungsarbeiten wieder an seinen ursprünglichen Platz zurück: sei es ein Stück Geländer, Gitter oder ein Türgriff.

Eine der Attraktionen des "Le Palais" ist eine Holzterrasse mit bepflanzter Decke. Von ihr aus genießt man eine außergewöhnliche Aussicht auf den neu gestalteten Grzybowski Platz.

Mit der Revitalisierung der beiden Gebäude hat die PORR (POLSKA) S.A. ein weiteres interessantes Referenzprojekt im Herzen von Warschau vorzuweisen.

Investor	Warimpex Finanz- und Beteiligungs AG
Generalunternehmer	PORR (POLSKA) S.A.
Inneneinrichtungen	OP ARCHITEKTEN
Bruttogeschossfläche	9.845 m ² .
Mietfläche	6.700 m ²
Stellplätze	33



Sorgsam rekonstruierte Fassade
Bild: PORR



Porr Bau GmbH Geschäftsführer Franz Scheibenecker und Michał Wójcicki, Projektleiter am Le Palais, PORR (POLSKA) S.A.
Bild: PORR

IAT liefert Tanks an Rosenbauer International AG

Herausfordernde Spezialtanks werden für weltweiten Feuerwehrspezialisten gefertigt.

Rosenbauer ist der weltweit führende Hersteller von Feuerwehrfahrzeugen. Als Vollsortimenter der Feuerwehrbranche bietet Rosenbauer eine breite Palette an kommunalen Löschfahrzeugen und Hubrettungsgeräten nach europäischen sowie US-Normen, eine umfassende Baureihe an Flughafen- und Industriefahrzeugen, modernste Löschsyste me und feuerwehrspezifische Ausrüstung an. Rosenbauer ist mit einem weltweiten Vertriebs- und Kundendienstnetz in mehr als 100 Ländern vertreten und liefert an alle Zielgruppen wie Berufs- und freiwillige Feuerwehren, Betriebs- und Flughafenfeuerwehren.

Die als Watertanker bezeichneten Speziallöschfahrzeuge werden am Stammsitz in Leonding gefertigt. Das Kernstück dabei ist ein 15.000 Liter-Tank, der zu 100 % aus Kunststoff (Polypropylen = PP) gefertigt wird. Dieser wiederum wurde für einen breiten Temperatureinsatz entwickelt und ist zudem lebensmittelecht. Die fertigen Tanks werden geschliffen und mit einer hochwertigen Autolackierung in Wagenfarbe versehen.

Die Watertanker werden hauptsächlich nach Saudi-Arabien geliefert, wo sie auch zum Transport von Trinkwasser verwendet werden. Der Tank besticht durch ein aufwendiges Innenleben, welches dafür sorgt, dass dieser jeglicher statischen und thermischen Belastung standhalten kann.

Bis Jahresende 2013 wird IAT GmbH, eine Tochter der TEERAG-ASDAG AG, 100 Stück dieser Tanks an Rosenbauer liefern. Dank der hohen Qualität der erzeugten Tanks darf IAT auf Folgeaufträge hoffen.



Moderne Speziallöschfahrzeuge „powered by PORR“
Bild: Rosenbauer International AG

Die PORR erhält ein weiteres Baulos bei der S10-Mühlviertler Schnellstraße

ASFINAG vertraut nach Tunnel Götschka erneut auf Infrastrukturkompetenz der PORR.

Die ASFINAG hat das letzte noch offene Baulos 3 beim Infrastrukturprojekt S10-Mühlviertler Schnellstraße an ein Konsortium von PORR, Alpine und Haider vergeben. Schon zuvor wurde die Kompetenz der PORR durch die Vergabe des Tunnels Götschka und von Baulos 4.1 (Freistadt Süd) bestätigt. Der Bauabschnitt Kefermarkt umfasst 5 km. Das Projekt besteht aus Unterflurtrassen und weiteren Ingenieurbauten. Zur Ausführung kommen Erd-, Ingenieur- und Straßenbauleistungen.

Mit dem letzten Baulos ist die gesamte Strecke S10 vergeben. Um eine gemeinsame Eröffnung des gesamten Projekts zu ermöglichen, starteten die Arbeiten bereits am 15. Jänner 2013. Die Gesamtauftragssumme für das Baulos 3 liegt bei rund EUR 60 Mio. netto.

Der Vorstandsvorsitzende der PORR AG, Ing. Karl-Heinz Strauss freut sich über das entgegengebrachte Vertrauen der ASFINAG: „Wir sehen den Auftrag für das Baulos 3 als Bestätigung für die gute Arbeit, die wir beim Tunnel Götschka und der Umfahrung Freistadt leisten. Unsere Kompetenz und hohe Termintreue werden wir gemeinsam mit unseren Konsortialpartnern auch in Kefermarkt unter Beweis stellen.“



Lärmschutz tunnel beim Baulos 4.1 (Freistadt Süd)
Bild: PORR

Save-Brücke Belgrad mit Ingenieurpreis des Deutschen Stahlbaus ausgezeichnet

bauforumstahl e.V. übergibt prestigeträchtigen Preis an die PORR.



Bild: PORR

Das unter der Federführung der PORR verwirklichte Großprojekt Save-Brücke in Belgrad wurde am 15. Jänner im Rahmen der Vergabe des Ingenieurpreises des Deutschen Stahlbaus ausgezeichnet. Das neue Wahrzeichen der serbischen Hauptstadt ist mit seinen 969 m Länge und dem 200 m hohen, zentralen Pylon ein weithin sichtbares Zeichen für den Weg des Landes Richtung Europa. In der Laudatio wurden die technischen Pionierleistungen hervorgehoben. So wurde bei der größten einpylonigen Schrägkabelbrücke Europas zum ersten Mal das Rückhaltefeld als Gegengewicht zum Hauptfeld nicht auf Pfeilern gelagert, sondern hängt ausschließlich in perfektem Gleichgewicht mit dem Hauptfeld in den Kabeln. Große abhebende Lasten am rückwärtigen Pfeiler werden so vermieden.

Der Vorstandsvorsitzende der PORR AG, Ing. Karl-Heinz Strauss freut sich über den Preis und hebt die hohe technische Kompetenz aller Projektbeteiligten hervor: „Die PORR ist seit Jahrzehnten für ihre Pionierleistungen im In- und Ausland bekannt, insbesondere bei Infrastrukturprojekten wie Tunnel, Autobahnen und Eisenbahnstrecken. Mit der Save-Brücke in Belgrad, dem neuen Wahrzeichen des modernen Serbiens, konnte die PORR nun auch bei einem Großbrückenprojekt eindrucksvoll ihr Know-how unter Beweis stellen. Mit dem Ingenieurpreis des Deutschen Stahlbaues wurde das Projekt nun auch international gewürdigt.“

Deutsche Bahn setzt im Hochgeschwindigkeitseisenbahnnetz erneut auf PORR-Technologie „Slab Track Austria“

Schon dritter Großauftrag für österreichisches PORR-Patent in den vergangenen Monaten

Die DB Netz AG, eine Tochter der Deutschen Bahn AG, hat erneut einen Großauftrag mit einem Volumen von rund EUR 60 Mio. an die PORR vergeben. Damit baut das Unternehmen seine Marktposition im Bahnbau weiter aus. Mit „Slab Track Austria“ setzt die PORR auf langjährig bewährte österreichische Technologie und bestätigt die hohe Innovationskraft heimischer Unternehmen.

Auf einem rund 22 km langen, zweigleisigen Abschnitt der Neubaustrecke Ebensfeld – Erfurt kommt das in Österreich marktführende Eisenbahn-Oberbausystem „Slab Track Austria“ zum Einsatz. Ehemals bekannt unter dem Namen ÖBB/PORR erhält das patentierte System bereits zum dritten Mal in den letzten beiden Jahren den Zuschlag für die Oberbauarbeiten auf Deutschlands Hochgeschwindigkeitsverbindung VDE 8 zwischen Berlin und München. Von Mitte 2013 bis Ende 2014 werden auf insgesamt acht Brücken, in sechs Tunneln und auf 10 km offener Strecke die Herstellung der Festen Fahrbahn, Oberleitungsgründungen und Lärmschutzwände stattfinden.

„Slab Track Austria“ wurde 1989 von PORR in Zusammenarbeit mit den ÖBB auf Grundlage einer elastisch gelagerten Gleistragplatte entwickelt und ist seit 1995 Standard auf Neu- und Ausbaustrecken in ganz Österreich. Neben der einzigartigen Technologie, besticht das System durch seine lange Liegedauer und die Sichtbetonqualität. Seit 2001 beweist das System seine Kompetenz auch in Deutschland, Slowenien und Tschechien.

Der Vorstandsvorsitzende der PORR AG, Ing. Karl-Heinz Strauss sieht viel Potenzial in diesem System: „Mit 'Slab Track Austria' verfügt die PORR über eine Technologie im Bahnbau, die sich nun in immer mehr Ländern etabliert. Angesichts der ausgezeichneten Erfahrungen unserer Kunden und der positiven Resonanz in unseren Märkten erhoffe ich mir weitere internationale Großaufträge.“

Die PORR baut Styria Tower in Graz

Eines der größten Hochbauprojekte der Steiermark wird Realität.

Der Styria Tower – eines der aktuell größten Hochbauprojekte in der Steiermark – wird der neue Sitz der Styria Media Group AG in Graz.

PORR, in einer Leistungsgemeinschaft aus der Niederlassung Steiermark und der Abteilung Großprojekte, wurde als Generalunternehmer inkl. Ausführungsplanung mit dem Bau des prestigeträchtigen Projektes betraut.

„Neben einem marktkonformen Preis hat vor allem die partnerschaftliche Zusammenarbeit, die Leistungsstärke und das Vertrauen in die PORR den Ausschlag für die Beauftragung gegeben. Dies ist in unserem Geschäft nicht alltäglich und freut uns umso mehr“, so Steiermark-Niederlassungsleiter Peter Schaller.

In dem 60 m hohen Turm und den 14. Obergeschossen sind neben den Büroflächen auch ein hochmoderner Newsroom, das Studio der Antenne Steiermark, eine Bank und ein Betriebskindergarten untergebracht. Die Fertigstellung ist für Ende 2014 avisiert.



Eindrucksvolle Architektur für die steirische Landshauptstadt
Bild: ArchitekturConsult ZT GmbH

“Powered by PORR“ jetzt auch in der Türkei

Die PORR erhält Auftrag für Kanalbau in Diyarbakir.

Nach einjährigem Bestehen und hochmotivierten Bemühungen am türkischen Markt, hat die Porr Bau GmbH den Zuschlag für den ersten Auftrag in der Türkei „Neubau und Sanierung des Kanalisationssystems von Diyarbakir“ erhalten.

Der von der EU finanzierte, und durch das Ministerium für Umwelt und Urbanisierung der Türkei vergebene Generalunternehmervertrag wurde am 27.12.2012 unterschrieben.

Es handelt sich dabei um den Neubau und die Sanierung des Abwassersammel- und Regenwasserableitungssystems von Diyarbakir.

Diyarbakir ist mit über einer Million Einwohnern die zweitgrößte Stadt Südostanatoliens (zweitkleinstes geografisches Gebiet der Türkei).

Das Projekt umfasst den Bau von ca. 112 km Schmutzwassersammler, ca. 70 km Regenwasserableitungen und einem Pumpwerk. Der offizielle Baubeginn erfolgte bereits am 23. Januar 2013, die Fertigstellung ist für Ende 2015 geplant.



Ein „internationaler“ Markt der PORR: die Türkei
Bild: PORR

Die PORR erhält Auftrag im Hard Turm Park in Zürich

Auftragserteilung für das Baufeld A2

Die PORR Suisse AG hat in Zusammenarbeit mit der Abteilung Großprojekte einen Auftrag von der Halter Entwicklungen AG, einem der größten Schweizer Projektentwickler, erhalten.

Als Teil des Bauprogramms Hard Turm Park wird das Baufeld A2 durch die PORR als Totalunternehmer realisiert.

Mit der Ausführungsplanung des 6-geschossigen Baus mit Mischnutzung und Innenhof wurde bereits gestartet. Baubeginn war am 1. April 2013, die Fertigstellung des Gebäudes inklusive den Außenanlagen ist für Frühsommer 2015 geplant.

Das Projekt umfasst 98 Wohnungen (auf rund 11.225 m² Wohnfläche), 5.825 m² Dienstleistungsflächen, 118 PKW-Stellplätze (auf 6.300 m² Tiefgaragenfläche) und rund 5.620 m² an Außenanlagenfläche.

Die PORR verwertet Kraftwerk Voitsberg

Rückbau der Kraftwerksblöcke stellt hohe Anforderungen an das technische Know-how der PORR Umwelttechnik.

Die PORR hat das auf knapp 245.000 m² Grundstücksfläche befindliche Kohlekraftwerk Voitsberg von der A-TEC Beteiligungsgesellschaft mbH gekauft. Durch geordneten Rückbau und den Abbruch der Kraftwerksblöcke 1, 2 und 3 sowie dem anschließenden Verkauf der Liegenschaften soll das Gelände durch die PORR und Partnerunternehmen für eine Nachnutzung vorbereitet werden. Die rückgebauten Materialien, insbesondere Buntmetalle, Schrott, diverse Aggregate und Anlagenteile werden wiederverwertet.

Mit einer Veranstaltung der beteiligten Unternehmen PORR und Scholz Rohstoffhandel sowie Vertretern der Stadt Voitsberg und der umliegenden Gemeinden, erfolgte am 25. April offiziell der Startschuss zum industriellen Rückbau des Kraftwerks. Die bereits im Februar begonnenen Vorarbeiten waren mittlerweile weit fortgeschritten, nun begannen die Hauptabbruchmaßnahmen an den Blöcken I und II.

Der fachmännische Rückbau stellt dabei eine besondere Herausforderung für die ausführende PORR Umwelttechnik dar. Insgesamt müssen vier Gebäude mit jeweils mehr als 100 m Höhe rückgebaut werden, darunter der 180 m hohe Kamin. Dabei werden 200.000 Tonnen Stahlbeton abgebrochen, mehr als 90 % des Materials wird wiederverwertet. Die Hauptarbeiten an den Blöcken I und II sollen plangemäß Ende 2013 abgeschlossen werden, derzeit läuft bereits die Demontage im Inneren dieser Kraftwerksteile.

Mitte Mai wurde der 100 m hohe Kühlturm des Kohlekraftwerks planmäßig zum Einsturz gebracht. Die Stahlbetonteile werden nun mit Spezialwerkzeug und riesigen Scheren vor Ort zerkleinert.

Der Vorstandsvorsitzende der PORR AG, Ing. Karl-Heinz Strauss, zeigt sich angesichts der Komplexität der Herausforderung beeindruckt: „Das Kraftwerk Voitsberg ist das derzeit größte Rückbauprojekt in Österreich und demonstriert eindrucksvoll die Leistungsfähigkeit der PORR Umwelttechnik, die auf diesem Gebiet Marktführer ist. Mit der Firma Scholz Rohstoffhandel konnten wir darüber hinaus einen sehr erfahrenen Partner gewinnen.“



Kesseldemontage Kesselhaus Block 1 und 2
Bild: PORR



Kesseldemontage mit Staubniederschlagung
Bild: PORR



Kühlturmdemontage mit 2 Abbruchbaggern
Bild: PORR



Kühlturmdemontage mit 2 Abbruchbaggern
Bild: PORR



Kühlturmdemontage mit 2 Abbruchbaggern
Bild: PORR



Obersicht Webcam
Bild: PORR

Impressum

Verleger und Herausgeber

PORR AG
Absberggasse 47
A-1100 Wien

Gesamtredaktion

Mag. Gabriele Al-Wazzan
T +43 (0)50 626-2371
gabriele.al-wazzan@porr.at

Technische Redaktion

Region 1: Ing. Mag. Uwe Gattermayr

Leitende Redakteurin

Mag. Eva Schedl

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

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

PORR AG
Absberggasse 47, A-1100 Wien
T +43 (0)50 626-0
F +43 (0)50 626-1111
www.porr-group.com

© 2013 PORR AG