

Ingenieurbau



PORR



Von der Planung bis zum fertigen Projekt.

Die PORR ist Technologieführerin für die Planung und den Bau anspruchsvoller individueller Kundenwünsche - sicher und wirtschaftlich.

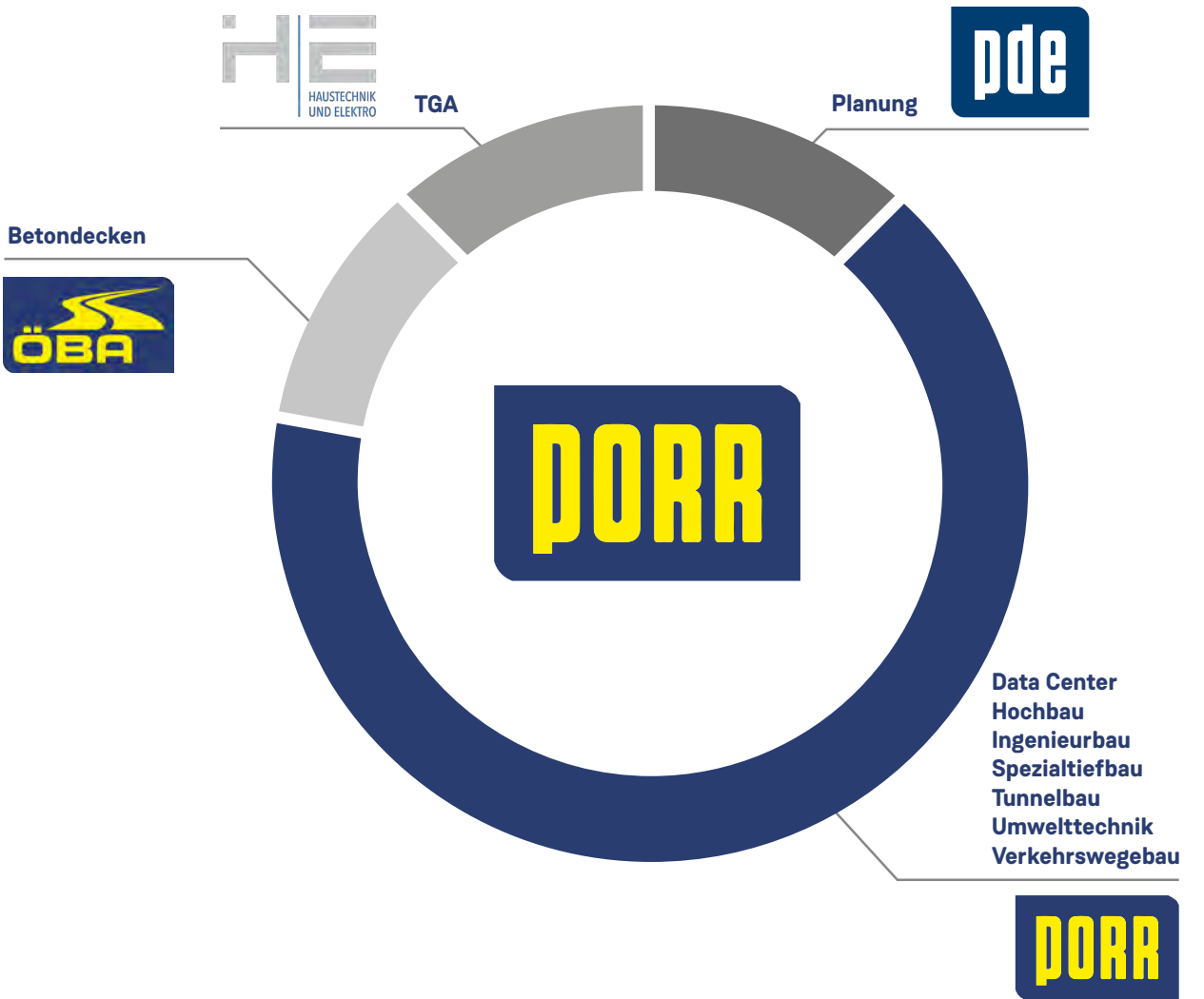
Durch unseren ganzheitlichen Ansatz bieten wir als Full-Service-Provider alle Schritte entlang der Wertschöpfungskette eines Bauprojekts aus einer Hand. Mit jahrelanger Erfahrung, umfangreichem Know-how und technischer Expertise stellen wir uns jeder Herausforderung und realisieren maßgeschneiderte Lösungen.

Die Transformation in unserer Branche und unserem Umfeld bedarf eines flexiblen, ressourcenbewussten und kundenorientierten Handelns. Deswegen fokussieren wir uns auf intelligentes Wachstum mit „Green and Lean“.

Wir forcieren klimaneutrale Bauprojekte, und smarte Technologien für eine ganzheitliche Zusammenarbeit. Mit LEAN-Ansätzen im Bereich Design und Construction steuern wir Projekte modern und effizient.

Schwerpunkt unserer Arbeit sind die Leistungsbereiche:

- Bahn- und Straßentunnel
- Brücken
- Data Center
- Forschungsgebäude
- Kraftwerke
- Ver- und Entsorgung



Forschungsgebäude

Teilchenbeschleuniger FAIR, Darmstadt

PORR baut für die Spitzenforschung

Am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt entsteht FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research), eines der aktuell größten und komplexesten Bauvorhaben der internationalen Spitzenforschung.

Mit einem neuen Teilchenbeschleuniger soll Materie im Labor erzeugt und erforscht werden, wie sie sonst nur im Universum vorkommt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt erwarten hier neue Einblicke in den Aufbau der Materie und die Entwicklung des Universums – vom Urknall bis heute.

Für den Betrieb des Teilchenbeschleunigers werden auf dem rund 20 ha großen Gelände mehrere Gebäude errichtet. Die erweiterten Rohbauarbeiten im Anlagenbereich Nord verantwortete die PORR.

Der Auftrag der PORR umfasste den Bau eines 1,1 km langen Beschleunigertunnels inklusive der darüberliegenden Gebäudeteile, ein Kreuzungsbauwerk mit unterirdischer Transferhalle zur Leitung des Strahls in den Beschleunigerring sowie das angeschlossene Hauptversorgungsgebäude.

Massive Stahlbetonkonstruktion und eigens entwickelte Betonrezeptur

Um den hohen Anforderungen zu genügen, wurden die Bauwerke vorwiegend in massiver Stahlbetonkonstruktion mit Dicken bis zu 6 m erstellt. Das komplexe Tragwerk und die fugenlose Bauweise erfordern eine diffizile Bewehrungsführung mit einer sehr hohen Bewehrungsdichte der einzelnen Bauteile.



Auch der eingesetzte Beton musste ganz spezielle Eigenschaften aufweisen. Eine eigens entwickelte Rezeptur war notwendig, um die Rohdichte von $2,35 \text{ kg/dm}^3$ mit einem Restwassergehalt von 4,5 % zu erreichen. Die Herstellung, der Transport und die Verarbeitung stellten dabei sehr hohe Anforderungen an Mensch und Maschine.

Mehrdimensionale Komplexität im Rohrleitungsbau

Herausfordernd war bei diesem Projekt nicht nur die Logistik der großen Menge an Erdmassen. Auch die große Masse an benötigten Rohren für die Ver- und Entsorgung des Teilchenbeschleunigers stellte den Rohrleitungsbau vor neue Herausforderungen.

Die Planung des Rohrleitungssystems für das FAIR-Projekt folgte dem Prinzip „form follows beam“, um die Anlage kompakt zu gestalten. Einzig notwendige Komponenten wurden im Tunnel installiert, während Be- und Entlüftungsleitungen sowie Kabelschutzrohre außerhalb im Sandbett verlegt wurden. Die hohe Komplexität ergab sich aus der dreidimensionalen Geometrie und der Menge an Rohren, die vermessen, verschweißt und verlegt werden mussten. Ein 3D-Modell diente als Basis für die Verlegung.

Ein eingespieltes Team: von der Planung bis zur Umsetzung

Die enge Zusammenarbeit mit der pde Integrale Planung GmbH, der Tragwerksplanung und der Arbeitsvorbereitung sowie der Baustellenmannschaften vor Ort stellte die reibungslose Umsetzung dieses Großprojekts sicher.

Im Vorfeld war bereits PORR Spezialtiefbau als Teil der ARGE Baugrube Nord mit den Spezialtiefbaumaßnahmen zur Verbesserung der Baugrundverhältnisse beauftragt. Diese beinhalteten die Erstellung der Baugrube inklusive rückverankerten Trägerbohl- und Pfahlwänden sowie Wasserhaltung und Erdarbeiten.



Daten und Fakten

Auftraggeber	Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR)
Stadt/Ort	Darmstadt
Projektart	Forschungsgebäude
Realisierung	01.2018 – 2024

Bahn- und Straßentunnel

Verlängerung Stadtbahnlinie U5 Europaviertel, Frankfurt a.M.

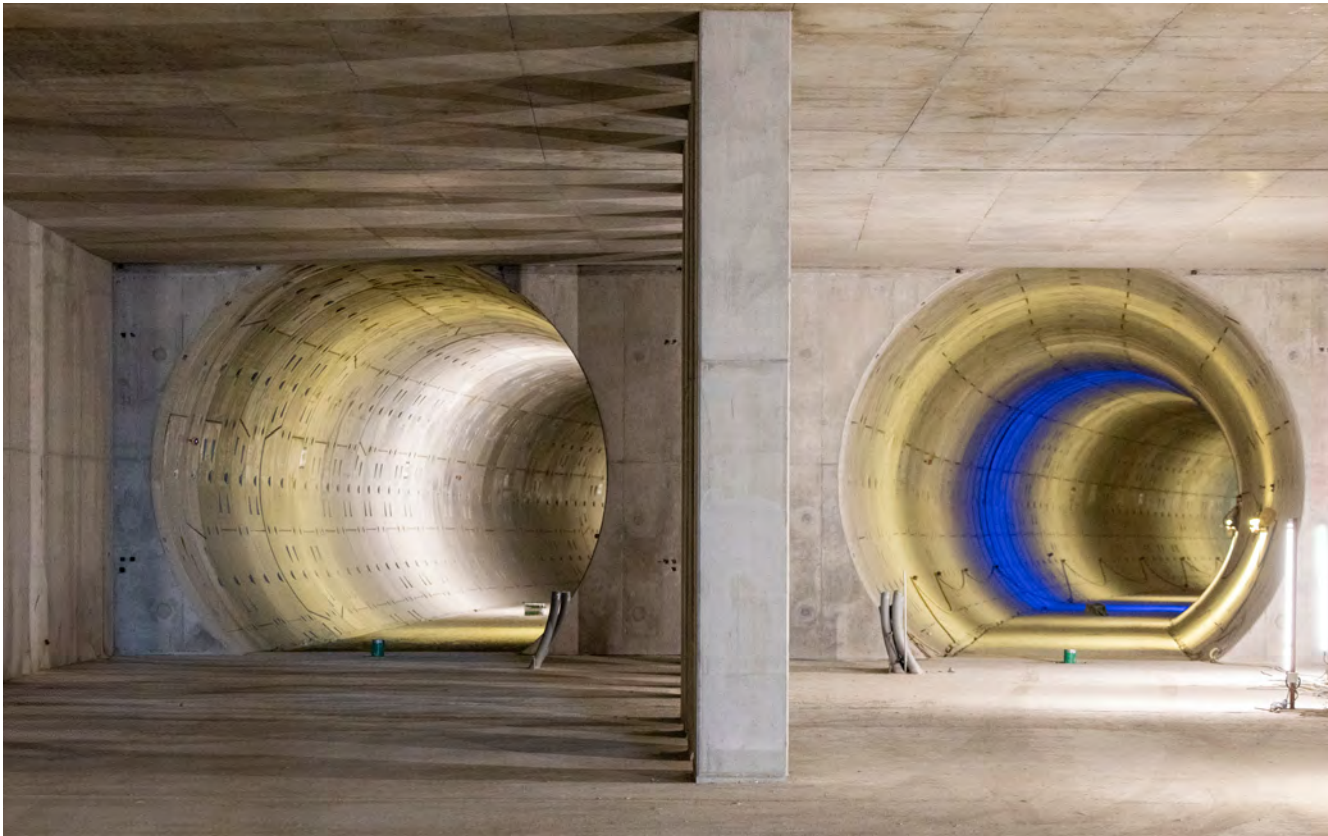
Gesamte Wertschöpfungskette aus einer Hand für komplexes Infrastrukturprojekt

Eine rund 2.750 m lange Stadtbahntrasse für die U-Bahn Linie 5 wird das neue Europaviertel auf dem ehemaligen Hauptgüterbahnhof an das städtische U-Bahn-Netz anbinden. 2017 hatte die Arge U5 Europaviertel, bestehend aus den PORR-Leistungsbereichen Ingenieurbau, Tunnelbau und Spezialtiefbau, den Auftrag für die Errichtung eines unterirdischen, 1.160 m langen Streckenabschnitts erhalten – inklusive Anbindung an die U5-Bestandsstrecke, Errichtung eines Notausstiegs am Anschlusspunkt sowie Rohbauarbeiten für die U-Bahn-Station Güterplatz. Der neue U-Bahn-Halt wird in offener Bauweise errichtet. Im Bereich der Europa-Allee wird die U-Bahntrasse

über ein Rampenbauwerk aus den Tunnelbauwerken in geschlossener und offener Bauweise an die Oberfläche geführt.

Projekt mit Pioniergeist

Für das Tunnelbauwerk in geschlossener Bauweise wurden 2 Tunnelröhren mit einer Länge von 827 m im Gleis 1 und 842 m im Gleis 2 im Schildvortrieb hergestellt – ein Novum in der hessischen Metropole. Die 580 t schwere und 80 m lange Tunnelbohrmaschine EVA, kurz für „Europaviertel anbinden“, war speziell an die geologischen Gegebenheiten entlang der Strecke angepasst worden. Zwischen September 2019 und September 2020



erfolgte der Vortrieb der Südröhre. Ausgestattet mit neuem Schildmantel und Schneidrad fuhr EVA ab Januar 2021 die parallel verlaufende Nordröhre auf und erreichte im Mai 2021 ihre Endposition. In der Vorwärtsbewegung montierte die Maschine insgesamt 8.358 Tübbinge für die stützenden Betonröhren.

Anspruchsvolle Arbeiten unter Druckluft

Die letzten Meter bis zum bestehenden U-Bahntunnel am Platz der Republik wurden bis Juli 2022 im bergmännischen Verfahren bewältigt. Technisch komplexe Druckluftschleusen glichen den Luftdruck an der Baustelle dem Druck des anstehenden Grundwassers an, um das Eindringen von Wasser zu verhindern. Im 24/7-Schichtbetrieb stellte der PORR Tunnelbau in der Südröhre 11 m und in der Nordröhre 3 m Tunnel her. Der Gesundheitsschutz hatte dabei oberste Priorität, daher wurden alle Personen vorsorglich arbeitsmedizinisch untersucht. Die Arbeiten liefen in 3 Schichten à 6 Stunden. Zusätzlich wurden rund 1,5 Stunden zum Ein- und Ausschleusen in der Druckkammer benötigt.

Aushubarbeiten für eine der tiefsten Baugruben Frankfurts und Bau der Station Güterplatz

Der Aushub der 170 m langen, bis zu 30 m breiten und 24 m tiefen Baugrube für die Station Güterplatz stellte in der Frankfurter Innenstadt eine enorme logistische Herausforderung dar. 170 000 t Erdmaterial mussten ausgehoben und abtransportiert werden. In der fertigen Baugrube erfolgen seit 2024 die Stahlbetonarbeiten für die eigentliche Station.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Stadtbahn Entwicklung und Verkehrsinfrastrukturprojekte Frankfurt GmbH
Stadt/Ort	Frankfurt a.M.
Projektart	Bahn- und Straßentunnel
Realisierung	05.2017 – 2028

Bahn- und Straßentunnel

A100 Los 6, 16. Bauabschnitt, Berlin

Entlastung des Berliner Südostens vom Durchgangsverkehr

Für die Verlängerung der Berliner Stadtautobahn BAB 100 bauen das Team der PORR-Leistungsbe-
reiche Ingenieurbau und Spezialtiefbau bis 2024
das letzte Trassenstück des 16. Bauabschnitts:
einen 225 m langen Straßentrog sowie die Eisen-
bahnüberführung Ringbahn. Die Baumaßnahme
beginnt am Autobahndreieck Neukölln und endet
an der Anschlussstelle Treptower Park. Sie wird die
östlichen Bezirke besser an den Stadtring sowie an
die A 113 und den Flughafen Berlin-Brandenburg
anbinden.

Trogbau mit Unterwasserbetonsohle

Die Ausführung des Straßentrogs in Tieflage ist
eine wichtige Maßnahme, um die Lärmbelastung zu
reduzieren. Wegen des hohen Grundwasserstands
in Berlin und der schwierigen Bodenverhältnisse
erfordert sie aber auch umfassende Kompetenz im
Spezialtiefbau – ein Fall für die Expertenteams der
PORR, die über Fachkenntnisse entlang der gesam-
ten Wertschöpfungskette Bau verfügen.



Da die Trogblöcke in mehreren Bereichen unter
dem Grundwasserspiegel liegen, mussten die
Baugruben mit einer horizontalen Unterwasser-
betonsohle wasserdicht ausgeführt werden. Für die
seitliche Absicherung und Rückverankerung kamen
9.800 m³ Schlitzwände mit einer Stärke von bis
zu 1,40 m und einer Höhe von bis zu 30 m, 7.100 m
Verpressanker sowie 10.300 m Zugpfähle zum Ein-
satz. Nicht nur die eigentliche Ingenieursaufgabe,
sondern auch die Baustelleneinrichtung sowie der
Aushub und Abtransport von mehr als 80.000 m³
Erde waren aufgrund der Innenstadtlage mit dichter
Bebauung und hohem Verkehrsaufkommen extrem
herausfordernd.

Kurvige Trasse erfordert schiefwinkliges Brückenbauwerk

Das Kreuzungsbauwerk über die Ringbahn am
Treptower Park wird als schiefwinklige integrale
Brücke mit einem außergewöhnlich spitzen Kreuz-
ungswinkel von 35 gon hergestellt. Die enormen
Spannungskräfte in den Eckbereichen müssen
durch Bewehrungsgrade von mehr als 480 kg/m³
und Betongüten C50/60 aufgenommen werden. Die
Schlitzwände, die gleichzeitig als Gründung fungie-
ren, sind 1,40 m stark und 26,5 m tief. Die einzel-
nen Bewehrungskörbe wiegen bis zu 55 t.

Terminsicherheit dank BIM und LEAN Construc- tion

Inklusive Ausbau und Gleisbau musste das Kreuz-
ungsbauwerk zwingend innerhalb von 5 Monaten
bis zur Sperrpause im November 2022 fertiggestellt
werden. Dank des kombinierten Einsatzes von BIM
und LEAN Construction sowie einer konzentrierten
und fokussierten Teamleistung konnte der ambi-
tionierte Terminplan eingehalten werden. Mit der
Herstellung der Schlitzwände für die Gründung des
Brückentragwerks wurde im Mai 2022 ein wichtiger
Meilenstein erreicht. Die termingerechte Beto-
nage mit insgesamt 2.200 m³ Beton erfolgte Ende
Juli innerhalb von 24 Stunden nach intensiven 7
Wochen Vorbereitung.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordost
Stadt/Ort	Berlin
Projektart	Bahn- und Straßentunnel
Realisierung	05.2021 – 12.2023

Bahn- und Straßentunnel

Lückenschluss U5 und Stationsausbau Rotes Rathaus, Berlin

Ein Jahrhundertprojekt findet seine Vollendung

Der 2,2 km lange „Lückenschluss U5“ verlängert die Linie U5 vom Alexanderplatz zum Brandenburger Tor und führte sie mit der Linie U55 zusammen. Im Rahmen dieses Lückenschlusses wurden westlich des Roten Rathauses auf 1,6 km zwei neue Tunnelröhren im Schildvortrieb hergestellt. Der Streckenabschnitt in Richtung Osten lag in den Händen des PORR Ingenieurbaus. Er verantwortete die Generalsanierung des 4-gleisigen Alex-Tunnels inklusive des Gleisanlagenbaus sowie den Rohbau und Ausbau der Station Rotes Rathaus.

Andienöffnungen ermöglichen An- und Abtransport von Großgeräten und Material

Der 350 m lange Alex-Tunnel endete 1930 als Sackgasse. Bis Mai 2016 diente er als Park- und

Umkehrmöglichkeit für U-Bahnzüge. Das Bauwerk ist rund 15 m breit und zwischen 4,7 m und 8,9 m hoch. Die Oberkante verläuft im Schnitt etwa 3,5 m unter der Straßenebene. Damit ist der Tunnel fast komplett im Grundwasser eingebettet.

Für die komplexe Baustellenlogistik wurden zwei überdachte, 10,6 x 4,6 m große Logistiköffnungen mit Kranbetrieb errichtet. So konnten die Großgeräte und das Material unabhängig vom U-Bahn-Betrieb angeliefert werden.

Ballastierung verhindert Aufschwimmen des Tunnels

Eine Tunnelentkernung verringert das Gewicht und stört das statische System. Ein Aufschwimmen des



Tunnelbauwerks musste unter allen Umständen verhindert werden, denn Querschnittschwächungen erhöhen die Gefahr von Rissen und Wassereintritten. Daher setzte das Team auf kontrolliertes Ballastieren der Tunnelabschnitte sowie den Einsatz von druckgesteuerten Pressen beim Einbau neuer oder zusätzlicher Stützen. Die Sanierung erfolgte in Abschnittsbreiten von nur 1,5 m im Pilgerschrittverfahren und wurde durch ein Vermessungsmonitoring überwacht.

Ausbau der U-Bahn-Station Rotes Rathaus

Leicht zeitversetzt erfolgte der Ausbau des Bahnhofes Rotes Rathaus. Geplant vom Büro Collignon Architektur und Design, beeindruckt die neue Station mit ihren außergewöhnlichen Pilzkopfstützen und den mit hellen und dunklen Terrazzoplatten bekleideten Wänden. Verglaste Zwischenebenen sorgen für Transparenz.

Der Ausbau umfasste sowohl die öffentlichen als auch die nicht öffentlichen Bereiche des Bahnhofs

in den Ebenen -1 bis -3. Neben den klassischen Gewerken wie Glas-, Tischler-, Metallbau-, Putz- und Fliesenarbeiten wurden auch die technischen Anlagen für die Aufzüge, die Raumlufte, die Gebäudeautomation, den Sanitärbereich, die Brandbekämpfung und den U-Bahnfahrbetrieb unter Leitung des Ingenieurbaus errichtet.

Daten und Fakten

Auftraggeber
Stadt/Ort
Projektart
Realisierung

BVG vertreten durch die PRG U5
Berlin
Bahn- und Straßentunnel
04.2016 – 12.2019

Erdinger Ringschluss: Verlängerung Bahntunnel am Flughafen, München

Wichtiges Verbindungsstück für den öffentlichen Nahverkehr im Münchner Norden

Der bereits bestehende Bahntunnel zum Münchner Flughafen, der auf Höhe des Satellitenterminals 2 endete, wurde von der ARGE PORR GmbH & Co. KGaA und PORR Bau GmbH in östlicher Richtung verlängert. Damit können S-Bahnen und Züge künftig den Airport durchfahren. Der Streckenabschnitt, bestehend aus einem rund 1.555 m langem Tunnel und einem rund 306 m langen Rampenbauwerk, ist ein Meilenstein für den Erdinger Ringschluss. Im September 2018 erfolgte der Spatenstich für die Tunnelverlängerung, im Juni 2021 hat die PORR die Rohbauarbeiten fristgerecht fertiggestellt.

Der rund 26 km lange Erdinger Ringschluss besteht aus drei Baustufen: der 2018 fertiggestellten Neufahrer Kurve, dem Lückenschluss Erding und der Walpertskirchener Spange. Er ist ein wichtiges Verbindungsstück für den öffentlichen Nahverkehr im Münchner Norden und die Anbindung des Flughafens an das Schienennetz Nordostbayerns und Südostbayerns.



Ein eng terminiertes, komplexes Projekt
Das Tunnelbauwerk wurde teils in offener Bauweise und teils in Deckelbauweise erstellt. Die Arbeiten umfassten 3 Notausgänge und 9 Dükerbauwerke sowie Rückbau, Wiederherstellung und technische Ausrüstung von ca. 10.000 m² Flugbetriebsflächen. Für die Baugrube wurden rund 50.000 m² Schlitzwände, 80 bis 100 cm breit und bis 20 m tief, hergestellt. In den 18 Baugrubendocks des Tunnels wurden 1,40 m starke Unterwasserbetonsohlen zur horizontalen Baugrubenabdichtung eingebracht. 8.000 m² Spundwand waren für die Baugrubensicherung des 306 m langen Rampenbauwerks herzustellen.

Insbesondere die ausgesprochen enge Terminierung war eine Herausforderung für alle beteiligten PORR Unternehmen. So wurden zuerst im östlichen Rollfeldbereich des Satellitenterminals rund 250 m Tunnelbauwerk errichtet. Vom Zeitpunkt der Rollfeldsperrung an standen nur 9 Monate Bauzeit für die Erstellung des Tunnelbauwerks und der vollständigen Wiederinbetriebnahme des Rollfeldes zur Verfügung. Die Zusammenarbeit mit dem PORR Spezialtiefbau, der Abteilung Rammtechnik und der Abteilung Wasserhaltung hat wieder einmal zu einer praktisch fehlerfreien Punktlandung bei diesem technisch sehr anspruchsvollen Projekt geführt.

Daten und Fakten	
Auftraggeber	Flughafen München GmbH
Stadt/Ort	Erding
Projektart	Bahn- und Straßentunnel
Realisierung	01.2018 – 06.2021

Bahn- und Straßentunnel

Eisenbahnüberführung Ernst-Reuter-Allee, Magdeburg

Große Herausforderungen mit Bravour gemeistert

Im Jahr 2015 erhielt der Ingenieurbau den Auftrag für eines der größten Eisenbahninfrastrukturprojekte in Sachsen-Anhalt und eines der größten Verkehrsprojekte in Magdeburg seit der Wiedervereinigung: die Eisenbahnüberführung Ernst-Reuter-Allee. Die herausragenden Ingenieurbauten sind der ca. 340 m lange Citytunnel in der Ernst-Reuter-Allee, die etwa 60 m Tunnelzufahrt zum Einkaufscenter City-Carré sowie die 5 neuen Eisenbahnbrücken. Darüber hinaus umfasste der Auftrag die Herstellung von 6 Trogbauwerken, 6 Stützwänden, dazu Straßenbau- und Entwässerungsarbeiten, Gleisbau- und Oberleitungsarbeiten für die Straßenbahn, den Neubau von 3 Haltestellen sowie den Versorgungsleitungsbau.

Schnelle Bauausführung hatte oberste Priorität

Die Zahlen sprechen eine beeindruckende Sprache. Etwa 34.500 m³ Beton und rund 5.000 t Stahl wurden verbaut, 48.000 m³ Erde im Tunnel ausgehoben, 93 Bodenplatten hergestellt, 243 Tunnelwände, Trogwände und Stützwände realisiert.



Das Ingenieurbau-Team Berlin verantwortete die Bauausführung. Verbauten und Bohrpfähle stellte das Team PORR Spezialtiefbau her. Oberste Priorität hatte die schnelle Fertigstellung der Bauarbeiten. Um die Schlagzahl zu erhöhen, unterstützte ein Team der PORR Polska bei den Betonbauarbeiten. Im Juli 2022 waren die Röhren des Citytunnels fertiggestellt.

Der Citytunnel ist Basis für eine moderne Verkehrsinfrastruktur

Infrastrukturmaßnahmen wie die Modernisierung des Eisenbahnknotens Magdeburg benötigen einen langen Atem. 2004 hatte die Deutsche Bahn AG festgestellt, dass die teilweise aus dem 19. Jahrhundert stammenden Eisenbahnbrücken saniert oder erneuert werden müssen. Nach langen Jahren der Planung und Genehmigung wurde daraus ein umfassendes Projekt, bei dem Brücken, Gleise, Oberleitungsanlagen, Weichen sowie Signal- und Sicherungstechnik am Magdeburger Hauptbahnhof an die Anforderungen moderner Schieneninfrastruktur angepasst wurden. Entsprechend des Eisenbahnkreuzungsgesetzes musste im Zuge der Erneuerung der Eisenbahnüberführung auch

der darunter liegende Verkehrsraum neu gestaltet werden. Ein zweistöckiger, massiver Rahmen, der in die bestehenden Widerlager integriert wurde, entkoppelt Straßenbahn- und Straßenverkehr. In der Ebene-1 wird der motorisierte Individualverkehr zwischen Damaschkeplatz und dem City-Carré in zwei getrennten Röhren unterirdisch geführt. Die Ebene 0 darüber ist dem Straßenbahnverkehr, Fußgängern und Radfahrern vorbehalten. Das Tunnelbauwerk mit einer lichten Höhe von mindestens 4,50 m, einer Breite von 8,50 m und einer Länge von 353 m beziehungsweise 323 m wurde aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers mit Dichtsohle ausgeführt.

Daten und Fakten

Auftraggeber	DB Netz AG, Stadt Magdeburg, drei städtische Gesellschaften (MVB, AGM, SWM)
Stadt/Ort	Magdeburg
Projektart	Bahn- und Straßentunnel
Realisierung	06.2015 – 11.2022

Brücken

Hochmoselbrücke an der B50, Zeltingen-Rachtig

Oberstes Ziel: minimale Eingriffe in das Landschaftsbild

Für Jahrmillionen durch die Mosel getrennt, sind Eifel und Hunsrück über die 1.704 m lange Hochmoselbrücke seit 2019 verbunden. Sie ist das Herzstück der 25 km langen Bundesstraße B50, die als Teil einer internationalen Straßenachse die Benelux-Staaten mit dem Rhein-Main-Gebiet verbindet und die Fernstraßenlücke zwischen A60 und A61 schließt. Für viele Moseltalgemeinden führt der Hochmoselübergang zu einer deutlichen Verkehrsentlastung. Die schlichte Balkenbrücke verläuft in bis zu 160 m Höhe über dem Talboden. Auch dank der großen Stützweiten von 105 bis 210 m und der schlanken, taillierten Pfeiler beeinträchtigt sie die Sicht durch das idyllische Moseltal nur wenig.

Hochmoselbrücke ist ein Meilenstein in der PORR Firmengeschichte

In ARGE mit SEH Engineering hatte der Standort Berlin den Auftrag für dieses Megaprojekt erhalten. Während SEH für die 32.000 t schwere, stählerne Balkenkonstruktion verantwortlich war, errichtete die PORR die bis 150 m hohen Pfeiler sowie die Unterbauten und führte darüber hinaus den Spezialtiefbau für die Baugruben und Böschungssicherungen durch. Zum Zeitpunkt des Baustarts im Jahr 2011 war die Hochmoselbrücke Europas größtes Brückenbauvorhaben.



Höchste Ansprüche an Konstruktion und Bauausführung

Die Hochmoselbrücke ruht auf insgesamt 10 Stahlbetonpfeilern mit Höhen zwischen 150 und 20 m, die auf mehr als 100 Bohrpfeilen bis 50 m tief gegründet sind. Aufgrund der besonderen Geologie im Steilhang mussten diese zusätzlich verdübelt werden. Die Stahlbetonpfeiler verfügen über einen einzelligen Rechteckhohlquerschnitt und Wandstärken zwischen 30 und 60 cm. In Längsrichtung weisen sie eine konische Form, in Querrichtung eine starke Taillierung auf. Der einteilige Überbau wurde über 11 Felder als stählerne Balkenbrücke mit orthotroper Fahrbahnplatte ausgeführt. In Abhängigkeit der Stützweiten verändert sich die Konstruktionshöhe und erreicht in Achse 4 bei 7,78 m ihr Maximum.

Aufgrund der Form, der Höhe, der Gründungsparameter und der Massenverteilung legte die PORR bei diesem Projekt besonderes Augenmerk auf den Lastfall der wirbelerregten Querschwingungen: Pfeilermodelle wurden im Windkanal getestet, Untersuchungen zur Verminderung dieser Kräfte durchgeführt, Maßnahmen zu ihrer Vermeidung entwickelt und die Ergebnisse schließlich erfolgreich in die Praxis umgesetzt.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Landesbetrieb Mobilität Trier
Stadt/Ort	Zeltingen-Rachtig
Projektart	Brücken
Realisierung	08.2011 – 10.2018

Brücken

Salzbachtalbrücke A66, Wiesbaden

Abriss und Neubau der Autobahnbrücke

Die Salzbachtalbrücke in Wiesbaden, eine 304 m lange, vierstreifige Autobahnbrücke der A66, musste infolge der Belastungen aus dem überproportionalen Anstieg des Schwerverkehrs und den altersbedingten Schäden abgerissen und neu gebaut werden. Mit dem Ersatzneubau der Salzbachtalbrücke wurde die ARGE PORR / Plauen Stahl Technologie GmbH (PST) beauftragt. Der Auftrag umfasst den Bau von zwei Stahlverbundbrücken mit sechs Stahlbetonpfeilern und vier Widerlagern sowie einer Stahlbetonbrücke über die eingleisige Aartalbahn. Darüber hinaus werden drei Regenrückhaltebecken, die in das neue Entwässerungssystem integriert werden, hergestellt. Die Gründungsarbeiten wurden von PORR Spezialtiefbau ausgeführt. Die neue Autobahnbrücke berücksichtigt in den Abmessungen sowie beim Lärmschutz bereits den später vorgesehenen sechsstreifigen Ausbau der A66.

Von der Havarie bis zur Sprengung

Aufgrund der Havarie der Südbrücke im Juni 2021 erfolgte der Abbruch der beiden Teilbauwerke der Salzbachtalbrücke gleichzeitig mittels Sprengung. Gemeinsam meisterten der PORR



Ingenieurbau und die Reisch Sprengtechnik GmbH alle technischen und organisatorischen Herausforderungen der Sondersituation in vertrauensvoller Abstimmung mit der Autobahn GmbH des Bundes mit Bravour. Knapp eine Stunde nach der Sprengung der Salzbachtalbrücke begannen die Aufräumarbeiten. Die Trümmer, rund 15.000 t Abbruchmaterial aus Beton und Stahl, mussten zerkleinert und abtransportiert werden. Dazu rückten zeitgleich 17 schwere Kettenbagger und drei große Radlader an. Das Ziel: Das Baufeld schnellstmöglich freizumachen für die Arbeiten an den Bahngleisen, der Bundesstraße und den Bau der neuen Autobahnbrücke.

Südbrücke bereits eröffnet

Bereits wenige Wochen nach der Sprengung starteten die Arbeiten für den Neubau der Brücke. Der Ersatzneubau setzt sich aus zwei Teilbauwerken, für jede Richtungsfahrbahn eins, zusammen. Der erste von vier Stahlabschnitten der Südbrücke wurde im September 2022 in Präzisionsarbeit eingeschoben. Im Zeitlupentempo, mit zehn Metern pro Stunde, wurde das 940 t schwere und 100 m lange Brückenteil knapp 80 m über das Tal geschoben. Die weiteren drei Stahlabschnitte folgten sukzessiv. Im Dezember 2023 wurde die südliche

Salzbachtalbrücke in Wiesbaden feierlich eröffnet. An der Fertigstellung der Nordbrücke wird weiter mit Hochdruck gearbeitet.

Terminsicherheit im Fokus

Die A66 verbindet den Rheingau-Taunus-Kreis sowie die beiden Landeshauptstädte Wiesbaden und Mainz über den Main-Taunus-Kreis mit Frankfurt am Main und gehört zu den wichtigsten Verkehrsadern Wiesbadens. Die Terminalsicherheit hat für die Autobahn GmbH des Bundes höchste Priorität. Alle am Bau Beteiligten arbeiten tatkräftig und mit Hochdruck an der Fertigstellung der Baumaßnahme, damit der Verkehr auf und unter der Brücke bald wieder rollen kann. Die Realisierung liegt aktuell genau im Zeitplan.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Autobahn GmbH des Bundes
Stadt/Ort	Wiesbaden
Projektart	Brücken
Realisierung	02.2019 – 06.2025

Brücken

Eisenbahnüberführung Filstal, Mühlhausen im Täle

In 7 Sekunden mit dem ICE über das Filstal

Die Neubaustrecke Wendlingen-Ulm ist ein wichtiger Abschnitt im zukünftigen Hochgeschwindigkeitsnetz der Deutschen Bahn und als Bestandteil des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes „Magistrale für Europa“ von internationaler Bedeutung. In großen Teilen verläuft sie entlang der BAB 8. Am Aufstieg zur Schwäbischen Alb trennt sie sich vom kurvenreichen Verlauf der Autobahn und schneidet in den neuen Alaufstiegstunneln – Boßler- und Steinbühlentunnel – durch den Berg. Direkt im Anschluss an deren Portalausgängen errichtete der Ingenieurbau, Standort München, als Teil der ARGE EÜ Filstal Max Bögl/PORR mit der Filstalbrücke ein Bauwerk, das sich als dritthöchste Eisenbahnbrücke im Land unter Deutschlands spektakulärste Eisenbahnbrücken einreicht. Bis zu 85 m hoch überspannt die Betonbrücke das Filstal und überquert dabei neben der BAB 8, der Landstraße L1200 und der Fils eine Gemeindestraße und einige Wege. Da der Gleisabstand in den Tunneln 30 m beträgt, wurden zwei separate Tragwerke mit 485 m Länge in Richtung Ulm und 472 m in Richtung Stuttgart gebaut. Der 8,40 m breite Überbau ist jeweils als 6-feldriger Spannbetonhohlkasten ausgeführt. Schlanke, Y-förmige Pfeiler minimieren den Eingriff in das Landschaftsbild und prägen die leichte und elegante Anmutung des neuen Tors zum oberen Filstal.



© ARGE EÜ Filstal



Tunnel – Brücke – Tunnel: eine außergewöhnliche Verbindung

Neben Planung und Neubau der beiden Eisenbahnüberführungen wurden diverse Nebenbauwerke wie Portalhauben, Technikgebäude, Pumpenzentrale, Löschwasserbehälter, Treppenanlagen, Stützwände, Rettungszufahrten, Straßen und Wege realisiert. In Spitzenzeiten arbeitete ein 200-köpfiges Team an der Fertigstellung des Rohbaus – mit tatkräftiger Unterstützung von PORR Polska und dem Standort Berlin.

Vertrauensvolle Teamleistung war der Erfolgsgarant

Ohne das vertrauensvolle Zusammenwirken aller Projektbeteiligten wäre diese ingenieurbau-technische Meisterleistung nicht möglich gewesen. Der eleganten und leichten Brücke sind die komplexe Konstruktion sowie die Herausforderungen bei der Bauausführung, beginnend bei der Baustellenerschließung in Trinkwasserschutzgebieten und Steilhängen, nicht anzusehen. Um Verschleiß und Wartungsaufwand durch Brückenlager zu vermeiden, sind die Filstalbrücken weitestgehend semi-integral ausgeführt, Stützen und Hohlkastenüber-

bau wurden monolithisch und fugenlos miteinander und über sogenannte Federlamellen steifelastisch mit den Widerlagern vor dem Boßlertunnel verbunden. Nur am Portal des Steinbühlentunnels ist der Überbau beweglich. Über eine Kombination aus Pfahl-Plattengründung und Flachgründung werden die Lasten abgetragen, die nördlichen Widerlager sind zusätzlich im Hang rückverankert. Der Brückenbau selbst erfolgte mithilfe einer 800 t schweren, obenliegenden Vorschubrüstung und stählernen Hilfstürmen. In jeweils 10 Abschnitten pro Fahrtrichtung wurde der Überbau geschalt, bewehrt und betoniert, im letzten Arbeitsgang erfolgte die kraftschlüssige Verbindung von Überbau und Pfeilerstreben.

Daten und Fakten

Bauherr	DB PSU GmbH im Auftrag der DB Netz AG
Auftraggeber	Max Bögl Stiftung GmbH & Co. KG
Stadt/Ort	Mühlhausen im Täle
Projektart	Brücken
Realisierung	12.2013 – 2023

Brücken

Talbrücke Rothof, Rottendorf

Ersatzneubau Talbrücke Rothof an der BAB 7

Der Ingenieurbau hat in Unterfranken den Ersatzneubau der Talbrücke Rothof zwischen der Anschlussstelle Würzburg-Estenfeld und dem Autobahnkreuz Biebelried in Massivbauweise hergestellt. Das Ursprungsbauwerk wurde 1965 als einteiliger Stahlverbundquerschnitt errichtet, der Querschnitt des neuen Spannbeton-Bauwerks ist zweigeteilt. Die Arbeiten umfassten unter anderem Pfahlgründungen, die Errichtung von Überbauten im Taktschiebverfahren sowie den Querverschub des 17.760 t schweren zweiten Überbaus über 19,75 m. Das Projekt steht beispielhaft für anspruchsvollen, hochpräzisen Brückenbau.

Die BAB 7 ist die längste Autobahn Deutschlands und eine der bedeutendsten Nord-Süd-Achsen Europas. An vielen Stellen müssen Straßenbelag und Brücken erneuert und die Fahrbahnen auf 6 Spuren erweitert werden, um das stetig wachsende Verkehrsaufkommen aufnehmen zu können. Auch die schadhafte Talbrücke Rothof, die die Bahnlinien Rottendorf-Würzburg, Fürth-Würzburg sowie die Verbindungsstraße Rothof-Rottendorf überspannt, wurde zwischen 2017 und 2021 durch die



PORR rückgebaut und durch einen Neubau an gleicher Stelle ersetzt.

Präzisionsarbeit und sicherer Querverschub

Beide Richtungsfahrbahnen erhielten einen getrennten, 410 m langen Betonhohlkasten als Überbau. In Vorbereitung des 6-spurigen Ausbaus beträgt die Fahrbahnbreite je Richtungsfahrbahn 14,50 m.

Die Überbauten wurden unter Einsatz eines rund 36 m langen Vorbauschabls im Taktschiebverfahren über 15 Takte mit einer maximalen Einzellänge von 30 m hergestellt. Sie lagern auf 2 Widerlagern sowie 7 knochenartig geformten Pfeilerachsen. Die größten Feldspannweiten betragen 60 m, die Pfeilerhöhen liegen zwischen ca. 12,5 m und ca. 25,5 m. Das neue Bauwerk ist auf Großbohrpfählen mit einem Durchmesser von 1,50 m und einer Länge von bis zu 22 m gegründet.

Da der Straßenverkehr auf der BAB 7 ständig aufrechterhalten werden musste, wurde im ersten Bauabschnitt die Richtungsfahrbahn Fulda in einer temporären Ersatzlage neben dem Bestandsbauwerk auf

Hilfspfeilern hergestellt. Die komplette Verkehrsführung der BAB 7 erfolgte über diese temporäre Streckenführung und das Bestandsbauwerk wurde vollständig zurückgebaut.

Anschließend wurden die endgültigen Unterbauten-Widerlager-Pfeiler für beide Richtungsfahrbahnen errichtet und der zweite Überbau Fahrtrichtung Würzburg hergestellt. Zum Abschluss erfolgte der Querverschub des in temporärer Ersatzlage lagernden Überbaus der Fahrtrichtung Fulda in seine Endlage.

Daten und Fakten

Auftraggeber

Niederlassung Nordbayern
der Autobahn GmbH des Bundes

Stadt/Ort

Rottendorf

Projektart

Brücken

Realisierung

04.2017 - 10.2021

Brücken

Dütebrücke Ersatzneubau, Osnabrück

Ersatzneubau der Dütebrücke

In fünfeinhalb Jahren Bauzeit wurde die Dütebrücke vom PORR Ingenieurbau, Standort Düsseldorf, neu errichtet. Sie befindet sich auf der A1 zwischen dem Autobahnkreuz Lotte/Osnabrück und der Anschlussstelle Osnabrück-Hafen.

Errichtet wurde die neue Dütebrücke in sogenannter Stahlverbundbauweise. Auf den neuen Stahlbetonstützen und Auflagern wurde ein Überbau aus Stahl montiert. Darauf ist die Brückenplatte aus Beton hergestellt worden. Sieben Pfeilerachsen mit je zwei Pfeilerpärchen für jeden Überbau halten das Bauwerk. Insgesamt stecken 11.480 m³ Beton und 5.430 t Stahl in der 301 m langen Konstruktion, die auf den ersten Blick nicht verrät, welche anspruchsvolle Leistung vor allem beim Abbruch der Bestandsbrücke vollbracht wurde.

Längsschnitt durch die Bestandsbrücke in 60 Stunden

Das 50 Jahre alte Bestandsbauwerk war nicht, wie sonst üblich, mit zwei getrennten Überbauten errichtet worden. Daher fiel die Option, den Verkehr über eine Brückenhälfte zu leiten, während die andere abgerissen wurde, aus. Die Lösung: Die im Regelbereich bis zu 65 cm dicke, mit Spannstahl durchgezogene Betonfahrbahn wurde mit Betonsägen längs in zwei Hälften gesägt. Diese Präzisionsarbeit wurde auf der ganzen Länge von 300 m während einer 60-stündigen Vollsperrung vollbracht – trotz hohem Verschleiß, Arbeiten auf der bestehenden Fahrbahnfläche und getakteten Sperrpausen des nächtlichen Bahnverkehrs.



Nachdem die Brücke zersägt war, wurde der Verkehr über die westliche, verbleibende Brückenhälfte geleitet. Die unter Naturschutz stehenden Auen entlang der Düte hatten einen Abbruch vom Boden aus verhindert.

2.150 t schweres Traggerüst sorgt während des Abbruchs für Stabilität

Da der alte Betonüberbau vorgespannt und die Tragfähigkeit nach der Teilung nicht mehr gegeben war, wurde die gesamte Brücke vorab mit einer vollflächigen Gerüstkonstruktion unterbaut, die neben dem Fluss Düte auch eine ICE-Strecke und einen Gemeindeweg überbrücken musste. Mithilfe von 479 Hydraulikpressen wurde das 2.150 t schwere Traggerüst unter Verkehr nachgefahren. Im Anschluss der Maßnahme wurde die Renaturierung der Düte durchgeführt. Sie windet sich heute in Schleifen unter der Brücke hindurch und erschließt neuen Lebensraum für Fauna und Flora.

Möglich wurde all dies dank einer vertrauensvollen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit dem Projektteam der Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Westfalen, sowie der erfahrenen Ausführung aller beteiligten Gewerke. Auch zwei PORR-Unternehmen waren mit an Bord: PORR Spezialtiefbau verantwortete die Pfahlgründung mit Ortbetonrammpfählen, der PORR Verkehrswegebau hatte die Straßenbauarbeiten realisiert.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Autobahn GmbH des Bundes
Stadt/Ort	Osnabrück
Projektart	Brücken
Realisierung	07.2016 – 03.2022

Data Center

Data Center BER12, Berlin



BER12 – hochmodernes Rechenzentrum im Berliner Umland

In Ludwigsfelde, nahe Berlin, errichtete die PORR das Rechenzentrum BER12. Dieser umfassende Design & Build Auftrag wurde von Vantage Data Centers, einem weltweit führenden IT-Unternehmen, erteilt.

Innerhalb von knapp 19 Monaten entstand ein modernes, zweigeschossiges Gebäude mit einer Gesamtfläche von 11.400 m², das Lagerflächen und Büroräume umfasst. Besonders hervorzuheben ist die Haustechnikfläche auf dem Dach des Gebäudes. Die für den Betrieb des Rechenzentrums notwendige Infrastruktur beinhaltet Kühlsysteme mit Abluftrückführeinheiten (CRAH), Stromgeneratoren, Juice Boxen, Chiller und zwei unabhängige Stromleitungen zur Energieversorgung.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, wurden beim BER12-Projekt von Anfang an LEAN-Werkzeuge eingesetzt. Dazu gehört insbesondere die Planung der Aktivitäten auf der Baustelle.



Diese erfolgt täglich (Daily Activities Briefing) sowie wöchentlich für die nächsten sechs Wochen (6 weeks look ahead). Dies sorgt für Prozessoptimierung, Kostensenkung und die Einhaltung höchster Sicherheits- und Qualitätsstandards.

Das Ziel des Bauherrn war die strikte Einhaltung der hohen Anforderungen an die Bauzeit und das Budget. Daher wurden beim Projekt BER12 von Beginn an die Methoden des Lean Design und Lean Construction konsequent angewendet. Die kontinuierliche Planung der Baustellenaktivitäten führte zu nachhaltiger Prozessoptimierung. Alle Projektbeteiligten hatten volle Transparenz über den Projektstand, was zu Zeitersparnissen und einer Minimierung der Projektrisiken führte, bei gleichzeitiger Einhaltung höchster Sicherheits- und Qualitätsstandards.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Vantage
Stadt/Ort	Berlin
Projektart	Data Center
Realisierung	12.2022 – 08.2024

Ver- und Entsorgung

Pumpwerk Emscher, Oberhausen

Neues Pumpwerk als Teil eines nachhaltigen Masterplans

Mit einer Länge von 51 km schlängelt sich der Abwasserkanal Emscher durch das Ruhrgebiet. Ende des 20. Jahrhunderts galt die Emscher noch als schmutzigster Fluss Europas. Jahrzehntlang stand der Gewässerschutz im Hintergrund. Das von der Emschergenossenschaft geleitete umfassende Generationenprojekt Emscher-Umbau ändert das: Als größtes europäisches Abwasserprojekt wird die Emscher von einem offenen Abwasserkanal zu einem natürlichen Gewässer umgestaltet. Im Rahmen dieses nachhaltigen Masterplans beauftragte die Emschergenossenschaft die PORR, Ingenieurbau Berlin, mit dem Teilprojekt BA 60.3 Bautechnik Pumpwerk Oberhausen des Abwasserkanals Emscher. Die Arbeiten begannen im März 2017 und umfassten die Realisierung der Bautechnik des Pumpwerks Oberhausen, des benachbarten Pumpwerks Oberhausen-Handbach sowie der Außenanlagen innerhalb des Rondells inkl. Zufahrt.

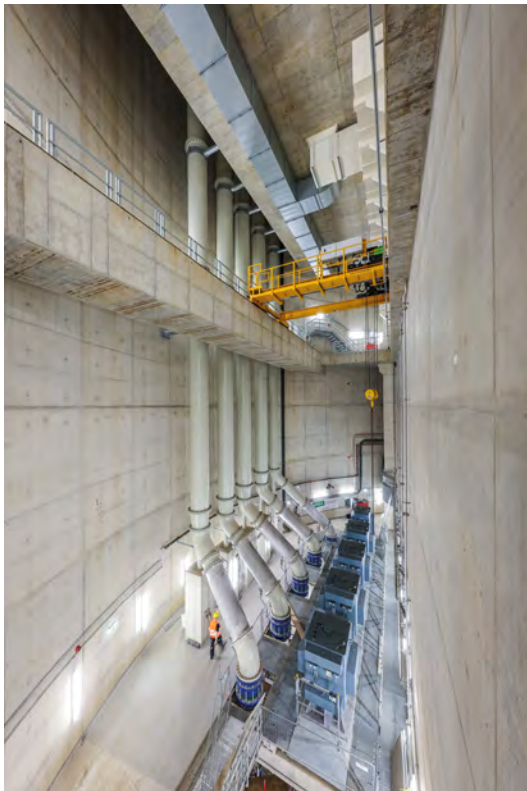
PORR baut für Erreichung der Abwasserfreiheit Giganten in 46 m Tiefe

Das neue Pumpwerk Oberhausen wird das Abwasser aus dem tiefliegenden Kanal über einen oberirdischen Freigefällekanal zur Kläranlage Emscher-Mündung in Dinslaken führen. Das Pumpwerk Oberhausen-Handbach pumpt anfallendes Abwasser aus dem Abwasserkanal Handbach in den hochliegenden Doppelrohrkanal, der ebenfalls zur Kläranlage Emscher-Mündung führt. Die erforderlichen Baugruben für beide Pumpwerke wurden in einem separaten Bauabschnitt durch Dritte in Schlitz- und Bohrpfahlbauweise erstellt. Das Pumpwerk Oberhausen besteht aus einem zylinderförmigen Tiefbauteil mit einem Durchmesser von 46 m und einer Gründungstiefe von 44 m unter Geländeoberkante. Das Pumpwerk Oberhausen-Handbach verfügt über einen Durchmesser von 7 m und eine Tiefe von 12 m. Neben der Realisierung der Pumpwerke gehörten noch weitere Ingenieurleistungen zum Bauvorhaben, wie der Bau des 220 m langen Rohrvortriebs, 2 Entspannungsschächte inklusive der Einhausung für die Fotooxidationsanlagen, das Betriebsgebäude mit Pultdach, die Dosierstation

inklusive Aussichtsturm, der Rahmenkanal und die Schachtbauwerke, der Rohrleitungsbau und die Realisierung der Außenanlagen.

PORR-Kompetenzen unter einem Dach: für eine wirtschaftliche und sichere Realisierung

Die PORR verbindet unter einem Dach vielseitige Fachkompetenzen, die die Realisierung des komplexen Bauvorhabens Emscher-Umbau erforderte. Damit ein derartiges Projekt der Superlative sicher und wirtschaftlich gelingt, ist der Einsatz digitaler Werkzeuge nötig: BIM wurde zur Dokumentation, Bewehrungsabnahme, Betonüberwachung sowie zur Dokumentation der Frischbetonprüfungen genutzt. Darüber hinaus erhielt der Ingenieurbau Planungsunterstützung durch die Schwesterfirma pde Integrale Planung GmbH, die am Termincon-



trolling beteiligt war und dafür sorgte, dass alle vertraglichen Zwischentermine eingehalten wurden. Und nicht nur der PORR Ingenieurbau wurde im Rahmen des Gesamtprojekts involviert: Die Bauabschnitte 20 und 40 des Emscher Abwasserkanals, Kanalteilstücke aus 2 parallelen Tunnelröhren, wurden durch die PORR Bau GmbH, den PORR Ingenieurbau und Tunnelbau realisiert.

Inbetriebnahme des Pumpwerks Oberhausen markiert wichtigsten Schritt im Projekt Emscher-Umbau

Die Inbetriebnahme des Pumpwerks in Oberhausen stellt die wichtigste Voraussetzung für die Abwasserfreiheit in den Städten Dortmund, Castrop-Rauxel, Recklinghausen, Herne, Herten, Bochum, Gelsenkirchen, Gladbeck, Bottrop, Essen, Oberhausen, Duisburg und Dinslaken dar. Für die Emscher bedeutet das: Seit Ende 2021 ist der Fluss zum ersten Mal seit mehr als 170 Jahren von seiner Schmutzfracht befreit. Denn seit das Pumpwerk aktiv ist, können schrittweise alle noch verbleiben-

den Abwassereinleitungen in die Emscher mit dem unterirdischen Abwasserkanal verknüpft werden. Zukünftig wird sauberes Fluss- und Regenwasser offen in der Emscher fließen, während das Abwasser durch die unter Tage liegenden Abwasserkanäle zur Kläranlage befördert wird.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Emschergenossenschaft
Stadt/Ort	Oberhausen
Projektart	Ver- und Entsorgung
Realisierung	03.2018 – 08.2021

Umbau und Erweiterung der Zentralkläranlage, Altenburg

Klärschlamm liefert zukünftig Energie

Klärschlamm zu entsorgen ist eine teure und CO₂-intensive Angelegenheit. Daher investieren immer mehr Kommunen in moderne Entwässerungstechnik und setzen auf Blockheizkraftwerke (BHKW), um die Abfälle aus den Kläranlagen als Brennstoff für die Strom- und Wärmeerzeugung zu nutzen.

Nach einer Verfahrensumstellung spielt diese klimafreundliche Art der Verstromung auch in der Zentralen Kläranlage Altenburg (ZKA) die Hauptrolle. In 3 faulgasbetriebenen BHKW können jährlich rund 2.100 MWh Energie erzeugt werden. Insgesamt vermeidet die verfahrenstechnische Umrüstung rund 1.125 t klimaschädliche Gase pro Jahr.

PORR bringt umfangreiches Ingenieurwissen ein

Als Generalunternehmer war der PORR Ingenieurbau Berlin für die Umrüstung und Erweiterung der Anlage verantwortlich. Der Auftrag umfasste den Spezialtiefbau zur Gründung neuer Behälter und Gebäude, den Erd- und Landschaftsbau, den Betonbau, den Ausbau sowie die maschinentechnische Ausrüstung der neuen Anlagenteile einschließlich der Inbetriebnahme der neuen Verfahrenstechnik. Die technische Bearbeitung im Rahmen der Werkplanung erfolgt durch die pde Integrale Planung GmbH.



Die bestehende Kläranlage wurde um ein Grobrechengebäude mit Schneckenpumpwerk, ein Vorklärbecken, 2 Faultürme, eine Gasaufbereitung samt 12 m hohem Klärgasspeicher mit 18 m Durchmesser, 12 m Höhe und 2.400 m³ Füllvolumen, sowie ein Maschinenhaus erweitert. Es wurde als Stahlbetonkonstruktion errichtet und bietet Platz für die Pumpentechnik, neue Zentrifugen für eine effizientere Schlammentwässerung sowie 3 Blockheizkraftwerke.

Die beiden 17 m hohen Faultürme mit je 14 m Durchmesser und 2100 m³ Nutzvolumen wurden auf der Baustelle aus Stahlplatten zusammengesweißt. Sie dienen zum Ausfaulen und Stabilisieren des Klärschlammes, der sich anschließend besser entwässern und verwerten lässt. Das bei der Gärung gewonnene Faulgas wird in den BHKW für die Erzeugung von Strom und Wärme genutzt und macht die Kläranlage weitestgehend energieautark.

Hoher Koordinationsaufwand

Das enge Baufeld fordert einen hohen Koordinationsaufwand. Da die Kläranlage während der Umbauarbeiten in Betrieb blieb, wurde während der Errichtung des Vorklärbeckens das gesamte anfallende Abwasser über eine temporäre Heberleitung vom Sandfang direkt in die Belebungsbecken gefördert. Das Ingenieurbau-Team meistert die Bauaufgabe mit allen Herausforderungen mit Bravour.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsbetrieb Altenburg (WABA)
Stadt/Ort	Altenburg
Projektart	Ver- und Entsorgung
Realisierung	01.2021 – 07.2023

Kraftwerke

Heizkraftwerk Marzahn, Berlin

Hocheffiziente Anlage mit bis zu 90 % Brennstoffauslastung

Das 2020 in Betrieb genommene Gas- und Dampfturbinen-Heizkraftwerk Marzahn ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur fossilfreien Energieerzeugung in der Hauptstadt. Es kann flexibel zwischen Voll- und Teillast wechseln und gleicht damit die im Stromnetz auftretenden Schwankungen durch das Einspeisen erneuerbarer Energien aus. Die Hauptbauarbeiten für das Kraftwerk sowie Planung und schlüsselfertige Errichtung des Blockwartengebäudes, des Verwaltungsgebäudes, des Sozial-, Lager- und Werkstattgebäudes sowie des Garagengebäudes lagen in der Verantwortung des Ingenieurbaus München.

Logistische Meisterleistung

Herzstück der Anlage ist der Power Block, in dem die beiden Turbinenhäuser, 2 Trafogebäude, das Kesselhaus, das Speisewasserpumpenhaus und das Schaltanlagegebäude untergebracht sind. Aufgrund des ambitionierten Zeitplans, der baubegleitenden Planung sowie der zahlreichen gleichzeitig arbeitenden Nachunternehmer war die Ausführung von Beginn an eine große logistische Herausforderung. Trotz der Komplexität der Baustelle wurden die hohen



Arbeitssicherheitsstandards des Kraftwerksbetreibers Vattenfall zu jedem Zeitpunkt eingehalten. So mussten die teilweise direkt nebeneinander arbeitenden Hebegeräte der einzelnen Gewerke aus Sicherheitsgründen immer wieder neu koordiniert werden.

Neben den Fundamentplatten für den Stahlbau wurden ein Turbinenfundament, ein Turbinentisch, 2 Treppenhäuser mit einer Höhe von bis zu 45 m und das geometrisch besonders anspruchsvolle Schaltanlagegebäude auf engstem Raum errichtet. Insbesondere die als Kletterschalung ausgeführten Treppentürme verlangten von den Ingenieurbau-Expertinnen und -Experten absolute Höchstleistungen. Um den Zeitplan nicht zu gefährden, wurde ein sehr schnell anziehender Beton verwendet. Zusätzlich wurden die Türme am Wochenende beheizt und in Frostschutzmatten gepackt.

Komplexer Turbinentisch

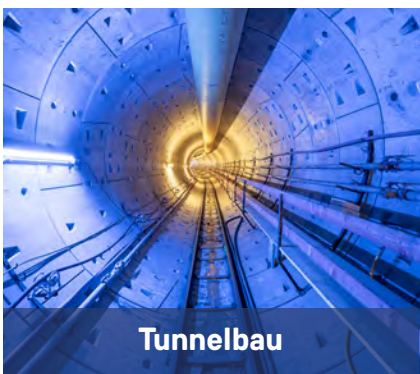
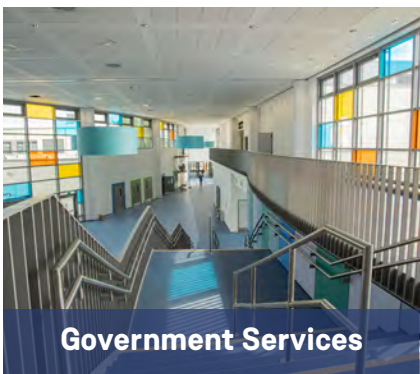
Auch der Turbinentisch ist Ingenieurbaukunst in Perfektion. Aufgelagert auf 6 Schwingungsdämpfern in 15 m Höhe bildet er den Stützkörper für die Turbine und den Generator. Zwischen die Stützen-Riegelkonstruktion wurde für die Betonage

eine Hilfskonstruktion aufgebaut, die insgesamt 45 t Bewehrungsstahl, 170 Einbauteile und 280 m³ Beton tragen konnte. Der hohe Bewehrungsgrad und Einbautoleranzen von 10 mm für Schalung und Einbauteile erforderten höchste Konzentration beim Einbringen der Bewehrung. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Druckfestigkeit wurde eine eigene Betonrezeptur entwickelt, die vorab in Testreihen geprüft und während der Betonage und der anschließenden Hydratation mit Temperatursensoren überwacht wurde.

Daten und Fakten

Auftraggeber	Siemens Aktiengesellschaft Power & Gas
Stadt/Ort	Berlin
Projektart	Kraftwerke
Realisierung	09.2017 – 03.2020

Home of Construction.



Unsere Unternehmenskultur: Die 5 Prinzipien der PORR.

Verlässlichkeit. Schulterschluss. Anerkennung. Leidenschaft. Pioniergeist. Das sind unsere fünf PORR Prinzipien, die uns verbinden und uns einzigartig machen. Sie bilden unsere gemeinsame Unternehmenskultur und sind alles, was wir brauchen, um zusammenzuwachsen und zusammen zu

Verlässlichkeit



- Zusagen statt Ansagen.
- Verantwortung beginnt bei mir.
- Regeln sind kein Wunschkonzert.

Schulterschluss



- Der Blick über den Tellerrand ist kein Blick in den Abgrund.
- Einzelkämpfer unerwünscht.
- Informationen & Wissen dürfen geteilt werden.

Anerkennung



- Vielfalt – unbedingt.
- Ich bin nicht der Nabel der Welt.
- Fairness ist bei uns Ehrensache.

Leidenschaft



- Gemeinsam für die beste Lösung.
- Kompromisslos, wenn's ums Bauen geht.
- Die besten Köpfe bei der PORR.

Pioniergeist



- Immer einen Schritt voraus.
- Im Herzen Unternehmer.
- Fehler: Chance, zu lernen.

wachsen. So können wir gemeinsam noch stärker werden und den Erfolg der PORR nachhaltig sichern. Hinter diesen fünf Prinzipien steht aber noch weit mehr. Was sie für uns bedeuten, zeigen je drei Interpretationen.



Nachhaltigkeit. Wir übernehmen Verantwortung.

Als Unternehmen bauen wir für Generationen und prägen Lebenswelten – mit und für Menschen. Nachhaltiges Handeln ist ein wesentlicher Teil unserer gesellschaftlichen Verantwortung und gleichzeitig das Fundament unseres Erfolgs. Es verschafft uns einen klaren Wettbewerbsvorteil und deckt alle ökonomisch, ökologisch und sozial relevanten Aspekte ab.

Unsere Strategie für nachhaltiges Bauen

Aufgrund des hohen Energie- und Ressourcenverbrauchs in der Bauindustrie sind die Auswirkungen der Geschäftstätigkeit auf die Gesellschaft und die Umwelt hoch und zugleich vielfältig. Sie erfordern es, global und zukunftsorientiert zu denken. Die PORR und ihre Tochterunternehmen werden dieser Verantwortung gerecht. Die Basis dafür ist unsere ganzheitliche Nachhaltigkeitsstrategie „Green and Lean“, die auf den drei Säulen Umwelt, Soziales und Wirtschaft beruht. Die wichtigsten Handlungsfelder leiten sich aus der Wesentlichkeitsanalyse ab und spiegeln die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit wider.

Die Grundsätze der nachhaltigen Unternehmensführung sind in der PORR Nachhaltigkeitsstrategie verankert. Über Projektfortschritte, Initiativen und Erfolge gibt der jährlich erscheinende Nachhaltigkeitsbericht detailliert Auskunft.

ESG: gelebte Nachhaltigkeit und Transparenz

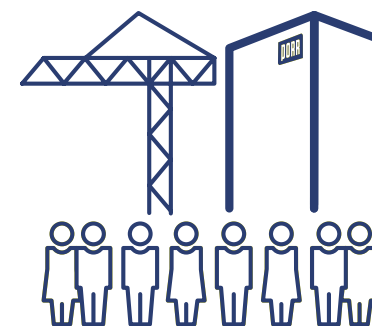
Die PORR verfolgt ambitionierte und klare Ziele in puncto Nachhaltigkeit und baut die Transparenz Schritt für Schritt aus. Dieses Engagement wurde von der internationalen Nachhaltigkeitsagentur ISS ESG honoriert: Die PORR wurde wiederholt mit einem C+ Prime Status ausgezeichnet. Für die Bewertung wählt ISS im Rahmen des ESG Ratings mehr als 100 branchenspezifische Kriterien entlang der Säulen Environmental (E), Social (S) und Governance (G).

Ein wertschätzendes Umfeld und motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind die Basis für einen nachhaltigen Erfolg. Darüber hinaus bestätigen internationale Auszeichnungen, Ratings von unabhängigen Dritten und Zertifikate das Nachhaltigkeitsengagement der PORR.

Die PORR ist auch Mitglied bzw. Unterstützerin zahlreicher Initiativen sowie branchenspezifischer Vereinigungen, die sich mit dem Thema Nachhaltigkeit befassen.

Unsere Nachhaltigkeitsratings:

- ISS ESG: C+ Prime
- Eco Vadis: 77/100 Punkten, Gold
- MSCI ESG Rating: AA
- CDP Climate change: B
- CDP Water security: B
- Sustainalytics: 29,2 Punkte, mittleres Risiko
- GAIA: 52/100 Punkten



Wirtschaft

Wir streben einen nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg an.



Umwelt

Wir setzen auf zukunftsorientiertes Bauen.



Soziales

Wir richten unseren Fokus auf das Wohl aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Menschen im Fokus.

Wir bieten unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein sicheres, chancengleiches und zukunftsorientiertes Arbeitsumfeld.

Ob Digitalisierung oder Globalisierung: Die stetigen Veränderungen der Arbeitswelt erfordern eine moderne und zukunftsorientierte Unternehmenskultur.

We care for you. Nach diesem Motto setzt die PORR kontinuierlich Maßnahmen um, die das Wohlbefinden und die Gesundheit aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fördern. Bei uns steht der Mensch im Mittelpunkt.

Sicherheit & Gesundheit haben für uns oberste Priorität.

Im Bereich Gesundheit und Sicherheit denken wir in der PORR einen entscheidenden Schritt weiter: „Safety First“ ist dabei lediglich das Fundament, auf dem weitere Maßnahmen basieren. Denn das physische und psychische Wohlbefinden der PORRianerinnen und PORRianer ist die Grundvoraussetzung für unseren Erfolg.

Arbeitssicherheit mit einem langfristigen Ziel: Null Unfälle.

Mit der „Vision Zero“ soll die Unfallhäufigkeit bei der PORR auf weniger als zehn Unfälle pro eine Million geleisteter Stunden reduziert werden. Dies wird durch regelmäßige Kontrollen, Schulungen und ein Meldesystem für Beinaheunfälle und gefährliche Situationen erreicht.



Sicherheit & Gesundheit

Wir bieten unseren Beschäftigten ein sicheres und gesundes Arbeitsumfeld.



Aus- & Weiterbildung

Mit individuellen Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten fördern wir das Potenzial unserer Beschäftigten.



Menschenrechte

Das Bekenntnis zum Schutz von Menschenrechten ist für uns selbstverständlich.



Vielfalt & Chancengleichheit

Wir nutzen die Vielfalt unserer Beschäftigten und setzen uns aktiv für Gleichbehandlung ein.

Lean Management.

Wir planen und bauen mit den Methoden des Lean Managements und schaffen so die Voraussetzungen für nachhaltige Bauvorhaben. Mehr als 150 Jahre Bauexpertise erlauben uns, maßgeschneiderte Bauleistungen mit integrierten Prozessen umzusetzen – im Zeit- und Kostenbudget unserer Kundinnen und Kunden. Wir verstehen Lean Design und Lean Construction als einen kontinuierlichen Prozess, der sich durch alle Phasen des Bauens zieht. In der Ausführung arbeiten wir eng mit externen Planern und mit unserem Schwesterunternehmen pde Integrale Planung zusammen.

Was uns auszeichnet:

- Langjährige Erfahrung und umfassende Expertise
- Flexibilität und schnelle Reaktionszeiten
- Modellbasierte fachübergreifende Umsetzung
- Regionale Nähe

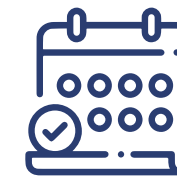


Vorteile dank Lean:



Schneller entscheiden

Zu jeder Zeit haben alle Projektbeteiligten denselben Wissensstand. Dies beugt Verzögerungen vor.



Terminsicherheit

Weniger Lieferengpässe und Leerzeiten dank transparenter Zeitplanung.



Qualität steigern

Standardisierte Arbeitsweisen und frühzeitige Erkennung von Potenzialen steigern die Qualität.



Effiziente Zusammenarbeit

Alle Projektbeteiligten können – unabhängig von Zeit und Ort – eng und effizient zusammenarbeiten.



Planungsfehler vermeiden

Dank des Fachwissens aller Beteiligten werden Herausforderungen schon vor Baubeginn sichtbar.



Kostentransparenz

Mit BIM lässt sich simulieren, wie sich bauliche Optimierungen auf die Kosten auswirken.

Qualitätsversprechen.

Wir sind erst zufrieden, wenn unsere Kundinnen und Kunden es sind. Deren Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen und für sie nachhaltig zu bauen – das ist unser Anspruch.

Um heute langfristig zu bestehen, muss ein Unternehmen seine Verantwortung in unterschiedlichsten Bereichen wahrnehmen: auf der einen Seite Verantwortung für Menschen und Umwelt, auf der anderen Seite für die effiziente Gestaltung seiner Managementprozesse. Deshalb genießt die umfassende Sicherung der Qualitätsanforderungen in der PORR oberste Priorität und wird in unserer Unternehmenspolitik klar geregelt.

Um unsere hohen Standards zu sichern, dokumentieren wir alle Arbeitsschritte in Prozessabläufen und Arbeitsanweisungen. Wir berücksichtigen dabei auch den Einfluss unserer Baumethoden auf die Umwelt. Die Qualitätssicherung erfolgt baubegleitend und im Rahmen der Abnahme des Gewerks mittels interner Qualitätssicherungsverfahren.

Die Effizienz unseres integrierten Managementsystems sowie unsere Zuverlässigkeit und Fachkompetenz bestätigt die unabhängige Zertifizierungsgesellschaft Quality Austria:

- ISO 9001:2015 | Qualitätsmanagementsystem
- ISO 14001:2015 | Umweltmanagementsystem
- ISO 45001:2018 | Arbeits-, Gesundheits- und Sicherheits- Managementsystem
- ISO 50001:2018 | Energiemanagementsystem

Unsere Zuverlässigkeit und Fachkompetenz nach Leistungsbereichen bestätigen unter anderem die folgenden Zertifikate und Präqualifikationen:



Compliance.

Als Teil der PORR Group gelten auch für uns die strengen, gruppenweiten Compliance-Richtlinien. Sie stellen einen fairen Umgang mit allen Stakeholderinnen und Stakeholdern sicher.

Compliance, ethisches Handeln und die Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften ist für die PORR eine Selbstverständlichkeit. Im Sinne der Transparenz verfügt die PORR in Deutschland daher über ein eigenständiges Hinweisgebersystem, das auf Wunsch auch komplett anonym genutzt werden kann. Bitte folgen Sie diesem Link: <https://whbs.porr.de/>

Im Sinne des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes stellt die PORR GmbH & KGaA einen Meldekanal für Verstöße entlang der Lieferkette zur Verfügung.

Die unabhängige Zertifizierungsgesellschaft Austrian Standards plus GmbH bestätigt unser wirksames Managementsystem:

- Zertifikat nach ISO 37301:2021
- Zertifikat nach ISO 37001:2016





Standorte in Deutschland.



Ihr Kontakt zu uns.

Ansprechpartner finden

Bauen ist People Business. Umso wichtiger ist der persönliche Kontakt. Ihre persönlichen Ansprechpartner finden sie auf unserer Website unter folgenden Link.



porr.de/ansprechpartner

News/Presse

In unserem Newsbereich finden Sie unsere aktuellen Veröffentlichungen. Filtern Sie nach Jahren, Leistungsbereich und Thema oder stöbern Sie im Archiv nach vergangenen Mitteilungen.



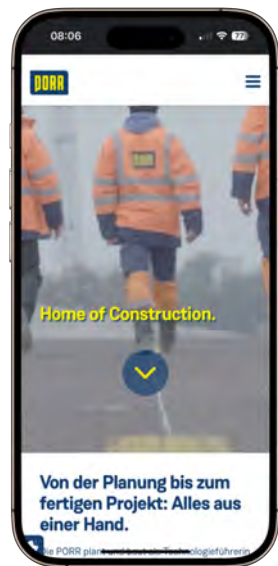
porr.de/presse-news/

Die Baupost

Mit unserem Newsletter erhalten Sie mehrmals im Jahr unseren redaktionellen Newsletter, mit aktuelle Informationen rund um unsere Leistungen Hochbau, Ingenieurbau, Spezialtiefbau und Verkehrswegebau. Wählen Sie bei der Anmeldung die für Sie interessanten Themenschwerpunkte aus.



porr.de/newsletter



Folgen Sie uns.

Jede Woche posten wir neue spannende Beiträge in Instagram, LinkedIn, YouTube, Xing sowie unter Vimeo auf porr.de.



Gerrit Hofmeister

Techn. Geschäftsleitung Nord/West

T +49 89 71001 309

E gerrit.hofmeister@porr.de



Ronny Spielberg

Techn. Geschäftsleitung Ost / Süd

T +49 30 91580 8926

E ronny.spielberg@porr.de



Konstantin Jury

Leitung Data Center

T +49 30 915808 887

E konstantin.jury@porr.de



Ralph Beyer

Kaufm. Geschäftsleitung

T +49 89 71001 219

E ralph.beyer@porr.de

PORR GmbH & Co. KGaA

Ingenieurbau . Standort Berlin
Valeska-Gert-Straße 1
10243 Berlin
T +49 30 91580-8800
E berlin.ingenieurbau@porr.de
www. porr.de

PORR GmbH & Co. KGaA

Ingenieurbau . Standort Düsseldorf
Franz-Rennefeld-Weg 2
40472 Düsseldorf
T +49 211 159 223-712
E duesseldorf.ingenieurbau@porr.de
www. porr.de

PORR GmbH & Co. KGaA

Ingenieurbau . Standort Frankfurt am Main
Goldsteinstraße 114
60528 Frankfurt
T +49 69 566 086 191
E frankfurt.ingenieurbau@porr.de
www. porr.de

PORR GmbH & Co. KGaA

Ingenieurbau . Standort München
Walter-Gropius-Straße 23
80807 München
T +49 89 710 01-0
E muenchen.ingenieurbau@porr.de
www. porr.de