

# Baupost

## Spezialtiefbau

1/25 | Ausgabe 10

### Schlitzwände

**PORR**

**Aktuelles**

- 4** Verleihung des Edgard-Frankignoul-Förderpreises
- 5** DGNB Basiszertifikat: Nachhaltige Baustelle  
PORR erreicht Gold im EcoVadis-Rating

**Schlitzwand im Spezialtiefbau**

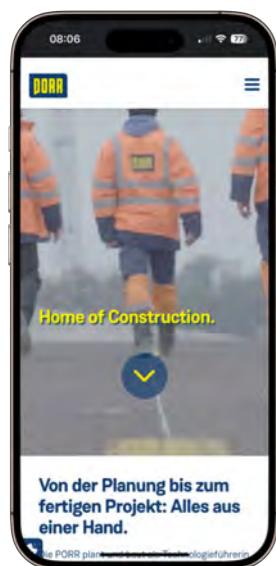
- 6** Konstruktion, Anwendung, Vorteile

**Von unseren Projekten**

- 10** Erweiterungsbau für Bundesministerium
- 12** Neubauten im Düsseldorfer Regierungsviertel
- 14** Zielbaugrube für die SuedLink-Elbquerung ElbX
- 16** Salzgitter AG setzt auf grünen Stahl
- 18** Sanierung B3 Südschnellweg Hannover



Titelfoto: Anspruchsvolle Baugrube für die NRW.BANK, Düsseldorf



## Folgen Sie uns.

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



## Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Ausgabe der Baupost widmen wir uns mit den Schlitzwänden einem besonders verformungsarmen und technisch wasserdichtem Verbau- system.

Als führender Anbieter für tiefe, schlüsselfertige Baugruben bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Konzepte, die individuell auf Ihr Bauprojekt abgestimmt sind. So finden wir stets die technisch und wirtschaftlich optimale Lösung für Ihre Anforderungen.

Die Wahl der passenden Verbauart hängt dabei maßgeblich von den

geologischen Verhältnissen wie den Schichtenfolgen des Baugrunds oder den Grundwasserständen - sowie den örtlichen Platzverhältnissen und planerischen Rahmenbedingungen ab. Bei Bedarf ergänzen wir die Baugrubenwände durch Anker-, Abstützungs- und Sohdichtungssysteme, um höchste Sicherheit zu gewährleisten.

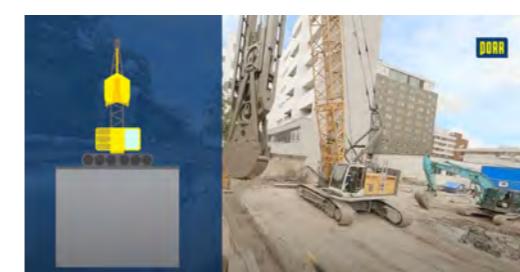
### Komplettlösungen

Neben der Ausführung einzelner Teile- gewerke zur Baugrubenumschließung übernehmen wir auch die Realisierung kompletter Baugruben als General- unternehmer. So koordinieren wir

sämtliche Aufgaben – auch über den reinen Spezialtiefbau hinaus – und sorgen für einen reibungslosen Ablauf Ihres Bauprojekts. Profitieren Sie von unserer jahrzehntelangen Erfahrung und Lösungskompetenz, gerade auch bei anspruchsvollen Bauaufgaben.

### Glückauf!

Jochen Kraft und Christian Rinke



### Erklärvideo

In unserem verlinkten Erklärvideo erfahren Sie alles Wissenswerte über die Anwendungsmöglichkeiten, die Herstellung und die Vorteile der Schlitzwand.



# Herausragende Leistungen im Spezialtiefbau: Verleihung des Edgard-Frankignoul-Förderpreises 2025

Am 20. und 21. Februar fand an der Technischen Universität Braunschweig das traditionelle Pfahl-Symposium statt – ein zentraler Treffpunkt für Fachleute des Spezialtiefbaus und der Geotechnik. Ein besonderes Highlight war die Verleihung des 10. Edgard-Frankignoul-Förderpreises. Die von der PORR Spezialtiefbau GmbH gestiftete Auszeichnung würdigte herausragende Leistungen von Studentinnen und Studenten sowie jungen Ingenieurinnen und Ingenieuren in Wissenschaft und Praxis auf dem Gebiet der Pfahlgründungen.

Herzlichen Glückwunsch an die Preisträger:

1. Michael Zeberer für seine Masterarbeit „Experimentelle Untersuchungen an gerammten Verdrängungspfählen in Berliner Sand in einer neu entwickelten calibration chamber“
2. Anne Hagemann für ihre Dissertation „On cyclic and dynamic pile-bearing behaviour“
3. Vincent Jarde für seine Bachelorarbeit „Modellversuche zur Untersuchung des Einflusses der Installationsreihenfolge bei Verdrängungspfahlgruppen in nicht-bindigem Boden“

Diese Auszeichnung unterstreicht die Bedeutung von Innovation und wissenschaftlicher Exzellenz in der Geotechnik. Die Preisträgerinnen und Preisträger zeigen eindrucksvoll, wie Forschung und Praxis Hand in Hand gehen. Auch 2027 wird der PORR Spezialtiefbau die Auszeichnung erneut vergeben; die Ausschreibung für die nächste Preisverleihung erscheint im Sommer 2026.

Wir freuen uns auf weitere spannende Impulse für die Zukunft des Spezialtiefbaus.



Dr.-Ing. J. Gattermann (TU-Braunschweig), Dr.-Ing. A. Hagemann, M.Sc. M. Zeberer, B.Sc. V. Jarde, Dr.-Ing. J. Wasner (PORR) von links nach rechts

## DGNB Basiszertifikat: Nachhaltige Baustelle Spezialtiefbau

Die PORR Spezialtiefbau GmbH wurde als erstes Unternehmen der Branche mit dem DGNB Basiszertifikat „Nachhaltige Baustelle Spezialtiefbau“ ausgezeichnet. Diese besondere Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) bestätigt das herausragende Engagement der PORR für nachhaltiges Bauen und den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen.

Um die Nachhaltigkeit einer Baustelle zu verbessern, können sich die Auftraggeber unter anderem für emissionsarme Pfahlgründungen oder umweltfreundliche Dichtsohlen und Baugrundverbesserungen entscheiden. Bei den ersten fünf nach DGNB-Kriterien zertifizierten Baustellen wurden u.a. Daueranker, Mikropfähle, Düsenstrahlverfahren, Mörtelsäulen, Frankipfähle und Atlaspfähle erfolgreich zertifiziert. Die Expert:innen des PORR Spezialtiefbau unterstützen ihre Kunden von Beginn an, falls diese ein Nachhaltigkeits-Zertifikat für ihre Baustelle anstreben.



Das Baustellenbanner informiert Anwohner und Anlieger.

## PORR erreicht Gold im EcoVadis-Rating

Die renommierte Nachhaltigkeits-Ratingagentur EcoVadis hat der PORR Spitzenwerte bescheinigt, u.a. in den Bereichen Umwelt sowie Arbeits- und Menschenrechte. Insbesondere wurde das Commitment der PORR zu den Science Based Targets honoriert. Zusammen mit Fortschritten im Bereich der ISO-Zertifizierungen sorgte das für den Anstieg von 77 auf 100 Punkte und den entsprechenden Sprung auf Gold.

### Strategie Green and Lean

Im Rahmen ihrer Strategie Green and Lean setzt die PORR auf eine große Bandbreite an Maßnahmen, um die Dekarbonisierung voranzutreiben. Dazu gehören neben der Optimierung der Baustellenlogistik und dem Rollout von Photovoltaikanlagen auf eigenen Standorten auch Themen wie Geothermebohrungen, Einsatz von Grünstrom und HVO100 als Ersatz für Diesel. Im Bereich Soziales setzt die PORR als sichere und inklusive Arbeitgeberin auf Themen wie das Versicherungsmodell für Mitarbeitende PORR Care+, auf die Safety Walk App und auf diverse Weiterbildungsmaßnahmen über die eigene PORR Academy.



# Schlitzwand – nach DIN EN 1538: Konstruktion, Anwendung, Vorteile

Schlitzwände sind vertikal ausgeführte Wände im Baugrund aus Stahlbeton. Sie können statische und/oder abdichtende und/oder abschirmende Aufgaben übernehmen und eignen sich für temporäre und permanente Zwecke.

Um Baugruben horizontal gegen das Grundwasser abzuschotten, binden die Schlitzwände in anstehende Bodenschichten mit einer geringen Wasser-

durchlässigkeit oder künstlich hergestellten Dichtsohlen ein. Schlitzwände sind besonders für tiefe Baugruben und als Tiefgründungselement mit statischer Funktion geeignet.

## Zu den gängigen Anwendungsbereichen gehören:

- innerstädtische Baugruben z.B. für mehrgeschossige Tiefgaragen
- U-Bahn-Stationen

- Tunnelbau in offener Bauweise
- Schächte (Start- und Zielschacht bei Rohrvortrieb oder TBM)
- Tiefgründungselement als Primärstütze (Brette)

Im Deponiebereich bei der Umschließung von Altlasten und beim Hochwasserschutz setzen wir das Schlitzwandverfahren für die Herstellung von Einphasen-Dichtwänden ein.



Schlitzwände sind besonders für tiefe Baugruben geeignet.



Schlitzwandbaugrube mit Innenaussteifung und Sohlen-Auftriebssicherung

## Vorteile der Schlitzwand:

- Schlitzwände bieten hohe Sicherheit, da sie äußerst verformungsarm sind und damit hohe angrenzende Bauwerkslasten aufnehmen können.
- Durch den geringen Fugenanteil und spezielle Fugenprofilen sind Schlitzwände technisch wasser-dicht.
- Als Gründungselement (Brette) können sie sehr hohe konzentrierte Lasten aufnehmen.
- Mit der kürzeren Bauzeit gegenüber Bohrfahlwänden werden Kosten und Zeit gespart.
- Schlanke Wände und ebene Oberflächen schaffen mehr Nutzfläche und erhöhen die Wirtschaftlichkeit.
- Eine Deckelbauweise ohne temporäre Verankerungen ist möglich. Damit ist man unabhängig von der Zustimmung der Eigentümer von Nachbargrundstücken und reduziert den Eingriff in den öffentlichen Raum.
- Als Dauerbauwerk nach ÖNORM wird eine gesonderte Außenwand und somit weitere Kosten gespart.
- Mit Entsandungsanlagen wird die Stützflüssigkeit (Bentonitsuspension) gereinigt und kann dadurch mehrfach verwendet werden. Das schont Ressourcen.
- Energieschlitzwände mit geothermischer Nutzung machen das Verfahren noch umweltfreundlicher.
- Das Verfahren hat bei Anwohnern eine hohe Akzeptanz, weil die Herstellung geräuscharm und erschütterungsfrei erfolgt.
- Die Ausführung ist auch unter beschränkter Höhe wie z.B. unter Brücken möglich.



Vorab hergestellte Leitwände dienen dem Greifer als Führung.

## Grundlagen:

### Normen und Regeln

Die Bemessung und Herstellung von Schlitzwänden erfolgen nach DIN EN 1538 sowie den Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB). Der Nachweis zur Standsicherheit des offenen Schlitzes erfolgt nach DIN 4126.

### Herstellung

Mit dem Ausheben des Bodens im Greiferverfahren bei gleichzeitiger Füllung von Stützflüssigkeit (Bentonit-Suspension) wird ein rechteckiger Schlitz im Boden hergestellt. Der

Aushub erfolgt abschnittsweise mit Seilbagger und Schlitzwandgreifer. Vorab hergestellte Leitwände entlang der Schlitzwandtrasse dienen dem Greifer als Führung.

In weiteren Arbeitsschritten wird die Suspension regeneriert, die Bewehrung und ein Abschalelement zum Folgeelement eingebaut und Beton im Kontraktorverfahren (von unten nach oben) eingebracht. Mit der Aneinanderreihung einzelner Elemente entsteht so unter Verwendung spezieller Fugenpro-

file eine technisch dichte Wand nach statischer Erkenntnis.

Typische Schlitzwanddicken liegen zwischen 0,45 m und 2,0 m – bei üblichen Tiefen zwischen 20 m bis 40 m. Sie sind jeweils abhängig vom eingesetzten Greifertyp. Ab Tiefen von 40 m kann auch mit Schlitzwandfräsen gearbeitet werden.

## Energieschlitzwand

Die Bewehrungskörbe der Schlitzwände können mit PE-Rohren als Zirkulationsleitungen bestückt werden. Somit kann die Schlitzwand als erdberührter Massivabsorber thermisch aktiviert werden. Da viele verschiedene Aspekte bei der Planung und Ausführung die Wirtschaftlichkeit der Energieschlitzwand beeinflussen, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Planer der Energieanlage und der Ausführung erforderlich.

## Qualitätssicherung bei der Schlitzwand

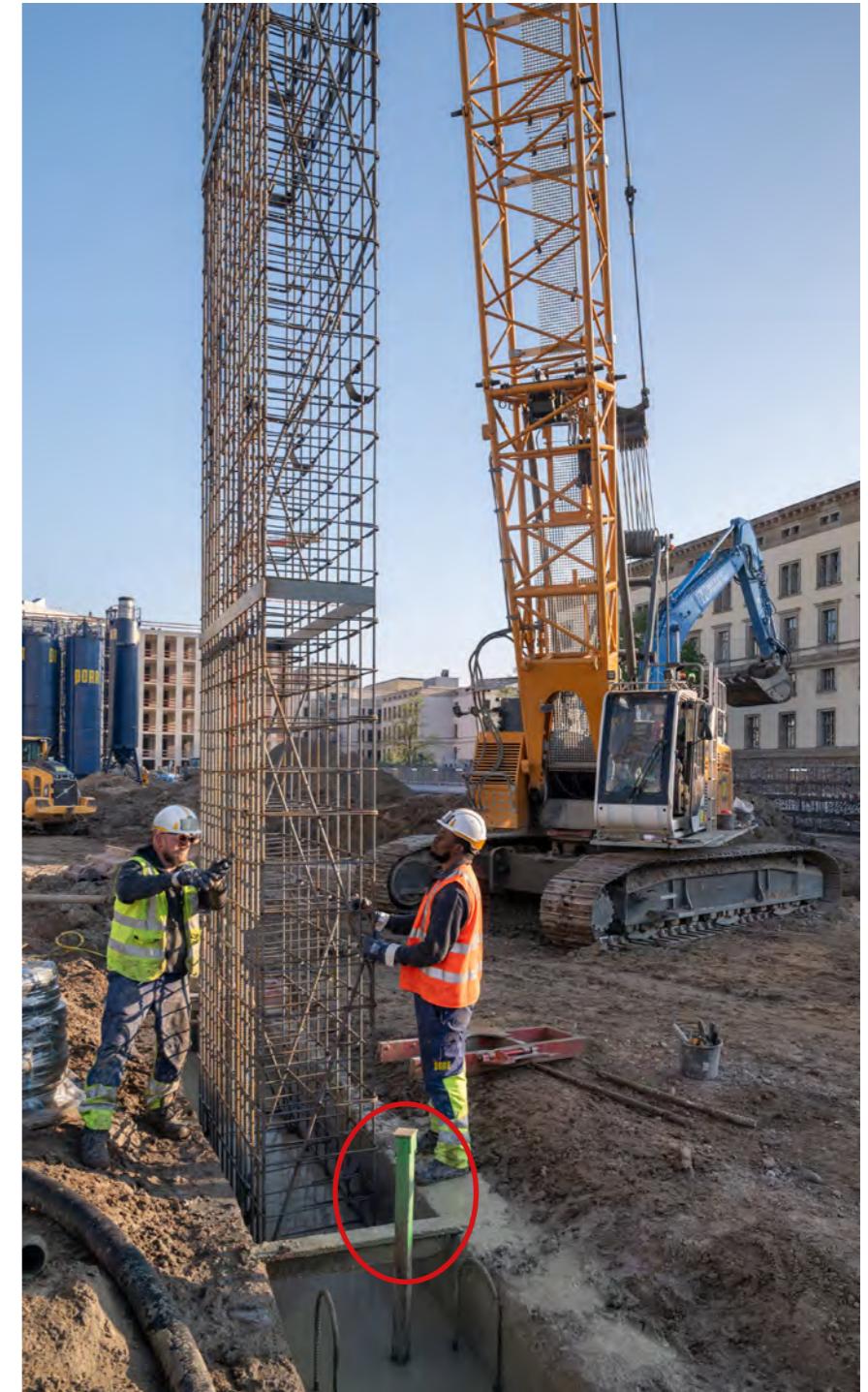
Eine hohe Ausführungsqualität stellen wir sicher durch:

- Individuell abgestimmte Verfahrensanweisungen
- Einhaltung der Anforderungen aus der Ausführungsnorm DIN EN 1538
- Überprüfung der Lage, Verdrehung und Vertikalität der Schlitzlamelle mit moderner Messtechnik wie Inklinometer
- Klare Prozesse über unser Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN 9001:2015

## Ausführungsvarianten von Schlitzwänden

Folgende Ausführungsvarianten sind möglich:

- Stützwand und Baugrubensicherung aus Beton oder Stahlbeton
- Gründungselement (Barette) bei sehr hohen Lasten
- Energieschlitzwand mit geothermischer Nutzung



Einbau eines Bewehrungskorbes. Im Vordergrund befindet sich ein Inklinometer zur Überwachung der Vertikalität und der Verformung.

# Erweiterungsbau für Bundesministerium: PORR realisiert komplexe Baugruben in Berlin-Mitte



Das Baufeld befindet sich direkt neben dem Berliner Abgeordnetenhaus.

In prominenter Lage neben Bundesrat und Berliner Abgeordnetenhaus entsteht ein nachhaltiger Erweiterungsbau für das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN). Beauftragt vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) im Auftrag der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), errichtet die ARGE aus PORR Spezialtiefbau und Meyer Erdbau zwei technisch anspruchsvolle, wasserdichte Baugruben. Das Team der Spezialtiefbau Planung wirkte bei der Optimierung der Ausführungsplanung mit.

## BMUKN geht bei nachhaltiger Bauweise voran

Der Neubau, entworfen vom Büro C.F. Møller Architects, wird in Holzhybrid-Bauweise ausgeführt und gilt als zukunftsweisendes Projekt für nachhaltiges Bauen in Deutschland. Ziel des Architekturbüros ist, eine offene, grün durchwirkte Gebäudestruktur zu realisieren, die funktionale Anforderungen und einen sensiblen Umgang mit dem historischen Standort im Zentrum Berlins verbindet. Der rund 51.000 Quadratmeter große Komplex erweitert die bestehende Blockrandbebauung des

Ministeriums und interpretiert diese zeitgemäß – mit einer Natursteinfassade, integrierten Photovoltaikelementen und lichtdurchfluteten Atrien.

## Geballte Spezialtiefbau-Expertise kommt zum Tragen

Die Leistungen der ARGE umfassen die Herstellung von 5.240 m<sup>2</sup> Schlitzwänden in 60 und 80 cm Stärke für die Baugrubenumschließung der größeren Baugrube im Baufeld A. Mit 95 Verpressankern werden die Schlitzwände temporär rückverankert. Eine Dicht-

wand unterteilt die Baugrube im Baufeld A in zwei Tröge und ermöglicht damit eine effizientere Wasserhaltung. Meyer Erdbau führt die aufwändigen Erd- und Abbrucharbeiten durch. Zum Auftragsumfang zählen zudem die Ausführung von etwa 1.640 Quadratmetern Bohrpfahlwand für die kleinere Baugrube im Baufeld B sowie die Herstellung von 58 Gründungspfählen mit einer Gesamtlänge von rund 900 Metern für die Bauwerksgründungen. Ergänzend kommen Kampfmittelsondierung, Unterfangungsarbeiten, Stahlbetonarbeiten, innere Stahlraussteifung und eine aufwändige Trassenberäumung hinzu.

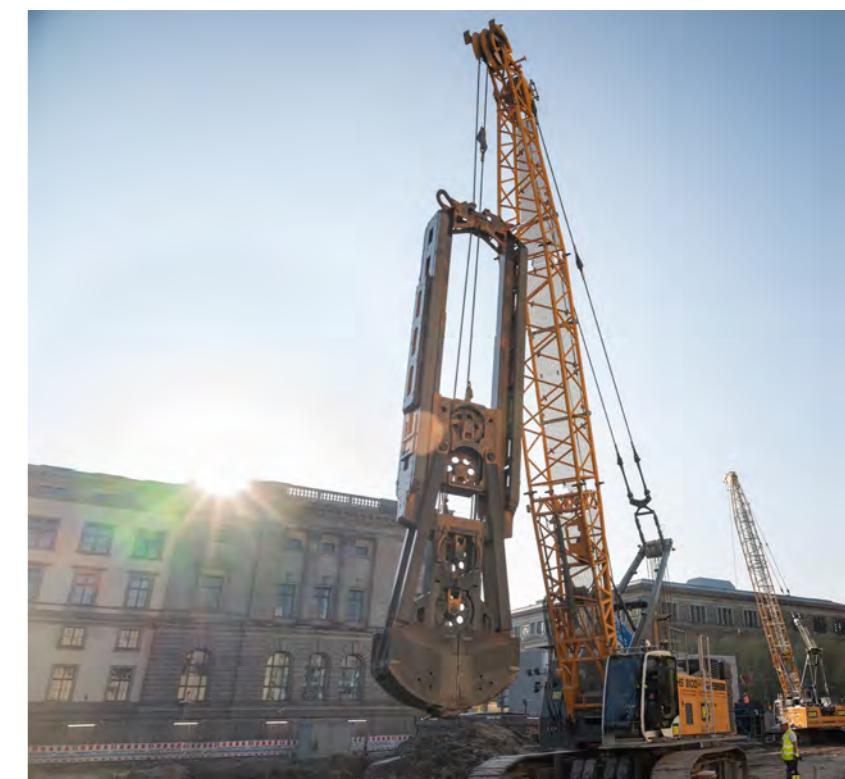
## Bauen in sensiblem, innerstädtischem Umfeld

Die innerstädtische Lage erfordert ein hohes Maß an logistischer Planung und Sorgfalt. So müssen nach Herstellung der Schlitzwandlerbeiten historische Betonhindernisse im Baugrund sowie Überreste einer historischen Villa unter archäologischer Begleitung entfernt werden – in lärmärmer Bauweise im Schutz einer Schalleinhausung. Die Buarbeiten erfolgen unter kontinuierlicher Überwachung der Lärmemissionen und in enger Abstimmung mit dem Nachbarschaftsmanagement.

An Plenar- und Sitzungstagen des angrenzenden Abgeordnetenhauses und Bundesrates gelten zusätzliche Einschränkungen. Bei der öffentlichen Ausschreibung überzeugte die PORR mit einem wirtschaftlichen Angebot sowie umfassender Erfahrung im innerstädtischen Spezialtiefbau. Dieses Projekt verbindet technisches Know-how mit einem hohen Anspruch an Nachhaltigkeit und Rücksichtnahme – eine Kombination, die unserem Selbstverständnis bei der PORR entspricht.



Räumungsbohrungen mit Bauer BG28H



5.240 m<sup>2</sup> Schlitzwände für die Baugrubenumschließung der größeren Baugrube im Baufeld A

# Neubauten im Düsseldorfer Regierungsviertel: Technisch anspruchsvolle Baugrube in Rheinnähe



Blick auf das Baufeld neben der Rheinkniebrücke im Düsseldorfer Regierungsviertel

Auf dem rund 18.000 Quadratmeter großen Grundstück des ehemaligen Innenministeriums an der Haroldstraße 5 im Düsseldorfer Regierungsviertel entsteht ein Verwaltungszentrum für die Landesregierung Nordrhein-Westfalen. In direkter Nachbarschaft errichtet die NRW.BANK ihren neuen Hauptsitz. Nach dem Gewinn einer öffentlichen Ausschreibung des BLB NRW erhielt eine ARGE aus der Düsseldorfer Niederlassung des PORR Spezialtiefbau und Becker Sanierungstechnik den Auftrag für den Rückbau der Bestandsgebäude sowie die Herstellung einer 17.500 Quadratmeter großen, bis zu 19 Meter tiefen Baugrube.

Insgesamt wurden zwischen Sommer 2024 und Frühjahr 2025 rund 170.000 Kubikmeter umbauter Raum zurückgebaut. Die Bauzeit für den wasserdichten Baugrubenverbau ist mit eineinhalb Jahren veranschlagt. 140.000 Kubikmeter Bauschutt und Erdaushub müssen dabei abtransportiert werden.

## Technisch anspruchsvoller Baugrubenverbau im städtischen Kontext

Das Spezialtiefbaupaket umfasst die Herstellung von 18.650 Quadratmetern

Schlitzwänden. Diese werden bis zu 5-fach rückverankert und sind dabei 42 Meter tief bei einer Wandstärke von 1 Meter. Hinzu kommen Maßnahmen zur Grundwasserhaltung. Dabei wird der Wasserspiegel unter das Niveau der Baugrubensohle abgesenkt und das gefasste Grundwasser über eine aufgeständerte Reinigungsanlage in den Rhein geleitet.

## Sondervorschlag spart Ressourcen

Im Norden der Baugrube wird die bestehende Außenwand einer Tiefgarage als Baugrubenverbau genutzt. Dazu war geplant die bestehende Außenwand mit einer rückverankerten Ortbetonvorsatzschale zu verstärken. Mit Unterstützung der PORR Spezialtiefbau Planung erfolgte die Umsetzung eines Sondervorschlags, welche die Tiefgarage über eine rückverankerte Stahlrahmenkonstruktion sichert, was zu erheblichen Einsparungen von Ressourcen führt und auch finanzielle Vorteile beinhaltet. In der Tiefe wird unterhalb der Tiefgaragenaußewand die Baugrube über einen Vereisungskörper abgedichtet. Die Bodenvereisung – ein hochmodernes und minimalinvasives Verfahren – verfestigt den Baugrund temporär durch künstliches Gefrieren des Porenwassers. Diese Methode reduziert Erschütterungen, schützt bestehende Gebäude und ermöglicht eine natürliche Rückbildung nach Abschluss der Bauarbeiten.

Ein markantes Merkmal der Baugrube ist der Höhenunterschied der Baugrubensohle von rund 7,2 Metern, der sich aus unterschiedlichen Gründungsniveaus der künftigen Gebäudeteile ergibt. Der Niveauversprung wird mit einer überschnittenen Bohrfahlwand abgefangen, die die Baugrube in zwei Ebenen unterteilt und statisch sichert. Im tieferliegenden Bereich wird die bestehende Tiefgaragenwand zusätzlich unterfangen und mit einer tangierenden, rückverankerten Bohrfahlwand verbaut. Die Baugrubenwände werden zu allen Bauphasen vermessungstechnisch überwacht.

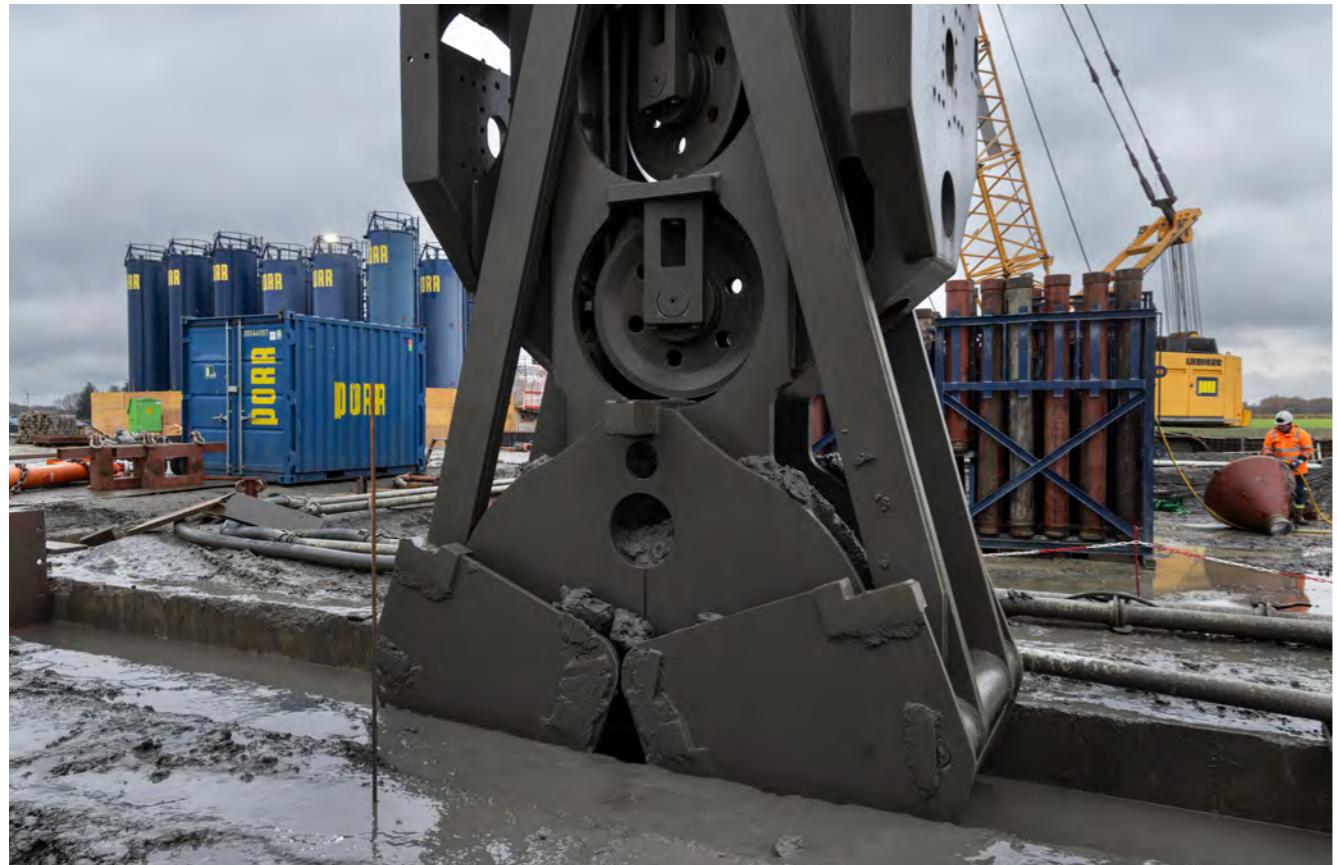


Rund 18.000 m<sup>2</sup> Schlitzwände werden in Düsseldorf hergestellt.



Betonage der Schlitzwandlamellen in Sichtweite zum Rheinturm

## Zielbaugrube für die SuedLink-Elbquerung ElbX: Schlitzwände bis 60 m Tiefe erfolgreich ausgeführt



Herstellung der Schlitzwände bis 120 cm Dicke

Während die Tunnelbohrmaschine Elsa sich seit Februar 2025 von der schleswig-holsteinischen Seite aus etwa zehn Meter pro Tag unter der Elbe vorarbeitet, konnte das Team des PORR Spezialtiefbau zeitnah einen weiteren Meilenstein vermelden: Die technisch herausfordernden Schlitzwandarbeiten für die Zielbaugrube bei Wischhafen auf der niedersächsischen Elbseite wurden im Februar 2025 erfolgreich abgeschlossen.

Der Spatenstich für die Untertunnelung der Elbe zwischen Wewelsfleth und Wischhafen im September 2023 markierte den Beginn eines der wichtigsten Infrastrukturprojekte für die Stromautobahn SuedLink – ein Gemeinschaftsprojekt der beiden Übertragungsnetzbetreiber TenneT und TransnetBW. Im Auftrag von TenneT realisiert die PORR im Rahmen der ARGE Tunnel ElbX die SuedLink-Elbquerung und bringt dabei ihre gesamte Expertise aus Tunnelbau, Ingenieurbau und Spezialtiefbau ein.

### Bis zu 60 Meter tiefe Schlitzwand ist eine technische Herausforderung

Die Zielbaugrube, bestehend aus einer Hauptbaugrube für das Schachtgebäude und einer kleineren Baugrube für das Muffengebäude. Da der Zellschacht im Grundwasser liegt, müssen die Baugruben wasserdicht ausgeführt sein. Mit einer Dicke von 100 bis 120 Zentimetern und einer Tiefe von bis zu 60 Metern wurden die Schlitzwände für die Hauptbaugrube in den dichten,

tragfähigen Glimmerton eingebbracht. Der Verbau wird zusätzlich mit einer Stahlkonstruktion ausgesteift, um die Erdrucklasten abzutragen.

Das Schlitzen bis in diese Bodentiefen verlangt höchste Maßgenauigkeit, da die absolute Dichtigkeit der Fugen und eine vollständig geschlossene Baugrube gewährleistet sein müssen. Für die nur 5 Meter tiefe, kleinere Baugrube ist eine Unterwasser-Betonsohle erforderlich, die zusätzlich mit Mikropfählen gegen Auftrieb gesichert wird.

Mit der Herstellung der Kopfbalken, dem Brunnenbau und dem Voraushub stehen nun die nächsten Bauabschnitte an. Die Fertigstellung der Baugrube erfolgte im Sommer 2025.

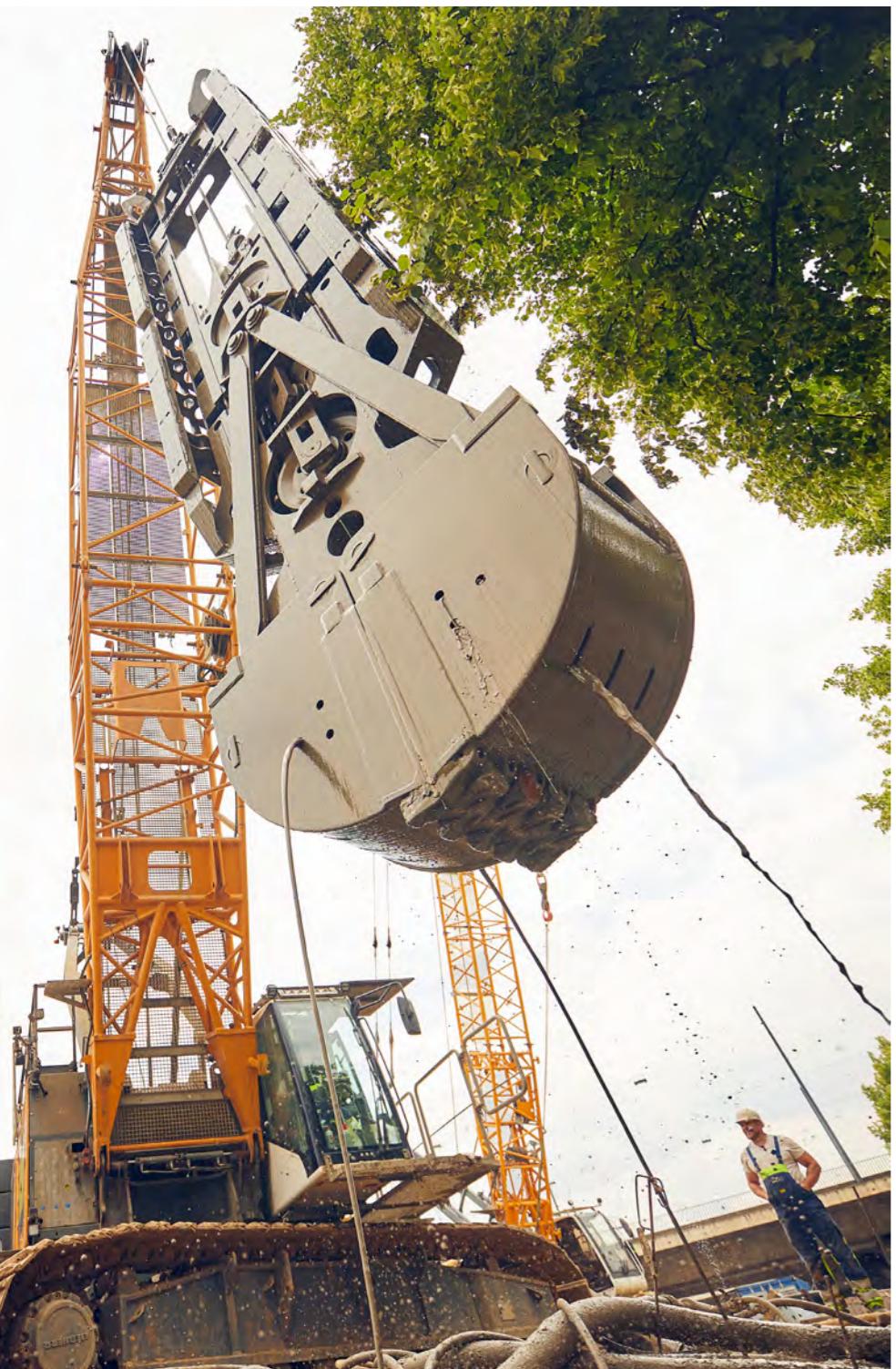


Die Schlitzwandarbeiten für die Zielbaugrube wurden im Februar 2025 erfolgreich abgeschlossen.



Die Schlitzwände wurden bis zu 60 m tief hergestellt.

# Salzgitter AG setzt auf grünen Stahl: Große CO<sub>2</sub> Einsparungen auch beim Spezialtiefbau



Die Salzgitter AG, einer der führenden deutschen Stahl- und Technologiekonzerne, errichtet am Standort Salzgitter den ersten Elektrolichtbogenofen. Für ein Teilprojekt wurde der PORR Spezialtiefbau sowie die Spezialtiefbau Planung unter anderem mit der Errichtung einer 13 m tiefen Baugrube in Schlitzwandbauweise sowie der Herstellung der Tiefgründung beauftragt. Nachhaltigkeit spielt bei dem Projekt eine zentrale Rolle.

Mit dem Programm SALCOS® - Salzgitter Low CO<sub>2</sub> Steelmaking setzt die Salzgitter AG neue Maßstäbe für eine CO<sub>2</sub>-arme Stahlherstellung. Am Standort Salzgitter, auf dem Gelände der Salzgitter Flachstahl GmbH, wird im Rahmen des Programms der erste Elektrolichtbogenofen errichtet. Durch den flexiblen Einsatz verschiedener Energieträger im Elektrolichtbogenofen können die direkten und indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen beim Einschmelzen von Stahlschrott verringert werden.

## Schlitzwandbaugrube als Tiefbunker

Der PORR Spezialtiefbau verantwortet bei diesem nachhaltigen Projekt mehrere Leistungen. Dazu gehört die Errichtung einer etwa 13 Meter tiefen Baugrube in Schlitzwandbauweise für die Umschlaghalle, deren 1,5 Meter dicken Wände und Barette für die Nutzung als Tiefbunker ausgelegt sind.

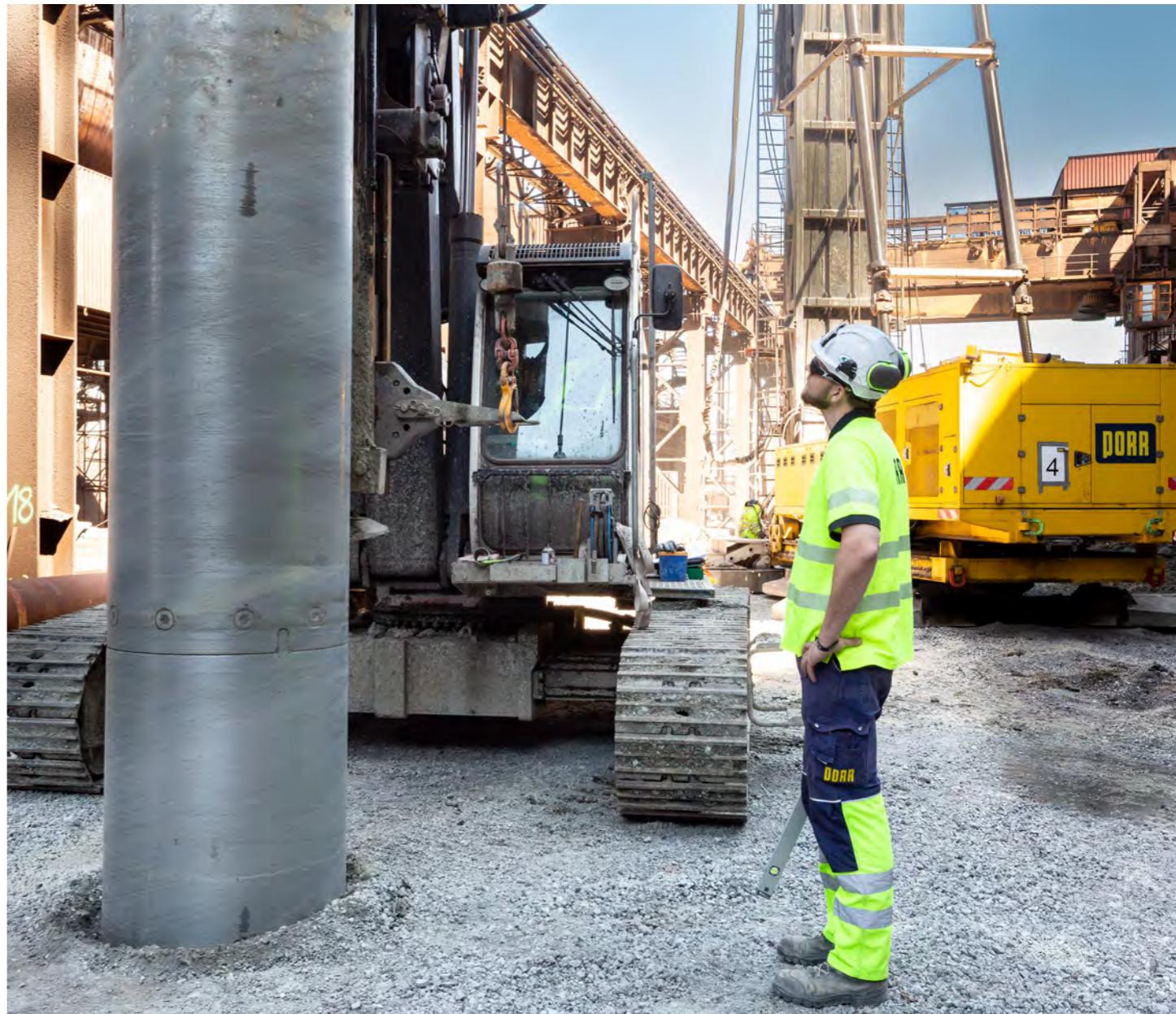
Die 1,5 Meter dicken Schlitzwände werden in einer etwa 13 Meter tiefen Baugrube in Salzgitter in einer Umschlaghalle als Tiefbunker genutzt. Beispelfoto nicht vom Projekt in Salzgitter.

## Einsparung von mehreren Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent

Im Rahmen der Ausführungsplanung durch die PORR Spezialtiefbau Planung wurden in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und den bauseitigen Fachplanern zahlreiche Optimierungen zugunsten nachhaltiger Bauverfahren umgesetzt. Dazu zählen insbesondere der Ersatz der

Unterwasserbetonohle durch eine Weichgelohle sowie die Umstellung der geplanten Tiefgründung von 84 Großbohrpfählen (Ø120 cm) auf 110 Megapfähle (Frankipfahl NG® Ø71 cm). Für letztere konnten durch eine detaillierte Massenbilanzierung erhebliche Einsparungen beim ressourcenintensiven Baustoff Stahlbeton nachgewiesen werden.

Insbesondere das um 71 % geringere Betonvolumen der Megapfähle konnte der Treibhausgas-Fußabdruck um 441 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent (58 %) reduziert werden. Zusätzlich trug der Einsatz des klinkerarmen Zementes CEM III/B anstelle eines klassischen CEM I für den Pfahl- und Schlitzwandbeton zur weiteren Einsparung bei. Insgesamt führten diese Optimierungen zu einer Reduktion von ca. 2.740 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent.



Nach dem Durchkernen vorhandener Betonfundamente konnten die Frankipfähle hergestellt werden.

# Sanierung B3 Südschnellweg Hannover: Drei Schlitzwandeinheiten im Einsatz

Die Sanierung des B3 Südschnellwegs in Hannover zählt zu den bedeutendsten innerstädtischen Infrastrukturmaßnahmen in Niedersachsen. Seit 2023 modernisieren die Partner der Arbeitsgemeinschaft PORR, PORR Spezialtiefbau und Hagedorn im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr umfassend die historische Verkehrsachse. Ziel ist der Ersatz der maroden Bestandsbrücke im

Stadtteil Döhren durch einen Straßentunnel. Eine Schlüsselrolle kommt dabei dem Spezialtiefbau zu, der aktuell auf Hochtouren läuft.

## Tunnel statt Hochstraße: Neue Wege für Hannovers Süden

Seit ihrer Errichtung im Jahr 1954 verbindet die Hochstraße des Süd-

schnellwegs als leistungsfähige, hochwasserfreie Ost-West-Verbindung die südlichen Stadtteile Hannovers. Doch in den letzten 15 Jahren entwickelte sich die Brücke zum Sorgenkind im hannoverschen Verkehrsnetz. Die stetig wachsenden Verkehrslasten hatten zu erheblichen Verschleißerscheinungen geführt. Um die Verkehrssicherheit aufrechtzuerhalten, ließ die Landesbehörde mit großem Aufwand



Das Verfahren hat bei Anwohnern eine hohe Akzeptanz, weil die Herstellung geräuscharm und erschütterungsfrei erfolgt.



Sobald auch die zweite Baugrubenwand fertiggestellt ist, wird der Boden zwischen den Wänden abgetragen und die Ingenieurbauarbeiten für den Straßentunnel mit Rampenbauwerken beginnen.

Verstärkungen anbringen. Ein notwendiger Schritt, um die Brücke bis zur Umsetzung der Ersatzbauwerke weiterhin nutzen zu können. Zuletzt war der Verkehr lediglich über die beiden Mittelstreifen möglich. Dabei wurde die Tragfähigkeit durch externe Vorspannung mit Stahlseilen unterstützt. Im Zuge der Sanierung wird die bestehende Brücke über die Hildesheimer Straße und Schützenallee durch einen 1.100 Meter langen Straßentunnel mit Rampenbauwerken ersetzt. Voraus geht der Bau einer 940 Meter langen Behelfsbrücke, die den Verkehrsfluss während der Bauzeit sicherstellen soll. Erst danach konnte die bestehende Hochstraße rückgebaut werden.

## Schlitzwände als Schlüssel zur Baugrube

Bevor mit dem Bau des Tunnels begonnen werden kann, stellt das Team des PORR Spezialtiefbaus Schlitzwände her, um die Arbeiten am zukünftigen Tunnel vorzubereiten. Bereits im Juli 2023 wurde auf der Nordseite des Südschnellwegs eine erste, über 1.100 Meter lange und rund einen Meter breite Schlitzwand hergestellt. Sie dient als spätere Baugrubenwand und gleichzeitig Fundament für die Behelfsbrücke. Dabei waren aufgrund des anspruchsvollen Terminplans gleich drei Schlitzwandeinheiten im Einsatz.

Seit April 2025 ist der PORR Spezialtiefbaus erneut im Einsatz: westlich der Schützenallee entstehen aktuell auf der Südseite die zweiten, spiegelbildlichen Schlitzwände. Mit einer Tiefe von bis zu 32 Metern und ebenfalls über 1.100 Metern Länge bilden sie die Südgrenze der späteren Tunnelbaugrube. Nach dem Abschluss der Schlitzwandarbeiten folgen die Ankerarbeiten und der Unterwasseraushub der Baugrube von Dock 1 und 2 sowie die Ingenieurbauarbeiten. Wenn in den kommenden Jahren der Tunnel unter der Hildesheimer Straße und der Schützenallee Realität wird, dann ist dies auch ein Verdienst der unsichtbaren, aber tragenden Arbeit unter der Erde.

# Sicher und wirtschaftlich auf jedem Baugrund.

## **Impressum**

Information der PORR Spezialtiefbau GmbH  
Walter-Gropius-Straße 23  
80807 München

Redaktion: M. Lampe  
Die Baupost Spezialtiefbau erscheint zweimal jährlich.  
Alle Rechte und Irrtümer vorbehalten.  
Bildnachweis: Sofern nicht anders angegeben, liegen alle  
Bildrechte bei der PORR Spezialtiefbau.

[porr.de/spezialtiefbau](http://porr.de/spezialtiefbau)