

1/26 | Ausgabe 11

DORR

HOME OF SPEZIALTIEFBAU

Baupost

Greenpile® – schlanke Pfähle

Aktuelles

- 4 Neue Fehmarnsundquerung
- 5 Huntebrücke Elsfleth: Ersatzneubau für Bahn- und Schiffsverkehr startet
- 6 PORR bei Baugrundtagung und WindEnergy
- 6 PQ Deutsche Bahn

Greenpile® - schlanke Pfähle

- 6 Nachhaltige Pfahlsysteme
- 8 Planung von Greenpile®
- 9 Ihr Nutzen durch Greenpile®

Von unseren Projekten

- 10 Frankipfahl NG®: Huntebrücke, Oldenburg
- 12 Atlaspfahl: Wasserstadt Limmer, Hannover
- 14 Fundexpfahl: LNG Terminal, Brunsbüttel
- 16 Mikropfahl: Deutsches Museum, München
- 18 Stahlrohrpfahl: EÜ Niedermoos, Bayern
- 19 DGNB-Zertifizierung: Nachhaltige Baustelle



Frankipfahl NG®: Huntebrücke, Oldenburg



Fundexpfahl: LNG Terminal, Brunsbüttel

Titelfoto: Pfahlherstellung mit Frankipfählen NG® im Windpark Stewede.



Die Geschäftsführer der PORR Spezialtiefbau GmbH, v. l.: Jochen Kraft, Christian Rinke

Liebe Leserinnen und Leser,

was eine Gründung leisten muss, bleibt später oft unsichtbar. Und doch entscheidet sie maßgeblich über Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit eines Bauwerks. Genau deshalb widmen wir diese Ausgabe der Baupost den Greenpile® Pfahlsystemen – nachhaltigen Lösungen für den Gründungsbereich.

Greenpile® verbindet technische Leistungsfähigkeit mit ökologischem Anspruch: Die Pfahlsysteme sind meist vollverdrängend, fördern keinen Boden und kommen mit schlanken Pfahldurchmessern aus. Das reduziert

Betonverbrauch, Aushub, Transporte und damit den CO₂-Footprint Ihrer Baustelle.

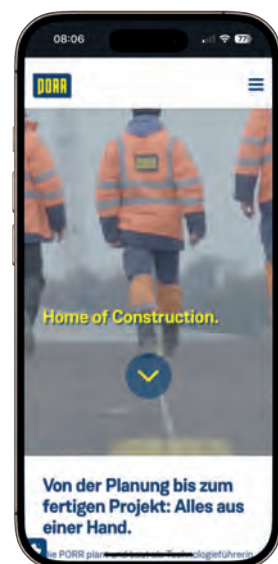
Damit zahlt Greenpile® direkt auf unsere Nachhaltigkeitsstrategie „Green and Lean“ ein. Sie verbindet wirtschaftliches Denken mit ökologischem Anspruch und sozialer Verantwortung. Für uns bedeutet das: Lösungen zu entwickeln, die nicht nur heute funktionieren, sondern auch morgen Bestand haben.

Gerade im Spezialtiefbau liegt großes Potenzial, Bauprojekte effizienter und

ressourcenschonender umzusetzen. Mit CO₂-armen Verfahren, innovativen Technologien und einer partnerschaftlichen Planung arbeiten wir gemeinsam mit unseren Auftraggebern daran, Nachhaltigkeit von Beginn an mitzudenken – sicher, wirtschaftlich und praxisnah. Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre und spannende Einblicke in die Welt nachhaltiger Gründungssysteme.

Glückauf!

Jochen Kraft und Christian Rinke



Folgen Sie uns.

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



PORR Spezialtiefbau gestaltet die neue Fehmarnsundquerung mit

Zwischen der Insel Fehmarn und dem ostholsteinischen Festland entsteht eines der bedeutendsten Infrastrukturprojekte im Norden: die neue Fehmarnsundquerung. Der PORR Spezialtiefbau ist Teil der ARGE Züblin-PORR-Implenia und übernimmt dabei eine zentrale Rolle bei der Realisierung. Das Projekt im Auftrag von DB InfraGO und DEGES ersetzt die bestehende Fehmarnsundbrücke, die den zukünftigen Verkehrsanforderungen nicht mehr gerecht wird. Zugleich ist die neue Querung ein wesentlicher Bestandteil der deutschen Schienenanbindung an die feste Fehmarnbeltquerung.

Geplant ist ein rund 2,2 Kilometer langer kombinierter Absenktunnel unter dem Fehmarnsund. Er wird künftig vier

Fahrstreifen für den Straßenverkehr sowie zwei Gleise für die Bahn aufnehmen und damit eine leistungsfähige Verbindung zwischen Fehmarn und dem Festland schaffen. Die bestehende Brücke bleibt erhalten und wird künftig für den langsamen Verkehr ertüchtigt.

Partnerschaftliches Modell für effiziente Umsetzung

Bei der Umsetzung setzten DB InfraGO AG und DEGES auf ein innovatives Partnering-Modell: Im Rahmen eines Mehrparteienvertrags arbeiten Bauunternehmen und Vorhabenträger bereits in der frühen Projektphase eng zusammen. Ziel ist eine integrierte Projektabwicklung, bei der Planung und Bauausführung nahtlos ineinandergreifen.

Der PORR Spezialtiefbau übernimmt innerhalb der ARGE die Spezialtiefbauarbeiten für die Tunnel- und Trogstrecken, Dockbaugruben inklusive Docktor sowie Bodenverbesserungsmaßnahmen. Diese Leistungen sind Teil des Vergabepakets VP 6 SPT. Der Baustart für die Spezialtiefbauarbeiten ist für 2027 vorgesehen – sie zählen zu den ersten Gewerken der Bauphase. Die neue Querung ist ein Schlüsselprojekt für die europäische Verkehrsinfrastruktur. Finanziert durch EU-, Bundes- und Landesmittel, erfüllt sie höchste Anforderungen an Sicherheit und Leistungsfähigkeit und berücksichtigt zugleich die landschaftlichen Belange der Region.



Die Mitglieder der ARGE freuen sich über die Beauftragung der Spezialtiefbauarbeiten.

Huntebrücke Elsfleth: Ersatzneubau für Bahn- und Schiffsverkehr startet



Die Visualisierung der neuen Huntebrücke. © nautitec

Mit dem Beginn der Hauptbaumaßnahme am 1. Juni 2026 startete offiziell eines der zentralen Infrastrukturprojekte in der Region Elsfleth: der Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung über die Hunte. Anders als beim Huntebrücken-Projekt in Oldenburg (siehe Beitrag „Frankipfahl NG®: Huntebrücke, Oldenburg“ unter „Von unseren Projekten“) geht es hier um die Bahnverbindung auf der Strecke Hude-Nordenham und die Anbindung der Binnenhäfen. Die neue Hub-Drehbrücke sorgt künftig für eine leistungsfähige Verbindung und ermöglicht wieder uneingeschränkten Bahn- und Schiffsverkehr. Einen maßgeblichen Teil der Umsetzung übernimmt die Dach-ARGE EÜ Elsfleth – Los 3 bestehend aus Eiffage Infra Nordwest und PORR Spezialtiefbau im Auftrag der DB InfraGO.

Die Eisenbahnstrecke Hude-Nordenham ist eine zentrale Verkehrsader für den Personen- und Güterverkehr sowie für die Anbindung der Binnenhäfen. Die seit Februar 2024 ausgefallene Eisenbahnbrücke Elsfleth stellte die Region vor erhebliche Herausforderungen. Mit dem Neubau entsteht nun eine nachhaltige Lösung, die beide Verkehrswege langfristig sichert.

Bauen im laufenden Betrieb zwischen Präzision und Komplexität

Das Leistungsspektrum ist breit und technisch anspruchsvoll: Neben umfassenden Spezialtiefbauarbeiten realisiert das Team Trogbauwerke, führt Baugrundverbesserungen durch, übernimmt Kabeltiefbauarbeiten und errichtet Lärmschutzanlagen. Der Neubau erfolgt parallel zur bestehenden Behelfsbrücke, sodass der Zugverkehr während der gesamten Bauzeit aufrechterhalten werden kann.

Innovation im Untergrund – mit Blick auf CO₂ und Effizienz

Im Fokus der Bauausführung stehen innovative Spezialtiefbauverfahren. So kommen unter anderem Frankipfähle zum Einsatz. Die Frankipfähle bilden dabei zugleich die Grundlage eines technischen Sondervorschlags der ARGE Eiffage/PORR Spezialtiefbau: Anstelle der ursprünglich geplanten Bohrpfähle kommen sie als ressourcenschonendere Lösung zum Einsatz. Dadurch lassen sich Aushub- und Entorgungsmengen deutlich reduzieren und damit Effizienz und Nachhaltigkeit gleichermaßen stärken. Mit dieser Lösung kann die ARGE Bauzeit sparen, Eingriffe reduzieren und gleichzeitig den CO₂-Fußabdruck deutlich senken: Ein gutes Beispiel dafür, wie technische Innovation und Nachhaltigkeit zusammengehen.

PORR Spezialtiefbau auf der Baugrundtagung 2026 in Leipzig

Die Baugrundtagung ist einer der wichtigsten Treffpunkte der Geotechnik-Branche – und PORR Spezialtiefbau ist 2026 in Leipzig mit dabei. Vom 23. bis 26. September präsentieren unsere Expertinnen und Experten im Congress Center Leipzig, Halle 2, aktuelle Lösungen und Erfahrungen aus dem Spezialtiefbau.

Im Mittelpunkt stehen Themen, die viele Bauprojekte heute prägen: an-

spruchsvolle Baugrundverhältnisse, nachhaltige Verfahren, digitale Planung, Normung sowie innovative Ansätze für Tunnelbau und Infrastruktur. Auch der fachliche Nachwuchs kommt zu Wort: Am ersten Kongresstag bietet das „Forum für junge Geotechnik-Ingenieurinnen und -Ingenieure“ Einblicke in Forschung und Praxis.

Besuchen Sie uns auf der begleitenden Fachausstellung „Geotechnik“.



Wir freuen uns auf den persönlichen Austausch und darauf, gemeinsam mit Ihnen über zukunftsfähige Lösungen im Spezialtiefbau zu sprechen.

WindEnergy Hamburg: Gründungskompetenz für Windenergieprojekte

Windenergieprojekte stellen hohe Anforderungen an Baugrund, Logistik und Gründungstechnik. Auf der WindEnergy Hamburg zeigt PORR Spezialtiefbau Lösungen für anspruchsvolle Spezialtiefbau- und Gründungsverfahren im

Bereich der On- und Offshore-Windenergie.

Die internationale Weltleitmesse findet vom 22. bis 25. September 2026 auf dem Gelände der Hamburg Messe statt.

Sie finden unsere Expertinnen und Experten in Halle A1.



Deutsche Bahn bestätigt Präqualifizierung bis 2030

Die PORR Spezialtiefbau GmbH erfüllt weiterhin die Anforderungen der Deutschen Bahn für Bauleistungen an Infrastrukturanlagen des DB-Konzerns. Die Präqualifikation bestätigt die technische Eignung und die erforderli-

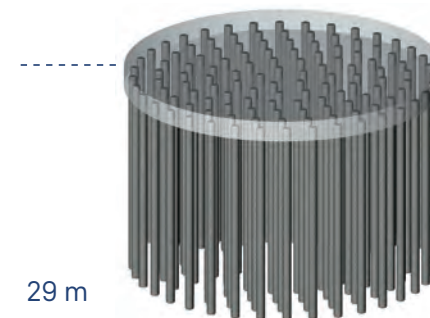
chen Sicherheitsstandards für Arbeiten unter rollendem Eisenbahnbetrieb. Der Nachweis umfasst Pfähle, Untergrundverbesserung, Injektion, Stützbauwerke und Verankerungen und ist bis April 2030 gültig.



Nachhaltige Pfahlsysteme

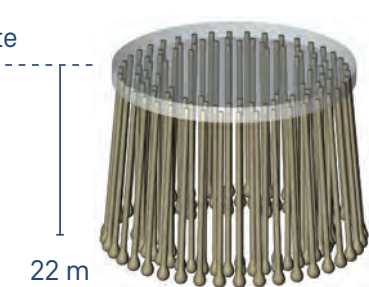
Vergleich zur Gründung eines Silos

Bohrpfähle (124 Stück)
 $\varnothing = 120 \text{ cm}$, $L = 29 \text{ m}$
 Fundamentplatte $\varnothing 45 \text{ m}$



Frankipfähle NG® (106 Stück)
 $\varnothing = 71 \text{ cm}$, $L = 22 \text{ m}$
 Ringfundament $\varnothing 30 \text{ m}$

Geländeoberkante



29 m

22 m

Vergleich zur Gründung eines Silos

8.800 m³ Beton

Betoneinsparung
 Pfähle + Fundament

2.400 m³ Beton

4.000 t CO₂

Äquivalent CO₂

1.500 t CO₂

Nachhaltigkeit beginnt im Baugrund. Gerade bei der Gründung entscheiden Verfahren, Materialeinsatz und Bauablauf darüber, wie ressourcenschonend, wirtschaftlich und genehmigungsfähig ein Projekt umgesetzt werden kann. Mit Greenpile® bietet PORR Spezialtiefbau Pfahlsysteme, die hohe Tragfähigkeit mit reduziertem Materialeinsatz und geringeren Umweltbelastungen verbinden.

Greenpile® umfasst meist vollverdrängende Pfahlsysteme, die flexibel an die baustellenspezifischen Anforderungen und örtlichen Gegebenheiten angepasst werden können – sowohl durch Bohren als auch durch Rammen. Der Vorteil: Die Systeme erreichen hohe Tragfähigkeiten bei geringem

Materialeinsatz, meist ohne Boden zu fördern. Das reduziert Betonverbrauch, Aushub, Transporte, CO₂-Emissionen und Kosten und entlastet zugleich das Umfeld der Baustelle. Greenpile® steht damit für Effizienz, Flexibilität und Nachhaltigkeit im Gründungsbereich und trägt dazu bei, die Genehmigungsfähigkeit Ihres Projekts zu erhöhen.

Je nach Baugrund, Lastabtragung und Projektanforderung wählen wir die passende wirtschaftliche und nachhaltige Lösung:

- Frankipfahl NG®
- Simplexpfahl
- Atlaspfahl

- Fundexpfahl
- Mikropfahl
- Stahlrohrpfahl
- Duktilpfahl

Auf Wunsch betanken wir unsere Geräte mit HVO100 und setzen CO₂-reduzierte Zemente und Betone oder Recycling-Beton ein. Beim Bauen im Bestand stehen kleinere elektrisch betriebene Geräte zur Verfügung. Damit kann der CO₂-Footprint Ihres Projekts zusätzlich reduziert werden.



Planung von Greenpile®

Nachhaltige Gründung beginnt lange vor dem ersten Geräteeinsatz. Als Technologieführer im Spezialtiefbau begleiten wir Sie von der ersten Beratung über die Planung bis zur Ausführung – mit Erfahrung, technischem Know-how und dem Blick für eine sichere, wirtschaftliche und ressourcenschonende Lösung.

Gemeinsam mit Ihnen analysieren wir die Anforderungen Ihres Bauvorhabens und prüfen, welches Pfahlsystem am besten zum Baugrund, zur Lastabtragung und zu den Projektzielen passt. Für die gewählte Greenpile®-Variante erstellen wir auf Wunsch auch eine CO₂-Footprint-Berechnung.

Unsere eigenen Fachingenieurinnen und -ingenieure entwickeln daraus ein passgenaues Gründungskonzept. So entsteht frühzeitig eine belastbare Entscheidungsgrundlage – für transparente Kosten, sichere Termine und eine Ausführung, die technisch und wirtschaftlich überzeugt.

Wo immer es ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll ist, zeigen wir alternative Gründungskonzepte auf – zum Beispiel die Umpfung von Großbohrpfählen auf Greenpile®-Verdrängungspfähle. Das kann Material, Transporte und Entsorgung deutlich reduzieren und gleichzeitig die CO₂-Bilanz verbessern.

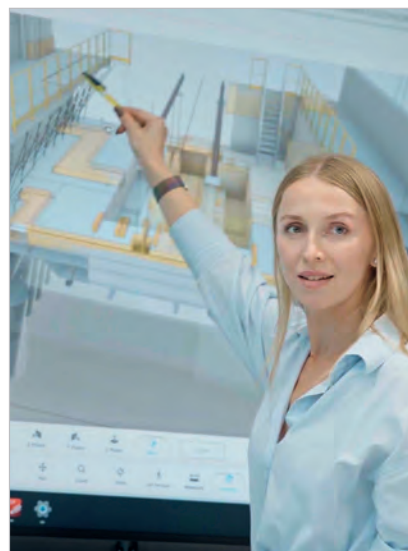
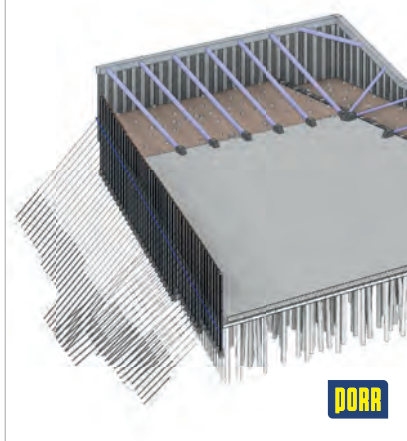
Weitere Einblicke in unsere Planungsleistungen – von der Beratung über die Ausführungsplanung bis zur wirtschaftlichen Optimierung – bietet unsere Broschüre zur Spezialtiefbau-Planung.



Wie aus Baugrunddaten, Projektanforderungen und technischer Erfahrung ein tragfähiges Gründungskonzept entsteht, zeigt unser Video zur Spezialtiefbau-Planung.



Beraten und Planen im Spezialtiefbau



Ihre Vorteile auf einen Blick:

- deutlich reduzierter Betonverbrauch
- kein Aushub und keine Entsorgung von Bohrgut bei vollverdrängenden Verfahren
- weniger Lkw-Transporte und geringere Belastung des Baustellenumfelds
- spürbare Reduktion der CO₂-Emissionen

Ihr Nutzen durch Greenpile®

Hohe Tragfähigkeit: Das Bodenverdrängungsverfahren sorgt für eine gezielte Verbesserung des Baugrunds und damit für eine zuverlässige Lastaufnahme.

Wirtschaftlichkeit: Schlanke Pfahlsysteme bieten gegenüber klassischen Methoden erhebliche Kostenvorteile. Weniger Betonbedarf und der Wegfall der Bohrgutförderung sparen zudem gerade bei belasteten Böden hohe Entsorgungskosten.

Ressourcenschonend: Dank des effizienten Materialeinsatzes benötigt Greenpile® deutlich weniger Beton als herkömmliche Pfahlsysteme, was die natürlichen Ressourcen schont.

Umweltfreundlich: Durch die Bodenverdrängung entsteht kein Bohrgut, was zusätzliche Transporte vermeidet. Durch den geringeren Bedarf an Beton werden weitere Transporte eingespart. Beides reduziert die Umweltbelastung.

Erneuerbare Energie: Greenpile® kann als Energiepfahl ausgeführt werden und so die Pfahlgründung gleichzeitig für geothermische Zwecke nutzen.

Flexibilität: Mit eigenen Spezialgeräten, die für unterschiedlichste Bauprojekte geeignet sind, setzt unser erfahrenes Fachpersonal Ihre individuelle Planung zuverlässig um – ob Neubau oder Bestand, wir passen uns Ihren Anforderungen an.

Grundwasserneutral: Bei der Produktion von Greenpile® handelt es sich um ein geschlossenes System, das unabhängig vom Grundwasserstand ist, sodass keine Prozesswasserbehandlung, wie z.B. bei Bohrpfehlen, erforderlich ist.

Sauberkeit: Da kein wassergesättigtes Bohrgut anfällt, bleibt die Arbeitsebene stets sauber und trocken.

Rücksicht auf Anwohnende: Unsere geräuscharmen und erschütterungsfreien Pfahlsysteme sowie die reduzierten Baustellentransporte schonen das Umfeld der Baustelle.

Zertifizierung: Auf Wunsch zertifizieren wir die Ausführung als „Nachhaltige Baustelle im Spezialtiefbau“ nach den Kriterien der DGNB.



Frankipfahl NG®: Huntebrücke, Oldenburg



Der Ersatzneubau steht zukünftig auf 14 V-Pfeilern.

An der Hunte ist der PORR Spezialtiefbau gleich mehrfach im Einsatz: Nur wenige Kilometer entfernt entsteht in Elsfleth eine neue Eisenbahnüberführung über die Hunte – mehr dazu lesen Sie in dieser Ausgabe unter „Aktuelles“. In Oldenburg geht es dagegen um den Ersatzneubau der Straßenbrücke auf der A29. Die Oldenburger Niederlassung des PORR Spezialtiefbau hat hierbei ein Heimspiel. Im Auftrag der Adam Hörnig Baugesellschaft aus Aschaffenburg stellt sie für die Gründung von 14 Brückenpfeilern 260 umweltfreundliche und schlanke Frankipfähle NG® her. Der erste Bauabschnitt erstreckte sich von Juni bis September 2024. Für Statik, Tragfähigkeitsmessungen und

Probelastungen ist die PORR Spezialtiefbau Planung mit an Bord.

Ersatzneubau wird für zukünftigen Bedarf ausgelegt

Die Bundesautobahn A29, insbesondere der als Osttangente Oldenburg bekannte Abschnitt, spielt eine zentrale Rolle im Verkehrsnetz Nordwest-Niedersachsens sowohl als regionale Fernverkehrsverbindung als auch für den städtischen Verkehr in und um Oldenburg.

Etwa vier Kilometer östlich des Oldenburger Stadtzentrums befand sich eine im Jahr 1978 erbaute Brücke über die

Hunte. Berechnungen zeigten, dass die langfristige Belastbarkeit der Brücke nicht mehr sichergestellt war. Zudem prognostizieren Verkehrszählungen einen deutlichen Anstieg des täglichen Verkehrsaufkommens bis zum Jahr 2030. Daher plante die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr einen Ersatzneubau, für den seit dem 1. Januar 2021 die Autobahn GmbH des Bundes verantwortlich ist. Mit 441 Metern Spannweite, 31 Metern Breite und knapp 30 Metern Höhe hat er die gleichen Abmessungen wie die Bestandsbrücke.



Die Rammarbeiten werden neben den Bestandspfeilern ausgeführt.

Hohe Rammwiderstände und enge Pfahlanordnung waren eine Herausforderung

Im Gegensatz zu ihrer Vorgängerin ruht die neue Brücke auf 14 V-Pfeilern statt auf 36 Einzelpfeilern. Frankipfähle NG® übertragen die Lasten in die tragfähigen Sandschichten des Baugrunds, die in rund 15 Metern Tiefe auf einen Untergrund aus Auffüllungen, Torf und Klei folgen. Bei den Achsen 20 und 80 wurde aufgrund einer alten Bodenverbesserung ein erhöhter Rammwiderstand festgestellt, was Auflockerungsbohrungen erforderlich machte.

Für die Herstellung der insgesamt 260 Frankipfähle NG® mit einem Durchmesser von 610 Millimetern und einer Länge bis zu 15 Metern kamen bzw. kommen Franki-Rammen zum Einsatz. Im Dezember 2023 durchgeführte statische Pfahlprobelastungen bestätigten die geforderte Tragfähigkeit und ermöglichten eine Optimierung der Pfahlanzahl und -länge.

Der Schutz der Hunte sowie der Flora und Fauna in den Auengebieten haben auf der Baustelle einen hohen Stellenwert. Daher werden Gefahrstoffe in Wannen gelagert, Ölbindemittel wird vorgehalten und beim Betanken der Geräte darf kein einziger Tropfen in den

Baugrund gelangen. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf der Baustelle werden zu diesen Umweltschutzmaßnahmen unterwiesen.

Hier erfahren Sie mehr zum Frankipfahl NG® inkl. Erklärvideo, Animation und Herstellgrafiken.



Atlaspfahl: Wasserstadt Limmer, Hannover



Nachhaltige Pfahlgründung mit Atlas Vollverdrängungsbohrpfähle nach DIN EN 12 699.

Fünf Kilometer vom Hannoveraner Stadtzentrum entfernt, entsteht auf einer Industriebrache das vielfältige Wohnquartier „Wasserstadt Limmer“. Im Auftrag des Generalunternehmers BöCon stellte die Niederlassung Oldenburg des PORR Spezialtiefbau auf dem letzten freien Baufeld die Tiefgründung mit 259 ressourcenschonenden Atlas-

pfählen her. Bis 2026 werden dort drei ökologische Mehrfamilienhäuser nach Passivhaus-Plus-Standard gebaut. Die Ausführungsplanung inklusive Berechnung der Pfahlstatik und Erstellung der Pfahlpläne steuerten die Kolleginnen und Kollegen des PORR Spezialtiefbau Planung bei.

Baugrund erforderte unterschiedliche Absetztiefen und Pfahldimensionen Die Wasserstadt Limmer ist ein städtebauliches Großprojekt auf dem 23 Hektar großen, ehemaligen Werksgelände der Continental AG im Hannoveraner Stadtteil Linden-Limmer. Das Areal liegt halbinselartig zwischen dem Stichkanal Hannover-Linden

und dem Verbindungskanal zur Leine. Bis zu 6.500 Menschen werden nach Abschluss aller Bauabschnitte einmal in dem vielfältigen und naturnahen Quartier wohnen. Auf einer Fläche von 4.525 Quadratmetern errichtet die Baugemeinschaft JAWA drei moderne drei- bzw. viergeschossige Gebäude mit insgesamt 53 sozialverträglichen und ökologischen Wohnungen zu bezahlbaren Preisen. Ein zentrales Karree dient als Begegnungsort für die Bewohnerinnen und Bewohner.

Die ersten Meter des Baugrunds bestehen aus schluffigem Boden ohne ausreichende Tragfähigkeit. Daher war eine Pfahlgründung bis in zwölf Meter Tiefe erforderlich, um die Lasten abzu-

leiten. Da Horizont und Beschaffenheit der tragfähigen Schichten stark schwankten, wurden unterschiedliche Absetztiefen und Pfahldimensionen geplant. Insgesamt stellte das Team des PORR Spezialtiefbau 173 Atlaspfähle mit dem Durchmesser von 41/51 Zentimetern für den wendelförmigen Pfahlschaft sowie 86 Atlaspfähle mit Durchmessern von 46/56 Zentimetern her.

Nachhaltiges Pfahlsystem ergänzt ökologisches Baukonzept

Aufgrund des reduzierten Betonverbrauchs und der vollen Bodenverdrängung gehören die schlanken

Schraubpfähle System Atlas zur Green-pile®-Technologie des PORR Spezialtiefbau. Der Transportbeton wurde aus einem drei Kilometer entfernten Betonwerk antransportiert. Nicht zuletzt war die geräuscharme, erschütterungsfreie Herstellung der Gründung ein wichtiger Aspekt bei der Auswahl des Verfahrens, da die angrenzenden Neubauten bereits bewohnt sind.

Hier erfahren Sie mehr zum Atlaspfahl inkl. Erklärvideo, Animation und Herstellgrafiken.



Der Atlas-Schneidkopf formt den gewindeartigen Pfahl.

Fundexpfahl: LNG Terminal, Brunsbüttel

Die German LNG Terminal GmbH treibt den Bau eines landbasierten LNG-Terminals in Brunsbüttel voran, das ab 2027 den Import von flüssigem Erdgas sowie später von Wasserstoffderivaten ermöglichen wird. Ein zentraler Bestandteil des Projekts ist die Errichtung von zwei LNG-Tanks. Unter der Leitung des Generalunternehmers CS Gas North (Cobra Sener) führte die Dach-ARGE aus PORR Spezialtiefbau (NL Oldenburg) und König GmbH, Stade, die Tiefgründung aus. Insgesamt wurden mehr als 5.800 Fundex-Pfähle mit einem Durchmesser von 44/56 cm und einer Länge von etwa 23 Metern verbaut. Diese Pfähle verdrängen den Boden vollständig, ohne Material nach oben zu fördern. Dadurch entfallen weitere Bodentransporte, was die CO₂-Bilanz des Projekts verbessert.

Baugrund erfordert sorgfältige Planung

Auf einem ca. 31 Hektar großen Grundstück an der Unterelbe realisiert die German LNG Terminal GmbH ein kombiniertes Import- und Distributionsterminal. Die Bodenverhältnisse vor Ort stellten besondere Anforderungen an die Tiefgründung. Unter einer Arbeitsebene aus Schotter

Baugrund erfordert sorgfältige Planung

Auf einem ca. 31 Hektar großen Grundstück an der Unterelbe realisiert die German LNG Terminal GmbH ein kombiniertes Import- und Distributionsterminal. Die Bodenverhältnisse vor Ort stellten besondere Anforderungen an die Tiefgründung. Unter einer Arbeitsebene aus Schotter



Acht große Bohrgeräte waren gleichzeitig im Einsatz. Die Herstellung der Fundexpfähle erfolgte lärmarm und erschütterungsfrei, ohne Bodenförderung.



Insgesamt kamen ca. 5.650 Fundex-Pfähle mit einem Durchmesser von 44/56 cm und einer Länge von etwa 23 Metern zum Einsatz.

befand sich eine bis zu 19 Meter tiefe Kleischicht, bevor die tragfähigen Sandschichten erreicht wurden. Trotz enger Pfahlstellungen und der Herausforderungen durch Bodenverdrängung verlief das Projekt dank moderner Technik und abgestimmter Prozesse planmäßig. Bis zu acht Bohrgeräte waren gleichzeitig im Einsatz, um über 5.000 Pfähle in der geplanten Bauzeit herzustellen.

Höchste Sicherheitsstandards

Die Baustelle erfüllt höchste Sicherheitsanforderungen. Klare Trennungen zwischen Fahr- und Laufwegen, eine erweiterte Schutzausrüstung und innovative Alarmentrolleys sorgen für ein unfallfreies Arbeitsumfeld. Zudem gelten strenge Vorschriften gegen Feuer und Funkenflug. Um Funken zu

vermeiden, wurden Bewehrungskörbe elektrohydraulisch geschnitten statt gebrannt.

Effiziente Logistik und Nachhaltigkeit

Beim Einsatz der acht Bohrgeräte war der tägliche Bedarf an Bewehrungskörben enorm hoch. Daher wurden täglich zwei bis drei Lkw-Ladungen Bewehrungskörbe von drei Zulieferern zum Baufeld geliefert. Der Beton stammt direkt aus Brunsbüttel, um Transportwege zu minimieren und flexibel auf Bedarfe reagieren zu können. Auch die Nachhaltigkeit war ein zentraler Aspekt: Gefahrstoffe wurden sicher gelagert, Tropfmengen beim Betanken aufgefangen, und für Notfälle standen Ölbindemittel bereit. Diese Maßnahmen basieren auf einer speziell

erarbeiteten Checkliste des PORR Spezialtiefbau-Teams, die Umweltaspekte systematisch analysiert.

Erfolgreiche Probelastungen

Im Sommer 2024 durchgeführte Probelastungen optimierten die technische und wirtschaftliche Umsetzung des Projekts zudem weiter. Mit einem lärmarmen und erschütterungsfreien Pfahlsystem, erfahrenen Teams und einem klaren Fokus auf Umweltbewusstsein setzte das Projekt neue Maßstäbe in der Energieversorgung.

Hier erfahren Sie mehr zum Fundexpfahl.



Mikropfahl: Deutsches Museum, München

Das Deutsche Museum in München, eines der größten und meistbesuchten Museen Deutschlands, wird seit 2015 in zwei Bauabschnitten umfassend modernisiert. Die Zukunftsinitiative, gestartet 2006 und bis 2028 angesetzt, verfolgt ein klares Ziel: Neben der Neugestaltung der Ausstellungen steht die technische, funktionale und

statische Erneuerung des über 100 Jahre alten Gebäudes im Mittelpunkt. Ein Herzstück der Arbeiten ist die Sicherung des historischen Sammlungsbaus. Diese Aufgabe realisiert der PORR Spezialtiefbau mit Präzision, Innovationskraft und nachhaltigen Lösungen.

Tiefgründung mit Verantwortung

Die Sanierung stellte hohe Anforderungen an die Beteiligten: enge Platzverhältnisse, niedrige Decken, Arbeiten im Grundwasser an der Isar und der Schutz denkmalgeschützter Bausubstanz. Zur Herstellung der Baugruben für

die Leitungs- und Technikkä-näle setzte das Team des PORR Spezialtiefbaus auf das Düsenstrahlverfahren (DSV) zur seitlichen Sicherung und Unterfangung bestehender Fundamente. Insgesamt wurden rund 1.200 m³ DSV-Körper sowie 108 Mikropfähle mit Längen bis zu 15 Metern und Durchmessern von 200 bis 250 mm eingebracht. Die geräusch- und erschütterungsarme Herstellung war ein entscheidender Vorteil im sensiblen Bestandsbau. Dank modularer Stahltragglieder, die vor Ort gekoppelt wurden, war selbst bei geringer Arbeitshöhe eine sichere Gründung gewährleistet. Im aktuell laufenden zweiten Bauabschnitt kommen erneut Mikropfähle zum Einsatz.

Nahtloses Zusammenspiel verschiedener Leistungsbereiche

Die kompakten Bohrgeräte zeichnen sich durch ihre Leistungsfähigkeit bei gleichzeitig minimalem Platzbedarf aus – ideal für die beengten Verhältnisse auf der Baustelle. Das Team am Standort Colbitz fertigte die passgenauen Stahltragglieder, die für die Anforderungen des historischen Bestandsbaus konzipiert wurden. Parallel dazu übernahmen die Kolleginnen und Kollegen der Planung im Spezialtiefbau die Koordination der Ausführung. Sie stimmten die Abläufe aufeinander ab und gewährleisteten die termingerechte Umsetzung.

Nachhaltigkeit als Maßstab

Der erste Bauabschnitt der Modernisierung erhielt die Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle im Spezialtiefbau“ der DGNB. Bewertet wurden Baustellenorganisation, Ressourcenschonung, Gesundheitsschutz und Bauqualität. Ein besonderes Highlight: Das bei den DSV-Säulen verwendete Injektionsbindemittel enthält Pflanzkohle, die CO₂ bindet und den ökologischen Fußabdruck der Baustelle reduziert. Elektrogeräte sorgten für emissionsarme Arbeitsbedingungen, Hydraulikantriebe arbeiteten mit biologisch abbaubarem Öl.



Dank modularer Stahltragglieder, die vor Ort gekoppelt wurden, war selbst bei geringer Arbeitshöhe eine sichere Gründung gewährleistet.

Hier erfahren Sie mehr zum Mikropfahl inkl. Erklärvideo, Animation und Herstellgrafiken.



Mehr Einblicke in die Arbeiten vor Ort bietet der Projektfilm zum Deutschen Museum.



Im Rahmen der Modernisierung wurde der PORR Spezialtiefbau bereits 2024 mit Unterfangungen und Tiefgründungen beauftragt.

Stahlrohrpfahl: EÜ Niedermoos, Bayern

Bei einer Pfahlgründung für zwei Brückenwiderlager einer Eisenbahnüberführung in Niedermoos, Bayern, sorgten Stahlrohrpfähle für eine sichere Gründung. Der Stahlrohrpfahl nach DIN EN 12699 eignet sich besonders für Gründungen unter beengten Platzverhältnissen, da zur vorhandenen Bebauung nur geringe Abstände erforderlich sind. Weil es sich hierbei um einen Verdrängungspfahl handelt, ist das Pfahlsystem ohne Bodenförderung ideal zum Einsatz bei kontaminierten Böden geeignet. Darüber hinaus ist die Aufnahme von horizontalen Lasten und Biegung möglich.

Sichere Ausführung direkt an der Bahnstrecke

Die Arbeiten wurden direkt an der Bahnstrecke unter laufendem Betrieb ausgeführt. Dabei musste auf ausreichend Abstand zu der Oberleitung geachtet werden. PORR ist für diese Arbeiten bei der Deutschen Bahn präqualifiziert.

Reibungslose Durchführung mit kompaktem Gerät

Die sichere Pfahlherstellung erfolgte auf bewährte Art und Weise: Ein am Fußpunkt verschlossenes Anfängerrohr wurde mittels Innenrohrrammung in den Boden eingebracht. Bei Bedarf können Verlängerungsrohre aufgesetzt und umlaufend verschweißt werden, so dass der Arbeitsablauf fortgesetzt werden kann. Ist die Endtiefe erreicht, wird ein Bewehrungskorb eingestellt und das Rohr ausbetoniert. Mit einem kompakten und leistungsstarken Rammgerät konnten die 12 Pfähle je Widerlager sicher hergestellt werden. Dabei wies das Rammgerät die entsprechende Größe auf, die für dieses Projekt nötig war, um flexibel gleisgebunden einfahren zu können, und konnte Tiefen bis zum Ende des Bärseils (35 m) herstellen. Bei einer Pfahllänge von rund 24 m

wurden die Stahlrohre mit 406 mm Durchmesser jeweils zweimal gestoßen und verschweißt.

Nachtarbeit ermöglichte unveränderten Bahnbetrieb

Die Ausführung erfolgte mit zwei Kolonnen, die teilweise auch in Nachtschichten arbeiteten. Der Grund für die Nachtarbeit: Lediglich zwischen 0:40 Uhr und 4:40 Uhr nachts fuhren keine

Züge auf der betroffenen Strecke. In diesem Zeitfenster war es möglich, Material für den Arbeitstag vom Bahnhof ins Baufeld mit dem Zwei-Wege-Bagger zu fahren.

Hier erfahren Sie mehr zum Stahlrohrpfahl.



Sichere Pfahlgründung unter Eisenbahnbetrieb

DGNB-Zertifizierung: Nachhaltige Baustelle im Spezialtiefbau



Der Gründungsarbeiten mit Frankipfählen beim Windpark Bosau wurden von der DGNB als Nachhaltige Baustelle im Spezialtiefbau zertifiziert.

Nachhaltigkeit lässt sich bereits auf der Baustelle sichtbar und nachweisbar verankern. Wenn Sie für Ihr Projekt eine Zertifizierung als nachhaltige Baustelle anstreben, unterstützt der PORR Spezialtiefbau Sie von Beginn an – von der Vorbereitung bis zur Umsetzung.



Mit dem DGNB-Basiszertifikat „Nachhaltige Baustelle Spezialtiefbau“ verfügt die

PORR über eine geprüfte Grundlage für nachhaltige Bauprozesse. Unsere Regelbauprozesse decken bereits wesentliche Anforderungen aus dem DGNB-Katalog ab und bilden damit eine solide Basis für die Zertifizierung zukünftiger Baustellen.

Für Auftraggeber schafft die externe Zertifizierung zusätzliche Sicherheit: Sie dokumentiert nachhaltige Bauweise, bestätigt die Qualität durch einen neutralen Dritten und kann Vorteile für eine spätere Gebäudezertifizierung

bieten. Auf Wunsch führen wir Ihre Baustelle nach den Kriterien der DGNB umweltschonend und zertifizierungsfähig aus.

Erfahren Sie mehr über die nachhaltige Baustelle im Spezialtiefbau und bereits zertifizierte Projekte.



PORR

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

